

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ

FACENE

JANETICLE BEZERRA DE MEDEIROS

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA, A PARTIR DA AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS
HEMATOLÓGICOS, EM PACIENTES RENAIIS ATENDIDOS NO LABORATÓRIO
CENTRA ANALISES LTDA**

MOSSORÓ
2016

JANETICLE BEZERRA DE MEDEIROS

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA, A PARTIR DA AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS
HEMATOLÓGICOS, EM PACIENTES RENAIIS ATENDIDOS NO LABORATÓRIO
CENTRA ANALISES LTDA**

Trabalho de monografia apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

ORIENTADOR: Prof.º Me. Francisco Vitor Aires Nunes

MOSSORÓ
2016

JANETICLE BEZERRA DE MEDEIROS

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA, A PARTIR DA AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS
HEMATOLÓGICOS, EM PACIENTES RENAIIS ATENDIDOS NO LABORATÓRIO
CENTRA ANALISES LTDA**

Projeto de pesquisa apresentado pela aluna JANETICLE BEZERRA DE MEDEIROS do curso de Bacharelado em Enfermagem, tendo obtido o conceito de _____ conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Me. Francisco Vitor Aires Nunes (FACENE/RN)
Orientador

Prof.º Esp. Carlos Augusto da Silva Almeida (FACENE/RN)
Membro

Prof.º Me. Sheilla Alessandra Ferreira Fernandes (UFERSA/RN)
Membro

A Deus, a todos que contribuíram e sempre me fortaleceram com palavras de apoio e motivação. Em especial a meus pais Juscelino Bezerra de Medeiros e Maria de Fatima Bezerra de Medeiros e a meu esposo Richerdson Justo da Fé.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente quero agradecer a Deus, pelo dom da vida, por cada dia a ser vivido e por tantas oportunidades que me ofereceu. Por mim proporcionar tamanha vitória e por me presentear com pessoas maravilhosas durante essa jornada.

A meus pais Juscelino Bezerra de Medeiros, Maria De Fátima Bezerra de Medeiros e minha irmã Nízia Amélia de Medeiros Neta que sempre estiveram do meu lado me apoiando na construção dos meus sonhos.

As minhas colegas de trabalho Lorena Rocha, Brígida Michelle, Luciana Amélia, Aury Paula que sempre estiveram presente em cada passo desta jornada ofertando força, amor e uma imensa dose de paciência.

Ao meu amado esposo Richerdson Justo, pelo carinho, amor e incentivo fazendo acreditar que seria capaz de realizar mais um sonho.

Ao meu orientador Francisco Vitor Aires por saber contornar meu nervosismo e por acreditar em mim e pelo apoio dado. Principalmente pelas contribuições e ensinamento compartilhados, pela ajuda na concretização de um sonho.

A meus amigos e familiares que compartilharam da minha caminhada e aqueles que mesmo distante torceram por mim.

Ao meu querido psicólogo e professor Tibério, que nunca deixou que eu desistisse sempre mim incentivando com suas palavras amigas.

Aos colegas da faculdade, Viviane Lacerda, Nízia, quero agradecer por me proporcionar-me vários momentos de alegria que compartilhamos durante a nossa graduação.

A todos os professores agradecer pela paciência, pela partilha de conhecimento, pelos ensinamentos para a vida.

Finalmente, a todos que fizeram parte desta longa jornada, os meus mais sinceros agradecimentos. Muito obrigada!

RESUMO

O presente estudo traz como título: Prevalência de anemia, a partir da avaliação dos parâmetros hematológicos, em pacientes com doença renal crônica atendido no Laboratório Centra Análises Ltda, a presença da doença renal crônica (DRC), é considerada um problema de saúde pública decorrente da perda progressiva e irreversível da função dos rins devido à lesão renal. Os rins são fundamentais para adequada homeostase do nosso organismo e por isso, a diminuição progressiva da sua função e a consequente perda das atividades metabólicas, endócrinas e excretoras implica em grave comprometimento. O objetivo principal do estudo analisa a prevalência de anemia, a partir da avaliação dos parâmetros hematológicos, em pacientes com doença renais crônicos atendidos no Laboratório Centra Análises Ltda, objetivos específicos, traçar as caracterização sociais dos pacientes, através do banco de dados; identificar a prevalência de anemia em paciente com doença renal crônica a partir do parâmetro hematológico (Hematócrito, Hemoglobina glicosilada, ferro, Ferritina, saturação de transferritina, ureia, creatinina); correlacionar anemia com doença renal crônica; correlacionar paciente renal crônico com pacientes sem a doença renal crônica. A doença renal crônica consiste de alterações ou lesão renal de perda progressiva e irreversível da função do órgão com ou sem alterações, por um período maior de três meses e com implicações de saúde. O desenvolvimento do mesmo foi embasado numa pesquisa quantitativa de caráter descritivo, retrospectivo e analítico. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Análises clinica LTDA da cidade de Mossoró-RN, Rua João Marcelino, 609, Centro. As informações foram coletadas no banco de dados do laboratório a partir dos valores hematológicos de pacientes com a presença de anemia. Esses valores foram colocados na planilha do excel com a finalidade de identificar se há pacientes com anemia ou não. Após análises dos parâmetros, as diferenças estatísticas entre grupos DRC (G1) para pacientes renais crônicos e normais (G0), foram obtidos através de teste T independente, quando parâmetros e Mann-Whitney quando rompido a distribuição Gaussiana. A relação entre as variáveis foram obtidas através do teste de correlação de Pearson quando paramétricos e quando não paramétricos testes de Spearman, com valores $P < 0,05$ sendo considerados significativos. O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética, prevalência de anemia nos pacientes renais crônicos foi alta, demonstrando que ela é uma das principais complicações dos pacientes que apresentam DRC. A partir dos demais achados hematológicos pode-se presumir uma correlação com a redução da produção de eritropoietina e dos valores de ferro sérico. No perfil sócio demográfico dos pacientes destaca-se a correlação da DRC com a idade e o nível de escolaridade. Foi possível evidenciar que mais de 50 dos pacientes estudados que apresentavam DRC tinham idade superior a 40 anos e nível de escolaridade máxima no ensino fundamental, os resultados mostram o baixo nível de escolaridade dentre os estudados, o que pode interferir negativamente na adesão ao tratamento e, consequentemente, acelerar a progressão da doença. Concluindo-se que conhecer e compreender o perfil dos pacientes com a DRC nos embasa a tentar desenvolver métodos para promover saúde, prevenindo o aparecimento da doença principalmente nos grupos de risco.

Palavras-chave: Anemia. Eritropoietina. Qualidade de vida. Dialise. Expectativa de Vida. Doença Renal Crônica.

ABSTRACT

The present study has as a title: Prevalence of anemia, based on the evaluation of hematological parameters, in the presence of chronic renal disease (CKD) in patients with chronic renal disease treated at Centra Análisis Ltda., It is considered a public health problem Progressive and irreversible loss of kidney function due to renal damage. The kidneys are essential for proper homeostasis of our organism and therefore, the progressive decrease of its function and the consequent loss of metabolic, endocrine and excretory activities implies a serious impairment. The main objective of the study is to analyze the prevalence of anemia, based on the evaluation of hematological parameters, in patients with chronic kidney disease treated at the Centra Análisis Ltda Laboratory, with specific objectives, to trace the social characterization of the patients through the database; To identify the prevalence of anemia in patients with chronic renal disease from hematological parameters (hematocrit, glycosylated hemoglobin, iron, ferritin, transferrin saturation, urea, creatinine); To correlate anemia with chronic kidney disease; To correlate chronic renal patients with patients without chronic kidney disease. Chronic kidney disease consists of alterations or renal damage of progressive and irreversible loss of organ function with or without changes for a period of more than three months and with health implications. Its development was based on quantitative research of descriptive, retrospective and analytical character. The research was carried out at the Laboratório de Análisis clinica LTDA of the city of Mossoró-RN, Rua João Marcelino, 609, Centro. The information was collected in the laboratory database from the hematological values of patients with the presence of anemia. These values were placed on the Excel worksheet to identify whether there are patients with anemia or not. After analysis of the parameters, the statistical differences between DRC (G1) groups for chronic and normal renal patients (G0) were obtained through independent T test, when parameters and Mann-Whitney when the Gaussiana distribution was broken. The relationship between variables were obtained using the Pearson correlation test when parametric and when non-parametric Spearman tests, with P values <0.05 being considered significant. The research project was referred to the Ethics Committee, prevalence of anemia in chronic renal patients was high, demonstrating that it is one of the main complications of patients presenting with CKD. From the other hematological findings a correlation with the reduction of erythropoietin production and serum iron values can be presumed. The socio-demographic profile of the patients stands out the correlation of CKD with age and level of schooling. It was possible to show that more than 50 of the studied patients who presented CKD were older than 40 years and the maximum level of schooling in the elementary school, the results show the low level of schooling among the studied ones, which can interfere negatively in the adherence to the treatment and , Thereby accelerating the progression of the disease. It is concluded that knowing and understanding the profile of patients with CKD helps us to develop methods to promote health, preventing the onset of the disease, especially in the at-risk groups

Key words: Anemia. Erythropoietin. Quality of life. Dialysis. Life expectancy. Chronic Kidney Disease.

LISTA DE SIGLAS

CAPD – Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua
Cler – Clearance da Creatinina
DM – Diabetes Mellitus
DM1- Diabetes Mellitus tipo 1
DM2- Diabetes Mellitus tipo 2
DP – Diálise Peritoneal
DRC – Doença Renal Crônica
DRCT- Doença Renal Crônica Terminal
DRET - Doença Renal em Estágio Terminal
EFDR- Estágio Final de Doença Renal Crônica
FAV- Fistula Arteriovenosa
HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica
HD – Hemodiálise
IMC – Índice de Massa Corpórea
IRA – Insuficiência Renal Aguda
IRC – Insuficiência Renal Crônica
IRCT – Insuficiência Renal Crônica Terminal
MS – Ministério da Saúde
OMS – Organização Mundial da Saúde
PA – Pressão Arterial
PAD – Pressão Arterial Diastólica
PAS – Pressão Arterial Sistólica
RFG – Ritmo de Filtração Glomerular
SUS - Sistema Único de Saúde
TFG – Taxa de Filtração Glomerular
TRS – Terapia Renal Substitutiva
TX – Transplante Renal USF – Unidade de Saúde da Família
CEP- Comitê de Ética e Pesquisa

FACENE-Faculdade de Enfermagem Nova Esperança

COFEN-Conselho Federal de Enfermagem

DRC - Doença Renal Crônica

NANDA - North American Nursing Diagnosis Association

NIC - Classificação Internacional das Intervenções de Enfermagem

NOC - Nursing Outcomes Classification

OMS - Organização Mundial da Saúde

QV - Qualidade de Vida SBN Sociedade Brasileira de Nefrologia

SAE - Sistematização da Assistência de Enfermagem

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

GMC - Gomerulonefrites Crônicas PM P Por Milhão de População

ECA - Enzima Conversora de Angiotensina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Problematização	11
1.2	Justificativa	12
1.3	Hipótese	12
2	OBJETIVOS	14
2.1	Objetivo Geral	14
2.1	Objetivos Específicos	14
3	REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1	Doença Renal Crônica	15
3.2	Tipos de Anemias	18
3.3	Redução da Eritropoetina em pacientes com DRC	20
4	METODOLOGIA	21
4.1	Tipos de estudo	21
4.2	Local da pesquisa	22
4.3	População e amostra	22
4.4	Coleta dos dados	23
4.5	Procedimento da coleta	23
4.6	Análises dos dados	23
4.7	Aspectos éticos	24
4.8	Financiamento	24
5	ANÁLISES E DISCUSSÕES DE DADOS	25
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	43

1 INTRODUÇÃO

Considerada um problema de saúde pública, a doença renal crônica (DRC) é decorrente da perda progressiva e irreversível da função dos rins devido à lesão renal. Os rins são fundamentais para adequada homeostase do nosso organismo e por isso, a diminuição progressiva da sua função e a consequente perda das atividades metabólicas, endócrinas e excretoras implica em comprometimento de todo o organismo. A DRC pode evoluir com complicações como anemia, acidose metabólica, alterações eletrolíticas, desnutrição e pode levar ao óbito (MESQUITA et al 2012).

De acordo com Brasil (2010), a anemia é uma consequência frequente e importante da insuficiência renal crônica, e está relacionada ao aumento de morbidade e mortalidade. Utilizando-se dos parâmetros clássicos de anemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como hemoglobina inferior a 13g/dL em homens e inferior a 12g/dL em mulheres, estima-se que anemia estará presente em cerca de 90% dos pacientes com insuficiência renal. Na maioria dos casos, ela decorre primariamente da produção renal reduzida de eritropoietina. A manutenção de estoques corporais adequados de ferro é essencial para uma adequada resposta ao tratamento com eritropoietina, sendo a carência de ferro ou a sua reduzida disponibilidade, as principais causas de falha do tratamento. Estima-se que pacientes em hemodiálise percam em média 2g de ferro por ano pelo método dialítico em si, entre outras perdas (gastrointestinais, coletas de sangue frequentes, etc.) justificando-se a necessidade de avaliação sistemática e reposição apropriada do ferro nesses pacientes.

Segundo Gurgel et al (2012), a anemia pode acontecer em qualquer estágio da doença renal crônica, tornando-se mais grave à medida que a doença vai avançando, podendo ocasionar quedas e fraturas pelo corpo. Além disso, pode ocorrer aumento da sobrecarga cardíaca, levando à hipertrofia ventricular esquerda e à miocardiopatia. Assim a anemia esta relacionada progressão mais rápida para doença renal em estágio final e agravamento da qualidade de vida dos pacientes. O Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza o tratamento gratuitamente através da dispensação da eritropoietina, sendo ela um medicamento evidenciado do componente especializado da assistência Farmacêutica, nos termos segundo a Portaria GM/MS nº. 2.981/2009 e financiada pelo Ministério da Saúde.

De acordo com Dias (2015), os portadores de doenças renais crônicas também estão propensos a quadros depressivos, uma vez que vivenciam sintomas somáticos,

comprometimento na qualidade de vida e limitações físicas e funcionais. Assim, estima-se que a prevalência de depressão em pacientes com doença renal crônica seja superior a de outras doenças crônicas e a da população em geral, já que o convívio com a patologia leva a uma mudança nas prioridades de vida e ao estresse psicossocial.

Dentre as diversas definições de qualidade de vida mencionada pela Organização Mundial da Saúde, pode-se compreendê-la como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto de sua cultura e no sistema de valores em que vive e em relação as suas expectativas e preocupações. As mudanças de vida ocasionadas pela insuficiência renal, junto ao seu tratamento, podem deixar limitações físicas, sexuais, familiares, psicológicas e sociais, as quais podem afetar sua qualidade de vida. Na vivência diária com estes pacientes percebe-se a expressão de sentimentos negativos devido ao medo do prognóstico. Por outro lado, eles reconhecem que o tratamento lhes possibilita a espera pelo transplante renal, sendo assim uma esperança de melhorar suas condições de vida. As mudanças decorrentes do tratamento atingem também seus familiares, pois esses necessitam ajustar sua rotina diária às necessidades de apoio ao doente que apresenta a insuficiência renal crônica (SILVA et al 2009).

Segundo Silva (2011), o tratamento da DRC tem por objetivos o cuidado da doença renal crônica, o acompanhamento e a intervenção nas complicações e morbidades. Outras complicações importantes além da anemia são a hiperfosfatemia, caracterizada pelo aumento da concentração plasmática de fosfato, que, em associação com o cálcio, leva à calcificação das artérias coronárias e, conseqüentemente, pode provocar doença cardíaca isquêmica, infarto agudo do miocárdio, parada cardíaca e morte súbita. A anemia juntamente com essas complicações cardiovasculares normalmente observadas em portadores de doença renal crônica, representa, aproximadamente, a metade das causas de óbito em pacientes em diálise contínua.

1.1 Problematização

Devido à alta probabilidade de pacientes renais crônicos terem redução na de eritropoetina e da capacidade de manter algumas funções metabólicas, questiona-se há uma correlação com o desenvolvimento de anemia e o comprometimento da função renal nestes

pacientes? Entre anemia e doença renal crônica nesses pacientes no laboratório em questão, conforme relata a literatura.

1.2 Justificativa

A doença renal crônica (DRC) é atualmente um problema de Saúde pública no mundo e no Brasil. O avanço da sua incidência vem sendo analisado e decorre principalmente, da maior expectativa de vida e do aumento na prevalência de diabetes mellitus e hipertensão arterial na população. À medida que ocorre perda da função renal, surgem as manifestações clínicas, sendo a anemia uma complicação frequentemente observada nessa população além disso, a prevalência e a intensidade da anemia estão relacionadas ao estágio da doença renal, sendo a deficiência relativa de eritropoietina e sua principal causa.

Segundo Brasil (2012), os seguintes exames poderão fazer parte de uma investigação sumária da causa de anemia nessa população de pacientes como: Índices hematimétricos, contagem de hemoglobina, ferro sérico, saturação de transferrina, ferritina sérica e hematócrito.

Pacientes com anemia apresentam fadiga, redução na capacidade de realizar exercícios, redução da libido e das funções cognitivas, condições essas que possuem impacto negativo em sua qualidade de vida. Além disso, o aumento da sobrecarga cardíaca decorrente da anemia contribui na formação de hipertrofia ventricular e de miocardiopatia, condições que aumentam o risco de óbito (CANZIANI, 2006)

De acordo com Brasil (2010), o aumento das doenças em pacientes com insuficiência renal crônica é um fato que vem elevando as discussões sobre o assunto, destacando-se as dimensões e os desafios a serem enfrentados a cada dia por quem apresenta a doença. A qualidade de vida dessas pessoas pode ser alterada pelos sintomas da doença e por intercorrências clínicas. Mas infelizmente, no Brasil, há poucos dados sobre a prevalência desse tipo de anemia, onde pode causar cansaço, perda da capacidade física.

1.3 Hipótese

O paciente com doença renal crônica está exposto a uma série de alterações fisiológicas, que podem ocasionar o surgimento de diversos problemas de saúde, e dentre

essas alterações, esta a redução na produção de eritropoetina. Assim estima-se que, há uma prevalência maior de anemia nesse grupo de pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar a prevalência de anemia, a partir da avaliação dos parâmetros hematológicos, em pacientes renais atendidos no Laboratório de Análises clínicas .

2.2 Objetivos Específicos

- Traçar as características sociais dos pacientes, através do banco de dados;
- Identificar a prevalência de anemia em pacientes com Doença Renal Crônica a partir dos parâmetros hematológicos (hematócrito, hemoglobina glicosilada, ferro, ferritina, saturação de transferrina, ureia, creatinina);
- Correlacionar anemia com Doença Renal Crônica;
- Correlacionar paciente Doente Renal Crônica com pacientes sem a doença Renal Crônica.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Doença Renal Crônica

Segundo Romão Junior (2004), a doença renal crônica consiste de alterações ou lesão renal de perda progressiva e irreversível na função do órgão, com ou sem alterações da filtração glomerular, por um período maior de três meses e com implicações de saúde. Em sua fase mais avançada (chamada de fase terminal da insuficiência renal crônica-IRC), os rins não conseguem mais manter a normalidade do meio interno do paciente.

De acordo com Rembold et al (2009), as principais causas da DRC são a hipertensão arterial e o diabetes mellitus, que representam, respectivamente 36% e 26% dos diagnósticos primários. Assim, o controle rigoroso da pressão arterial, bem como da glicemia, são de grande importância para minimizar a progressão da Doença Renal Crônica. Os sinais e sintomas sugestivos de falência renal só aparecem em estágios avançados da insuficiência renal, exibindo grande repercussão na vida dos pacientes, como também nos custos para o sistema de saúde.

Segundo Romão Junior (2004), o tratamento da doença renal deve ser acompanhado com os mesmos cuidados e indicações de qualquer portador de Doença Renal Crônica, somando-se à este cuidado, a manipulação adequada de drogas imunossupressoras nefrotóxicas. O objetivo principal da mesma é retardar a progressão da doença renal, evitando-se uma maior perda da função dos rins, além de tratar as complicações da doença, como a anemia, acidose metabólica e doença mineral óssea. Na fase de terapia renal substitutiva, a função do órgão já se encontra bastante deteriorada e o organismo não é mais capaz de manter seu equilíbrio interno, havendo consequentemente prejuízos claros à saúde do paciente.

Uma das complicações mais comuns da DRC é a anemia, a qual os pacientes com os valores mais baixos de hemoglobina têm prognóstico pior do que aqueles com valores mais altos. Os sintomas da anemia incluem fadiga, intolerância ao exercício, deficiência cognitiva, e a exacerbação da doença cardiovascular motivo o qual tem levado a maior parte dos profissionais a tratar a doença em pacientes com DRC (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

De acordo com Abensur (2010), a doença renal crônica é um estado inflamatório. Nelas, os valores de proteína C reativa elevam-se à medida que os pacientes passam a perder a função renal, sendo esse estado inflamatório associado à presença de anemia. Citocinas pró-

inflamatórias, como a interleucina e o fator de necrose tumoral, atuam nas células progenitoras da eritropoietina, de maneira oposta ao hormônio, estimulando a apoptose dos mesmos. O seu estado inflamatório da DRC provoca uma situação de resistência à ação medular da eritropoietina. Esses pacientes portadores de DRC podem apresentar infecções concomitantes, levando ao agravamento da anemia.

Segundo Correa et al (2004), alguns estudos demonstram que cerca de 1/3 dos pacientes com DRC internados em um hospital geral apresentam-se anêmicos, sendo importante considerar também os impactos da análise em anemia nos pacientes hospitalizados. A literatura apresenta que nos renais crônicos, há uma nítida associação entre diminuição da hemoglobina e aumento da pressão arterial sistólica resultando no aumento da massa do ventrículo esquerdo. Observa-se ainda que nos pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e insuficiência renal crônica (IRC), não responsivos à terapêutica padrão para ICC, há uma melhora na fração de ejeção do ventrículo esquerdo após tratamento para a anemia. Porém os sinais e sintomas sugestivos de falência renal só aparecem em estágios avançados da insuficiência renal, exibindo grande repercussão na vida dos pacientes, como também nos custos para o sistema de saúde.

Por caracterizar-se pela redução progressiva da função renal, a DRC acarreta limitações físicas, sociais e emocionais, que interferem de modo significativo na qualidade de vida dos portadores de DRC. Desse modo, é fundamental a implementação de intervenções nos pacientes em tratamento, com vistas à obtenção de melhor preparo por parte deles, ao iniciarmos o tratamento com a terapia renal substitutiva além disso. As intervenções devem ser focadas na abordagem global dessa população, por meio de equipes interdisciplinares, uma vez que se pode obter melhor qualidade no acolhimento prestado e, conseqüentemente, maior adesão dos pacientes ao tratamento (SANTOS et al, 2008).

Segundo Zambonato et al (2008) as dificuldades enfrentadas no diagnóstico da doença nas fases iniciais e os altos custos decorrentes de seu tratamento reforçam a necessidade de estudos que possibilitem o estabelecimento de estratégias para a detecção e prevenção dos indivíduos com DRC.

De acordo com Santos et al (2008), eles têm como objetivo principal a divulgação de informações sobre a DRC, sua prevenção e seu tratamento para os portadores de doença renal e seus familiares. Por exemplo, em um estudo no qual os pacientes que recebem cuidado interdisciplinar na pré-diálise, os mesmos tiveram sobrevida de 8 meses a mais após entrarem

em terapia dialítica, quando comparados aos pacientes que receberam apenas o cuidado médico tradicional.

Segundo Bastos et al (2010), os rins são órgãos fundamentais para a sustentação da homeostase do corpo humano. Assim, não é surpresa constatarmos que a diminuição progressiva da função renal resulte no comprometimento de outros órgãos. A função renal é avaliada pela filtração glomerular (FG) e a sua diminuição é observada na Doença Renal Crônica, associada à perda das funções regulatórias, excretórias e endócrinas do rim. Quando a FG atinge valores muito baixos, inferiores a 15 mL/min/1,73m², estabelece-se o que denominamos de falência funcional renal (FFR) ou seja, o estágio mais avançado da perda funcional progressiva observado na DRC.

De acordo com Rodrigues (2012), alguns sinais e sintomas, mas frequentes que surgem quando a pessoa começa a ter dificuldade renal mais frequente são: algumas alterações na cor da urina; disúria (dor ou ardor ao urinar); polaciúria (urinar toda hora); nictúria (levantar mais de uma vez à noite para urinar); inchaço dos tornozelos ou ao redor dos olhos; dor lombar; Pressão sanguínea elevada; anemia; palidez anormal; fraqueza e desânimo constante; náuseas e vômitos frequentes pela manhã; oligúria (diminuição da quantidade excretada de urina) e anúria (ausência ou diminuição do volume urinário 50 ml por dia ou menos).

Segundo Rebollo (2004), a anemia é a diminuição da função leucocitária e alteração na função plaquetária. Entre as manifestações clínicas sofridas pelo portador da DRC a anemia normocítica e normocrônica é a mais frequente, embora sua etiologia seja multicausal, o déficit de eritropoetina e a causa primária da anemia.

Esta é influenciada por outros elementos como a enfermidade causal, sua etapa evolutiva a rapidez da instalação da falência renal, a presença de fatores que diminuem normalmente a produção da eritropoetina, o grau da severidade do hiperparatireoidismo secundário, a deficiência de fatores indispensáveis para produção de hemoglobina, o estado nutricional, e a redução da vida média das hemácias induzida pelo ambiente uremico entre outros (DIAZ 2003).

Segundo Drueke (2001), o advento da eritropoetina recombinante humana (Epo) provocou um notável impacto no tratamento da anemia em portadores da DRC, com evidência demonstrada na regressão da hipertrofia ventricular esquerda, redução de fadiga, no entanto sua eficácia depende do teor de ferro no organismo, que quando suficiente e

necessário à reposição desse elemento a detecção e a correção da deficiência do ferro é fundamental para eficácia do tratamento.

De acordo com Paiva (2000), os procedimentos e diagnóstico mas amplamente utilizados para avaliar o ferro no organismo incluem os níveis de ferro sérico, ferritina, e a saturação de transferrina, uma vez que a ausência de ferro na medula é indiscutivelmente indicativo de depleção, entretanto esse tipo de avaliação é inviável em níveis populacional, por se tratar de um método invasivo.

3.2 Tipos De Anemias

A anemia é definida como uma doença caracterizada pela diminuição de massa eritrocitária total. Laboratorialmente, definimos anemia como hemoglobina menor que 12 g/dl em mulheres ou 13 g/dl em homens. Na gravidez existe anemia relativa, por hemodiluição, além daquela existência por carência nutricional, principalmente, por deficiência de ferro e ácido fólico (ANDRIOLLO 2008).

Segundo Brasil (2013), a anemia é definida como a condição na qual a concentração de hemoglobina no sangue está abaixo do normal podendo ser determinada por diversos fatores. Cerca de 50% dos casos ocorrem em função da carência de ferro, determinada pela dieta e falta de ferro na alimentação. As outras causas são relacionadas às deficiências de folato, anemia mieloblástica, carência de vitamina B12 ou vitamina A. Devido à inflamação crônica, infecções parasitárias e doenças hereditárias.

Segundo Aragon et al (2006), a anemia falciforme é uma doença hereditária que , resulta da herança do gene da hemoglobulina falciforme, que ocorre devido à uma falha na estrutura da medula da hemoglobina. Esta é decorrente de um polimorfismo que resulta na troca de aminoácidos na cadeia da hemoglobina, modificando-se sua estrutura e consequentemente levando os glóbulos vermelhos do sangue a aceitarem a forma de “foice” em situações de baixa tensão de oxigênio. Esta “falcização” das hemácias é responsável pela obstrução de vasos sanguíneos, que pode levar a crises de dor, infarto e necrose de alguns órgãos importantes.

Outro tipo de anemia é a megaloblástica causada pela deficiência de vitamina B 12 ou de ácido fólico, que ocorre quando há alterações idênticas na medula óssea e no sangue

periférico, visto que ambas as vitaminas são essências para a síntese normal do DNA. Nessa as células liberadas na circulação frequentemente apresentam um formato anormal. (BRUNNER, 2012).

De acordo com Barros et al (2011), a presença da anemia nos pacientes com DRC está associada a vários problemas de saúde, como a diminuição da acuidade mental e cognitivas e alguns sintomas como fadiga, anorexia, distúrbio do sono, e a um aumento de mortalidade e morbidade com relação às doenças cardíacas além de acidentes vasculares e encefálicos.

Segundo Cançado (2005), anemia Hemolítica Autoimune (AHAI), é caracterizada pela destruição precoce das hemácias, devido à fixação de imunoglobulinas ou complemento na superfície da membrana das hemácias. Seu diagnóstico baseia-se em identificação sorológica da presença do(s) auto anticorpo(s) e na evidência clínica e/ou laboratorial de hemólise.

Há ainda tem anemia Hemolítica Microangiopática caracterizada por hemólise microvascular causada por fragmentação de eritrócitos normais devidos à obstrução vascular. A síndrome hemolítico-urêmica e a púrpura trombocitopenia trombótica são causas primárias, enquanto que, entre as secundárias, encontramos as complicações da gravidez como: o DPP, pré-eclâmpsia, eclâmpsia e a síndrome HELPP. Clinicamente constata-se a tríade clássica: anemia microangiopática plaquetopenia e insuficiência renal aguda. O tratamento consiste em plasmaférese, observando-se que a transfusão de plaquetas é contraindicada por resultar em agravamento da trombose microvascular (OLIVEIRA, 2006).

De acordo com Brasil (2010), na maioria dos casos, a anemia na DRC decorre primariamente da produção renal reduzida de eritropoetina. A manutenção de estoques corpóreos adequados de ferro é fundamental para uma adequada resposta ao tratamento com alfaeritropoetina, sendo a carência de ferro ou a sua diminuída disponibilidade, as principais causas de falha do tratamento onde a eritropoetina é um hormônio natural de natureza glicoproteica sintetizada principalmente em células epiteliais específicas que revestem os capilares peritubulares renais.

A carência de ferro é a principal etiologia de anemia na população total. Em países desenvolvidos atinge cerca de 10% das mulheres em idade reprodutiva. Nos países em desenvolvimento há uma alta prevalência, especialmente em crianças e gestantes. No Brasil sua prevalência é de 20% em adolescentes, e até 50% em crianças de seis a sessenta meses de idade. Especificamente na região sul do país, sua incidência chega a 20% nas mulheres e 5% nos homens (Correia et al 2004).

Se constatada a deficiência de ferro, por pacientes com DRC deve ser feita a reposição provavelmente por via endovenosa nos pacientes de hemodiálise, pois estes pacientes têm perda crônica de sangue tendo conseqüentemente em dificuldade de absorver o ferro devido aos níveis aumentados de hepcidina, um peptídeo produzido no fígado por indução de citosina inflamatórias, que faz o bloqueio da absorção intestinal de ferro e a mobilização do mesmo de seus estoques. Essas situações estão associadas a hábitos alimentares inadequados, falta de atividade física e obesidade, Assim deve-se prevenir o aparecimento de diabetes e hipertensão arterial e tratar adequadamente os pacientes diagnosticados com estas doenças, estando-se o acometimento de DRC e a anemia associada. (ABENSUR, 2010).

3.3 Redução Da Eritropoietina Em Pacientes com DRC

Segundo Schmidt et al (2013), a eritropoietina (EPO) é um hormônio glicoproteico que tem como papel primordial a regulação da eritropoese, atuando primariamente sobre as células progenitoras eritroides na medula óssea, mediando a produção de eritrócitos. É uma molécula que apresenta estrutura peptídica idêntica ao hormônio adequado natural, mas a composição de carboidratos é heterogênea.

Segundo Brasil (2010) e uma atividade biológica, é definida como a habilidade específica ou com capacidade do produto atingir um efeito biológico definido, no caso da (EPO), a correção da anemia, elevação do nível de hemoglobina e hematócrito, é uma avaliação laboratorial de suma importância, uma vez que seu resultado está pertinente à eficácia do produto final..

A EPO possui meia-vida de aproximadamente cinco horas, o que requer uma taxa de produção em torno de 2 UI/Kg/dia. A produção da EPO é constante; alguns fatores, como níveis de ferro, status nutricional, condições ambientais, estados patológicos e fatores genéticos podem afetar os níveis de EPO circulante (Elliott;PHAM; MACDOUGALL, 2008).

Ela é secretada no plasma e, ao chegar à medula óssea, liga-se a receptores característicos na superfície de células progenitoras eritroides, instigando assim, a diferenciação delas em hemácias, atua como fator hormonal de estimulação mitótica e diferenciação, aumentando a formação de eritrócitos maduros a partir das células progenitoras eritroides (Weiss, 2003; FRIED, 2009).

O tratamento padrão para a anemia na doença renal crônica, ultimamente, consiste na administração de agentes instigantes da eritropoese. Dentre eles, por ter uma melhor afinidade

custo-benefício, a (EPO), é o fármaco mais utilizado na terapêutica, inclusive no Brasil (GURGEL et al 2012).

Alguns efeitos colaterais relacionados ao uso da (EPO), são ao aumento da hipertensão arterial pré-existente, crises convulsivas, hiperemia conjuntival, eventos trombóticos e cefaleia (ABENSUR, 2000).

Além da carência de eritropoietina outras situações podem favorecer o aparecimento de anemia em pacientes portadores de doença renal crônica, como: deficiência de ferro, deficiência de ácido fólico e vitamina B12; perdas sanguíneas, hemólise e inflamação. Estas situações, especialmente a deficiência de ferro que é a situação mais comum (52%), devem ser pesquisadas antes da introdução da terapia de reposição de eritropoietina (ABENSUR 2004).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo De Estudo

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo, retrospectivo e analítico. Um estudo de natureza quantitativa, segundo Richardson et al (2010), representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitando-se distorções de análises e interpretações, e possibilitando, assim uma margem de segurança quanto as interferências.

Segundo Best (2007) apud Marconi; Lakato na pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador. São exemplos de pesquisa descritiva as pesquisas mercadológicas e de opinião, muito utilizadas atualmente.

De acordo com Gil (2009), as pesquisas descritivas possuem como objetivo a descrever como os dados foram obtidos: Tais como característica dos pacientes, inclusão de exames, diagnostica de doença renal.

Segundo Hochman et al (2005), um estudo retrospectivo (estudo histórico, prospectivo não concorrente, não concorrente, invertido) ocorre a partir de apontamentos do passado, e é seguido acima a partir daquele momento até o presente.

Segundo Gil et al (2005), as pesquisas analíticas envolvem o estudo e avaliação aprofundados de informações disponíveis na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno.

4.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no Laboratório Centra Analise LTDA da cidade de Mossoró-RN, Rua João Marcelino, 609, Centro. As informações foram coletados no banco de dados do laboratório a partir dos valores hematológicos de pacientes doentes renais ou não. Esses valores serão colocados na planilha do Excel com a finalidade de identificar se há pacientes com anemia ou não.

O Laboratório funciona desde 1992 e foi escolhido devido a abrangência de toda a cidade, oferecendo à população diversos exames laboratoriais. Além de promover um acompanhamento para pacientes portadores de doenças crônicas, entre essas a doença renal crônica. Os dados destes pacientes ficam arquivados no programa Esmeralda Visual Software, implantado em 2011. Outro fator importante foi a aceitação do laboratório em participar como local da pesquisa, permitindo o acesso em seu banco de dados.

4.3 População e Amostra

Segundo Gil (2009), população pode ser definida como um conjunto de elementos que possuam características determinadas ou distintas. Já a amostra é considerada um subconjunto de uma população ou do universo, em que se estabelecem suas características, ou seja, amostra e uma parte da população de estudo.

A população da pesquisa foi constituída pelos pacientes atendidos pelo laboratório no ano desde o seu ano de implantação do em (2011).

A escolha da amostra foi não probabilística por conveniência, pois não se sabia a quantidade de pacientes que apresentavam a DRC, sendo que o laboratório apresenta 93 mil pacientes cadastrados, atendendo cerca de 100 pacientes por dia. Assim, trabalhou-se com 200 pacientes acometidos pela DRC e 200 pacientes normais, os quais serão utilizados como grupo controle. Sendo a escolha de forma aleatória.

Dessa forma, foram incluídos na pesquisa os pacientes que realizaram exames laboratoriais no Laboratório Centra Analise LTDA, que apresentaram seus dados no programa

Esmeralda Visual Software desde 2011 e que realizou neste período pelo menos uma análise hematológica possibilitando a identificação de anemia. Foram excluídos os pacientes que não apresentaram seus exames hematológicos.

4.4 Coleta dos dados

Os dados foram coletados a partir do banco de dados do programa Esmeralda Visual Software, em uma planilha do Microsoft Excel 2010 (Apêndice). Foram coletado os dados sociais de cada paciente e os valores dos exames laboratoriais contendo: hemoglobina, hematócrito, ferritina, ferro sérico, saturação de transferrina ureia e creatinina. O parâmetro laboratorial que foi usado para caracterizar a prevalência da anemia foi o valor da hemoglobina, pois, segundo Paiva et al. (2000), anemia pode ser definida como uma redução anormal da concentração de hemoglobina no sangue em níveis menores que 11 g/dL. Após as informações colhidas, estas foram analisadas na íntegra de acordo com a estatística apropriada.

4.5 Procedimento da Coleta

Os dados foram colhidos através do banco de dados do laboratório, a partir dos exames realizados a partir do ano de 2011, visando coletar informações relacionadas à temática em questão.

4.6 Análises dos Dados

Os dados foram expressos em valores, média e desvio padrão, bem como mínimo, máximos, frequência simples e porcentagem, através do programa estatístico SPSS versão 22.0.

Após análise dos parâmetros, as diferenças estatísticas entre grupos DRC (G1) para pacientes renais crônicos e normais (G0), serão obtidos através de teste T independente, utilizando-se parâmetros e Mann-Whitney quando rompido a distribuição Gaussiana. A relação entre as variáveis foram obtidas através do teste de correlação de Pearson quando paramétricos e quando não paramétricos pelo teste de Spearman, com valores $P < 0,05$ sendo considerados significativos.

Os dados foram analisados por meio de tabelas e gráficos estatísticos descritivos, apresentando percentual e frequência de acordo com as variáveis coletados, que serão usados para evidenciar a diferença entre os pacientes renais crônicos e/ou não.

4.7 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança em João Pessoa, Paraíba, através da Plataforma Brasil, onde será submetido à análise e possível autorização. Para construção e elaboração da pesquisa, serão observadas as informações dispostas pelo Conselho Nacional de Saúde, na Resolução 466/12, em que se garante o respeito ao participante e os direitos e deveres relacionados ao anonimato dos depoentes e sigilo das informações confidenciais.

Tudo como meio de assegurar riscos mínimos a pesquisa, aos pesquisados e ao local da pesquisa, haja vista que será garantido o sigilo absoluto dos pacientes. Deve-se salientar que a participação na pesquisa, e por banco de dados do laboratório, proporcionou conhecimento científico para a enfermagem, sendo assim e conseqüentemente esta classe poderá fornecer uma assistência de maior qualidade e de eficácia significativa para minimização ou até mesmo resolução do problema a ser abordado.

A pesquisa ainda levou em conta as considerações da Resolução do COFEN 311/2007 que aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, dando ênfase ao capítulo III da mesma resolução. (COFEN, 2007).

4.8 Financiamento

Todas as despesas relacionadas à realização da pesquisa e que viabilizaram a sua construção, foram de inteira responsabilidade do pesquisador associado. A Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, responsabilizou-se na disponibilização do acervo bibliotecário, computadores e conectivos, bem como do orientador e da banca examinadora.

5 ANALISES E DISCUSSÕES DE DADOS

Estadística

Tabela 1- Descrição da população do estudo em valores de frequência simples e porcentagem dos pacientes (n=458)

Variáveis	Freq.	%
Pacientes		
Crônicos	253	55,2
Normais	205	44,8
Sexo		
Masculino	232	50,7
Feminino	226	49,3
Idade		
Até 20 anos	36	7,9
21 a 40	210	45,9
Acima de 40	212	46,3
Média ± desvio padrão	40,88 ± 15,06	
Mínimo – máximo	10,0 – 85,0	
Escolaridade		
Fundamental	196	42,8
Médio	210	45,9
Superior	52	11,4
Cidade		
Mossoró	219	47,8
Outras	239	52,2
Cor		
Branca	227	49,6
Negra	223	48,7
Outros	08	1,7

A tabela 1 traz a descrição da população pertencente ao estudo; ao todos foram estudados 458 pacientes, sendo que 253(55,2%) apresentavam doença renal crônica. Dentre

os estudados 226 (49,3%) pertenciam ao sexo masculino e 232 (50,7) ao sexo feminino. 422 (92%) dos pacientes apresentavam idade superior a 21 anos e apenas 52 (11,4%) dos pacientes apresentavam nível superior. 219 (47,8%) destes eram residentes de Mossoró e 239 (52,2%) de outras cidades, porém que faziam seu exames no laboratório a qual a pesquisa foi realizada; e 227 (49,6%) declararam-se brancos e 223 (48,7%) negros.

Tabela 2– Valores de frequência simples (%) da presença de cronicidade ou não em pacientes relacionada às diferentes variáveis.

Variáveis	Pacientes		p-valor
	Crônico (%)	Normal (%)	
Sexo			
Masculino	131 (51,8)	95 (46,3)	0,247
Feminino	122 (48,2)	110 (53,7)	
Escolaridade			
Fundamental	140 (55,3)	56 (27,3)	<0,001*
Médio	112 (44,3)	98 (47,8)	
Superior	01 (0,4)	51 (24,9)	
Cidade			
Mossoró	112 (48,2)	97 (47,3)	0,847
Outras	131 (51,8)	108 (52,7)	
Cor**			
Branca	126 (50,0)	101 (51,0)	0,832
Negra	126 (50,0)	97 (49,0)	
Idade			
Até 20 anos	12 (4,7)	24 (11,7)	0,009*
21 a 40	113 (44,7)	97 (47,3)	
Acima de 40	128 (50,6)	84 (41,0)	

* Significância estatística $p < 0,05$ – Qui-quadrado

A tabela 2 mostra a frequência simples e a comparação entre pacientes normais e pacientes acometidos pela DRC, nos quais foi realizado o teste Qui-quadrado para comparar estas proporções, ou seja, as possíveis divergências entre as frequências observadas e esperadas da

DRC na população estudada; os resultados mostraram ou não diferenças significativas ou se as amostras diferem significativamente quanto às proporções da doença; para isto considerou-se significativo valores de $P < 0,05$. Assim, na presente análises, foram encontradas diferenças significativas para escolaridade e idade dos pacientes.

Tabela 3 – Comparação entre os valores laboratoriais entre o grupo controle (Normal – G0) e o grupo doente (DRC – G1)

Variáveis	Grupos	Média	Desvio padrão	Mediana	p-valor
Hematócrito	G1	32,23	2,87	32,0	<0,001*
	G0	39,20	1,27	39,0	
Hemoglobina	G1	9,94	0,48	10,1	<0,001*
	G0	12,86	1,09	13,1	
Ferro	G1	51,80	28,87	42,0	<0,001*
	G0	148,73	28,80	150,0	
Ferritina	G1	67,19	37,90	53,0	<0,001*
	G0	224,16	54,56	223,0	
Ureia	G1	103,09	44,88	98,0	<0,001*
	G0	38,65	5,92	40,0	
Creatinina	G1	6,12	0,83	6,2	<0,001*
	G0	1,43	0,93	1,2	
Saturação de Transferrina	G1	31,92	15,81	37,5	<0,001*
	G0	42,11	18,23	50,0	
Hemácias	G1	3,47	0,27	3,42	<0,001*
	G0	4,53	0,47	4,63	

G1- Crônica; G0- Normal. * Significa diferença estatística $p < 0,05$ – Mann-Whitney.

A tabela 3. Mostra a comparação, através da média, desvio padrão e mediana, dos valores laboratoriais entre o grupo controle (Normal – G0) e o grupo doente (DRC – G1). Para analisar se há diferença significativa entre os grupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney com significativa diferença estatística quando $p < 0,05$. Utilizou-se o teste para se fazer a inferência estatística sobre uma população a partir de uma amostra, sendo uma regra de decisão para aceitar ou rejeitar uma hipótese estatística com base nos elementos amostrais. Com base na observação dos parâmetros laboratoriais da amostra, procurou-se tirar conclusões sobre população que apresenta DRC; extrapolando-se assim, para a população como um todo resultados observados em relação ao grupo DRC.

Assim, pôde-se evidenciar que os parâmetros hematológicos, como hemoglobina, hematócrito, ferro sérico, ferritina, saturação de transferrina e hemácias mostraram-se significativos ($p < 0,001$), onde o grupo com DRC (G1) apresentam valores inferiores ao grupo normal (G0), mostrando que a doença promove alterações hematológicas compatíveis com o desenvolvimento de anemia, essas alterações por sua vez, são devidas principalmente pela redução da hemoglobina, considerada o principal parâmetro hematológico para determinar anemia.

Quanto às dosagens bioquímicas também foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,001$), podendo-se perceber que os marcadores renais utilizados – ureia e creatinina – apresentaram valores superiores nos pacientes com DRC em relação aos pacientes normais. Os valores encontrados não são apenas superiores, mas caracterizam-se como elevados (creatinina: 0,60 a 1,30 mg/dL e ureia: 20 a 40 mg/dl, segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia); indicando-se assim que os pacientes com DRC apresentam valores elevados e alterados dos marcadores renais.

Tabela 4– Frequência simples (%) da presença de anemia em pacientes com DRC e normais.

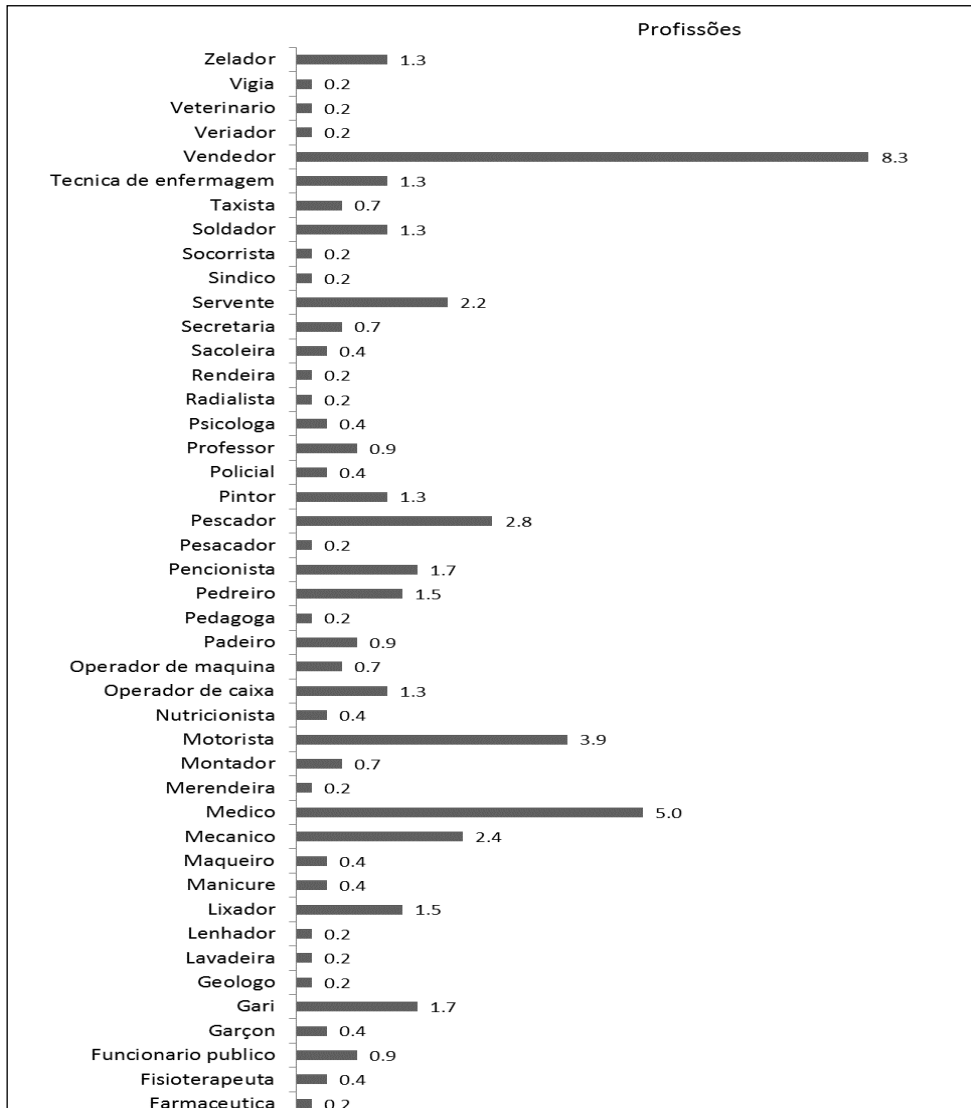
Variável	Pacientes		χ^2 (p-valor)
	Crônico (%)	Normal (%)	
Anemia			
Sim	249 (98,4)	89 (43,4)	177,18
Não	04 (1,6)	116 (56,6)	(<0,001*)

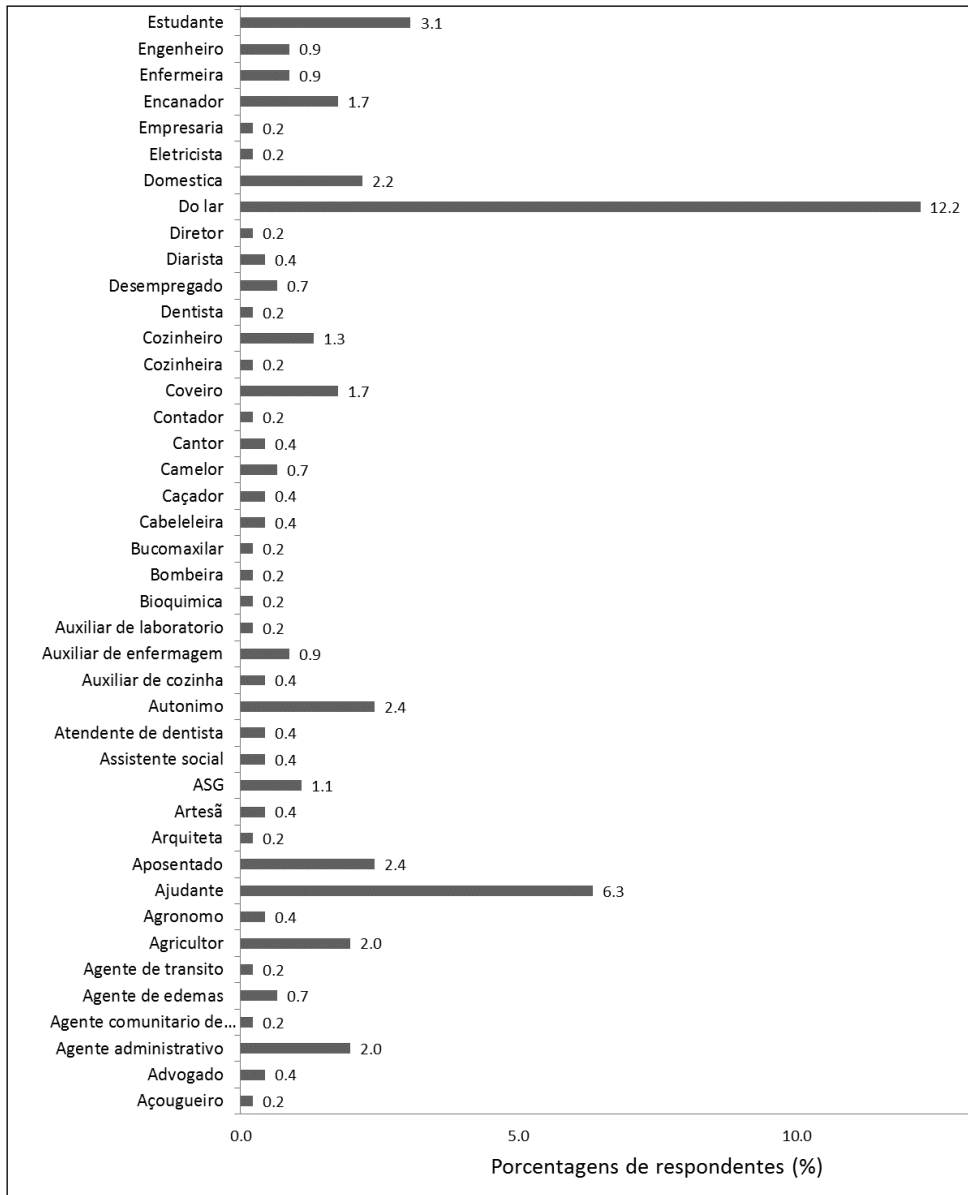
* Significância estatística $p < 0,05$ – Qui-quadrado

Para se determinar anemia na amostra estudada utilizou-se como principal parâmetro os valores de hemoglobina. Pois a dosagem de hemoglobina configura-se como o mais importante do Hemitrograma. É o verdadeiro parâmetro para o diagnóstico de uma anemia (OLIVEIRA, 2007); os valores de referência utilizados foram os da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas: homem: 13,5 – 17,5g/dl e mulheres: 12 – 16 g/dl.

Pode-se verificar uma diferença estatística significativa quando avaliamos a presença de anemia no grupo crônico (que apresenta a DRC) e no grupo normal (controle). Sendo 98,4% dos pacientes com DRC apresentaram valores abaixo dos limites inferiores de normalidade, sendo assim, um forte indicio de anemia.

Figura 1 – Distribuição das profissões da população estudada





A Figura 1- Mostra a frequência simples das profissões dos participantes da pesquisa, ressaltando-se que as três profissões que apresentam maior frequência na população estudada foram “do lar” (12,2%), vendedor (8,3%) e ajudante (6,3%). Estas profissões geralmente não necessitam de formação superior, ficando assim um baixo nível de escolaridade entre os participantes da pesquisa.

O estudo analisou os dados de 253 pacientes com DRC e apesar de não ter encontrado diferença estatisticamente significativa entre os sexos, evidenciou-se uma quantidade maior de pacientes do grupo masculino (51,8%). Melo, Bezerra e Sousa (2014), realizaram um estudo onde foi avaliado o perfil epidemiológico de pacientes com insuficiência renal crônica, no qual foi encontrado um maior percentual de pacientes do sexo masculino (59%). O estudo

realizado por Guimarães e Ferreira (2010) foi encontrado um valor ainda maior de pacientes do sexo masculino, representando 64,34% do total estudado. O estudo de Ribeiro et.al. (2008) também encontrou um número maior entre os homens, representando 56,4% do total estudado. Da mesma maneira, em um estudo realizado por Panke (2008), dos pacientes avaliados 55,4% correspondiam ao sexo masculino, demonstrando maior percentual de homens renais crônicos. Gricio, Kusumota e Cândido (2009) quanto ao sexo, encontraram que 60% eram homens. Observou-se, a aproximação com os resultados do estudo Drey; Roderick e Mullee (2003), os quais mostraram que em 1.076 casos analisados entre 1992 e 1994, a DRC era mais frequente em homens (60%). Isto pode está relacionado com a resistência que os homens ainda apresentam em procurar os serviços de saúde.

A idade foi um parâmetro relevante em nosso estudo, mostrando diferença significativa nos valores encontrados; a faixa etária mais prevalente e superior a 41 anos representando 50,6% dos analisados. Nosso estudo corrobora com os estudos de Guimarães e Ferreira (2010) e Ribeiro et.al. (2008), onde encontraram, respectivamente, uma média etária de 55 (variando de 19-85) e 45 (variando de 20-91) anos de idade. Os resultados encontrados também estão concordantes com o estudo de Melo, Bezerra e Sousa (2014), no qual 77% dos pacientes estudados apresentaram idade superior a 41 anos.

Outro parâmetro que mostrou diferença significativa nos pacientes com DRC foi a escolaridade; 55,3% apresentavam no máximo o ensino fundamental, 44,3% na máximo o ensino médio e apenas 0,4% o ensino superior. Esses dados mostram o baixo índice de escolaridade dos pacientes acometidos pela DRC. Os dados encontrados corroboram com os de Melo, Bezerra e Sousa (2014), os quais encontraram que dos pacientes estudados 79%, eram não alfabetizados ou apresentavam o ensino fundamental incompleto, indicando um baixo nível de escolaridade no grupo pesquisado. Os pesquisadores encontraram uma taxa de analfabetismo superior a 10%, mostrando valores menores quando comparada aos 17,3% encontrados por Coutinho e Tavares (2011). Os dados demonstram, ainda hoje, a importância da escolaridade para redução de morbimortalidade relacionado a doença, sugerindo diferenças culturais e regionais, o que pode interferir na adesão ao tratamento.

O estudo realizado por Gricio, Kusumota e Cândido (2009) procurou identificar as percepções e conhecimentos de pacientes com DRC em relação ao processo saúde-doença e tratamentos. Os pesquisadores encontraram que 90% sabiam ler e escrever e 10% eram analfabetos; ainda identificou uma média de quatro anos de estudo, o que confirma os achados da realidade nacional brasileira. Segundo os autores esta característica é de extrema

importância no que tange a temática educação em saúde, que tem sido explorada na abordagem do paciente renal crônico em tratamento conservador, pois o grau de escolaridade influencia diretamente no processo ensino-aprendizagem entre profissional da saúde e paciente. Deve-se destacar a necessidade de se ampliar os estudos desta temática na realidade brasileira, visto que os investimentos dos profissionais da saúde na assistência à prevenção e progressão da DRC são recentes, de meados da década de noventa, e consequentemente, poucas pesquisas têm sido realizadas.

De acordo com Ribeiro et al. (2009) as complicações predominantes durante o tratamento na hemodiálise são: a hipotensão 54,8%; a hipertensão 21,2%, o que foi coerente com o estudo já que a hipertensão arterial descompensada foi lembrada por 33% dos entrevistados. A anemia que foi outra complicação lembrada ao longo da pesquisa e também merece destaque, sendo citado por Canziani (2000) como sendo uma complicação frequente em pacientes com insuficiência renal crônica, onde 90% desses pacientes apresentam algum grau de anemia durante a evolução da doença, decorrendo-se assim outras doenças como, alterações cardiovasculares, retardo de crescimento em crianças, disfunção cognitiva e neuromuscular.

Em relação aos resultados sobre o conhecimento e percepções dos pacientes sobre a DRC, Gricio, Kusumota e Cândido (2009) encontram uma diversidade de atribuições de conceitos e adjetivos. Dois dos pacientes não souberam definir a DRC, os demais atribuíram conceitos breves, relacionados à falência dos rins ou expressões negativas, tais como: a DRC gera limitações e dificuldades; traz consequências ruins; traz mudanças na vida; contribui para a piora da saúde. Quanto às complicações associadas à doença os autores observaram que 85% referiram hipertensão arterial, 65% câibras e 65% referiram dor em outra região do corpo; a anemia foi referida apenas por 45% dos pacientes. Mostrando que menos da metade dos pacientes apresentam conhecimento sobre a anemia como complicação da DRC.

Vale enfatizar que a anemia é uma grave consequência da DRC. Provoca incapacidade física e mental, sendo responsável pela redução da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes portadores desta condição clínica. A determinação do grau da anemia deve ser feita pela mensuração da concentração de hemoglobina, visto que o hematócrito está sujeito a maior interferência da técnica, do aparelho utilizado e de alterações do volume plasmático (NEVILACQUA; CANZIANI, 2007).

Ao avaliar a presença de anemia nos pacientes com DRC estudados observou-se que 98,4% apresentaram valores abaixo dos limites inferiores de normalidade, sendo assim, um

forte indicio de anemia. Os dados mostraram uma correlação direta do desenvolvimento da anemia em pacientes com DRC. Os valores encontrados mostram-se superiores aos de Guimarães e Ferreira (2010), no qual evidenciaram que 57,57% dos pacientes avaliados apresentavam indicações de anemia no período avaliado, de acordo com seus índices de hemoglobina. Esses pesquisadores também avaliaram o tipo de anemia mais frequente nos prevaleceu (93%).

Os resultados encontrados divergem do estudo realizado por Ribeiro et.al. (2008), no qual 67,3% apresentavam níveis normais de hemoglobina; porém em seu estudo os pacientes estavam fazendo tratamento com eritropoietina sintética. Dessa forma, os autores encontraram que somente 32,7% dos pacientes apresentavam anemia, em relação à dosagem do nível de hemoglobina. Possivelmente o tratamento com a eritropoietina sintética gerou essa diferença encontrada entre os trabalhos, reduzindo o número de pacientes com anemia. Porém, pode-se perceber que mesmo em tratamento, um número relativamente auto de pacientes ainda apresentam valores baixos de hemoglobina. Este resultado obtido pelos autores pode ser explicado devido aos inúmeros fatores que podem interferir no objetivo terapêutico, gerando resposta inadequada ao tratamento, como por exemplo: problemas relacionados com a dosagem da medicação, ao volume corporal do paciente, temperatura e transporte da medicação, doença de base, deficiência absoluta ou funcional de ferro, doenças infecciosas, inflamatória ou maligna, hemólise, desnutrição, diálise inadequada (BRASIL. PORTARIA SAS/MS, 2001).

Em estudo multicêntrico canadense envolvendo 446 pacientes com DRC sem uso de eritropoietina, a prevalência de anemia no estágio 5 de DRC foi em torno de 90%, quando foram considerados os pacientes com hemoglobina menor que 13 g/dL (MIDDLETON; PARFREY; FOLEY, 2001).

De acordo com Panke (2008), a anemia em pacientes com DRC é normocítica e normocrônica e é atribuída a um déficit relativo da eritropoietina, porém pode ter como fatores agravantes a deficiência de ferro, como as ocorridas por perdas gastrintestinais imperceptíveis, desnutrição, e principalmente a presença de processo inflamatório.

De acordo com Guimarães e Ferreira (2010), a concentração de hemoglobina ótima objetivada para pacientes renais crônicos em terapia com eritropoietina ainda não foi completamente estabelecida, embora estudos recomendem um hematócrito alvo entre 33% e 36% ou concentração de hemoglobina entre 11 e 12 g/dL. Demirjian e Nurko (2008) avaliaram que a função renal declinou mais rapidamente em grupos que mantinham a

concentração de hemoglobina abaixo da meta, enquanto grupos com dosagem de hemoglobina superior a meta apresentou maior qualidade de vida.

A etiologia da anemia na DRC é multifatorial, sendo que diversos fatores concorrem para o advento da anemia na DRC, tais como: deficiência absoluta ou funcional de ferro, que está presente em 30% a 50% dos pacientes com DRC (HUTCHINSON; JONES, 1997).

A doença renal crônica é um estado inflamatório. Os níveis de proteína C reativa aumentam à medida que os pacientes perdem função renal. Este estado inflamatório está associado com a presença de anemia. Citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina e o fator de necrose tumoral, atuam nas células progenitoras eritropoéticas, de maneira oposta à eritropoietina, estimulando a apoptose (ROMÃO et al, 2006; DE MARIA et al, 1999).

Na situação de inflamação ocorre aumento da produção hepática de hepcidina, um peptídeo que inibe a absorção duodenal de ferro e a mobilização de ferro dos seus estoques (célula do sistema reticulo endotelial – SRE). Portanto, na DRC é muito comum a ocorrência de deficiência de ferro absoluta ou funcional. A deficiência absoluta de ferro pode ser causada por diminuição da absorção intestinal de ferro (hepcidina, desnutrição) ou por perdas sanguíneas. É caracterizada por níveis séricos baixos de ferro, saturação diminuída de transferrina e níveis baixos de ferritina (WEISS; GOODNOUGH, 2005).

A média dos valores de ferro sérico encontrado no grupo com DRC foi de 51,8 mcg/dl. Os valores de referência das concentrações séricas de ferro, segundo a Escola Paulista de Medicina/UNIFESP são de 40 a 180 mcg/dl. Apesar da média dos valores estarem dentro dos limites da normalidade, eles encontraram-se bem próximo aos valores mínimos estabelecidos, e muito inferiores quando comparados aos pacientes normais, os quais apresentaram média de 148,73 mcg/dl. Com isso podemos evidenciar que os pacientes com DRC avaliados neste estudo apresentam redução nos valores de ferro séricos, sendo bem mais baixos quando comparados com pacientes normais, porém as médias encontradas não se caracterizam como valores patológicos.

Resultado semelhante foi encontrado para a média dos valores de ferritina, onde os pacientes com DRC apresentaram valores de 67,19 mcg/dl e os pacientes normais uma média de 224,16 mcg/dl. Segundo a Escola Paulista de Medicina/UNIFESP, em adultos, os valores de referência de ferritina para o sexo feminino é de 24 a 155 mcg/dl e para o sexo masculino de 36 a 262 mcg/dl. A ferritina encontra-se diminuída na anemia ferropriva, mas pode estar diminuída mesmo antes do quadro anêmico se instalar. Encontra-se elevada nas doenças

inflamatórias causadas por aumento da síntese hepática e nas doenças com elevada disponibilidade de ferro, como na anemia sideroblástica (ANDRIOLO, 2006).

A deficiência funcional de ferro é uma situação associada à inflamação (aumento de hepcidina), em que o paciente apresenta estoque adequado de ferro no organismo, caracterizado por níveis elevados de ferritina sérica, mas não consegue mobilizar o ferro dos estoques, e a saturação de transferrina fica abaixo de 25% (ANDRIOLO, 2006; ABENSUR, 2010). Dessa forma, podemos deduzir que os pacientes avaliados no estudo apresentam estado anêmico possivelmente relacionado à redução do ferro sérico e provavelmente à redução de eritropoietina ocasionada pela lesão renal, e não ao desenvolvimento de estado inflamatório.

Outros parâmetros que também são importantes para avaliar os parâmetros hematológicos do paciente é o hematócrito e a contagem de hemácias. Segundo a Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC) os valores de referência para o hematócrito em mulheres é de 36 a 46% e para homens de 41 a 53%. Já o contagem de hemácias normal para mulheres encontram-se entre 4,0 a 5,2 x 10¹² de células/l e para homens de 4,5 a 5,9 x 10¹² de células/l. No estudo, os pacientes com DRC apresentaram uma média de 32,23% para hematócrito e uma média de 3,47 x 10¹² de células/l para as hemácias; ambos os valores estão tanto abaixo dos limites mínimos permitidos, como se encontram menores que as médias apresentadas pelos pacientes normais.

As funções desempenhadas pelos rins são basicamente a manutenção da homeostase, pela regulação da filtração e reabsorção de substâncias, íons filtrados na região glomerular e excreção de outras substâncias; além disso, apresenta função endócrina e metabólica, pela produção de hormônios (SODRÉ; COSTA; LIMA, 2007).

Dentre estas substâncias, encontramos a creatinina que é filtrada nos glomérulos e secretada em pequenas concentrações, ainda assim superando a taxa de filtração glomerular, o que significa que um rim debilitado é deficiente na função de diminuir as taxas de creatinina presentes no plasma sanguíneo (SODRÉ; COSTA; LIMA, 2007).

A creatinina é um produto residual da creatina, sendo transformada no tecido muscular, no qual 1% a 2% da creatina livre se converte de forma espontânea e irreversível em creatinina todos os dias (SODRÉ; COSTA; LIMA, 2007).

Outra substância que pode ser encontrada na corrente sanguínea e dosada para a avaliação clínica do sistema renal é a ureia, um produto do metabolismo proteico, sendo formada no fígado e excretada também através da urina (HENRY, 1999). Porém, as concentrações de ureia variam amplamente no indivíduo saudável, e são influenciadas por

diversos fatores, tais como ingestão dietética rica em proteínas e o estado de hidratação (HENRY, 1999).

Portanto, as dosagens séricas de creatinina e ureia são utilizadas na avaliação da taxa de filtração glomerular (TFG) (ABENSUR, 2011), avaliando o desempenho renal do indivíduo, sendo que valores muito altos podem ser considerados como indicativos de doenças renais (BERG; TYMOCZKO; STRYER, 2009).

Porém, a creatinina é melhor que a ureia na avaliação da TFG, pois tem produção constante durante todo o dia, sofre menos influência da dieta do que a ureia, e aumenta na medida em que diminui o ritmo de filtração glomerular, e conseqüentemente diminuindo com o aumento da filtração (ABENSUR, 2011).

A média dos valores encontrados de creatinina e ureia nos pacientes com a DRC foram de 6,12 e 103,09 mg/dL, respectivamente; mostrando-se não apenas superiores a dos pacientes normais, mas caracterizando-se como elevados, encontrando-se acima dos limites máximos de normalidade. Assim estes resultados mostram que os pacientes com DRC apresentam valores elevados e alterados dos marcadores renais, indicando altos índices de lesão renal.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de anemia nos pacientes renais crônicos foi alta, demonstrando que ela é uma das principais complicações dos pacientes que apresentam DRC. A partir dos demais achados hematológicos pode-se presumir uma correlação com a redução da produção de eritropoietina e dos valores de ferro sérico.

Além de valores baixos de hemoglobina, a média de outros parâmetros hematológicos também se mostrou reduzidos, principalmente as hemácias e o hematócrito.

Foi possível verificar uma elevação considerável nos valores de creatinina e ureia nos paciente com DRC, confirmando o grau avançado de lesão renal.

No perfil sócio demográfico dos pacientes destaca-se a correlação da DRC com a idade e o nível de escolaridade. Foi possível evidenciar que mais de 50 dos pacientes estudados que apresentavam DRC tinham idade superior a 40 anos e nível de escolaridade máxima no ensino fundamental. Nossos resultados mostram o baixo nível de escolaridade dentre os estudados, o que pode interferir negativamente na adesão ao tratamento e, conseqüentemente, acelerar a progressão da doença.

Conclui-se que conhecer e compreender o perfil dos pacientes com a DRC nos embasa a tentar desenvolver métodos para promover saúde, prevenindo o aparecimento da doença principalmente nos grupos de risco.

REFERENCIAS

_____. Grazielle Dias da et al. Medicamentos excepcionais para doença renal crônica: gastos e perfil de utilização em Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.27, n.2, pp. 357-368, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200017>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Suplementação de Ferro Manual de Condutas Gerais** Brasília – DF, 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2016.

_____, Hugo. Anemia da Doença Renal Crônica diretrizes. **J Bras Nefrol**, v.26, n.3, ago. 2004. Disponível em: <<http://www.ufvjm.edu.br/disciplinas/dcb050/files/2014/05/Anemia-da-doen%C3%A7a-renal-cronica.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

_____, Hugo. Deficiência de ferro na doença renal crônica. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v.32, suppl.2, p. 95-98, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v32s2/aop47010.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

_____, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J. Bras. Nefrol.**, v.33, n.1, p.93-108, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbn/v33n1/v33n1a13.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

_____, T. C. et al. Utilização de eritropoetina por pacientes incidentes em hemodiálise no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2002-2003. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 5, p. 856-868, maio 2012.

_____, Marcone. **Técnica de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

_____, RAIMUNDO ANTONIO GOMES. Hemograma como fazer e interpretar. São Paulo: Livraria Medica Paulista Editora;2007

_____, R.D.; LANGHI, JUNIOR, D. M.; CHIATTONE, C.S. Tratamento da anemia hemolítica auto-imune. **Arq Med Hosp Facienc Med Santa Casa**, São Paulo, v.50, n.2, p.56-66, 2004.2016.

ABENSUR, H. Biomarcadores na Nefrologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Disponível em: Acesso em: 02/11/2016.

ABENSUR, H. Deficiência de ferro na doença renal crônica. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 32(Supl.2):84-88. 2010.

ABENSUR, H. **reações adversas** Nefrologia, São Paulo **associadas à eritropoietina**. *Jornal Brasileiro de*, v. 22, supl. 5, p. 39-41, jan./mar. 2000. Disponível: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100013. Acesso em: 22/agos/2016.

ANDRIOLO, A.; BISMARCK, Z.F. Rins e vias urinárias. In: ANDRIOLO, A. *Guia de*

ANDRIOLO, Adagmar; **Medicina Laboratorial**. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM, 2º edição, editor da série: Nestor Schor. Manole. Editora Manole, 2008.

ARAGON, Mayra Gonçalves et al. Incidência de anemia falciforme diagnosticada através do teste do pezinho na região metropolitana de Belém, fevereiro de 2002 a março de 2006. **Rev. Para. Med.**, v.20, n.2, 2006. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S0101-59072006000200015&script=sci_arttext. Acesso em: 28 mar. 2016.

BARROS, Francisca et al. Anemia na doença renal crônica – da evidência à prática clínica, **Acta Med Port.**, v.24, n.4, p.869-874, 2011. Disponível em: www.actamedicaportuguesa.com. Acesso em: 11 mar. 2016.

BASTOS, Marcus Gomes, BREGMAN Rachel, KIRSZTANJN Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.56, n.2, p. 248-53, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n2/a28v56n2.pdf> Acesso em: 10 mar. 2016.

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. **BIOQUÍMICA**. 5.ed.. Rio de Janeiro Guanabara Koogan S.A., 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doentes sofrem sem remédios**: Clipping. Brasília, DF, 2011b. Disponível em: Acesso em: 22 mar. 2016.

BRASIL. PORTARIA SAS/MS Nº437. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas. Anemia em pacientes portadores de insuficiência renal crônica. 2001.

CANÇADO, R.D. Anemia: winning elbow room in the field of hematology and hemotherapy. **Rev. Bras.Hematol. Hemoter.**, v.34, n.4, p.251-253, 2012 .

CANZIANI Maria Eugênia Fernandes et al. Deficiência de Ferro e Anemia na Doença Renal Crônica. **J Bras Nefrol.**, São Paulo - SP v. 28, n.2, jun. 2006.. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800016. Acesso em: 30 mar. 2016.

CANZIANI, M. E. F. Complicações da anemia na insuficiência renal crônica. *J. Bras. Nefrol.*, n. 22, v. 5, p. 13-14, 2000. Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2011.

CORRÊA Mariane et al. Prevalência das anemias em pacientes hospitalizados. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 33, n. 1, 2004. Disponível em:

<<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/171.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

COUTINHO, N. P. S.; TAVARES, M. C. H. Atenção ao paciente renal crônico, em hemodiálise, sob a ótica do usuário. *Cad. Saúde Colet.*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 232-239, 2011. DE MARIA, R.; ZEUNER, A.; ERAMO, A.; et al. Negative regulation of erythropoiesis by caspase-mediated cleavage of GATA-1. *Nature*. 401(6752):489-93. 1999.

DEMIRJIAN, S. G.; NURKO, S. Anemia of chronic kidney disease: when normalcy becomes undesirable. *Cleveland clinic journal of medicine*, Cleveland, vol. 75, n. 5, p. 353-356. 2008. desafio laboratorial. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2007.

DIAS, D.R. et al. Prevalência de sintomas depressivos e ansiosos em pacientes com doença renal crônica em programa de hemodiálise: um estudo transversal. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo, v.60, p.65-71, 2015. Disponível em:

<http://www.fcmscsp.edu.br/images/Arquivos_medicos/2015/04-AO83.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2016.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpm/v43n5/a05v43n5.pdf>>. Acesso em: 23 Abr.

DREY, N.; RODERICK, P.; MULLEE, M. A population-based study of the incidence and outcomes of diagnosed chronic renal disease. *Am J Kidney Dis.*;42(4):677-84. 2003.

ELLIOTT, S.; PHAM, E.; MACDOUGALL, I. C. **Erythropoietins: A common mechanism of action.** *Experimental Hematology*, Philadelphia, v. 36, n. 12, p.1573-1584, dec. 2008.

FRIED, W. Erythropoietin and erythropoiesis: *Experimental Hematology. Netherlands*, v. 37, n. 9, p. 1007-1015, sep. 2009.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GRICIO, T.C.; KUSUMOTA, L.; CÂNDIDO, M. L. Percepções e conhecimentos de pacientes com Doença Renal Crônica em tratamento conservador. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2009;11(4):884-93. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n4/v11n4a14.htm>, acesso 04/11/2016.

GUIMARÃES, L. R. M.; FERREIRA, A. A. Caracterização e Tratamento de Anemia em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica. V Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. CESUMAR – Centro Universitário de Maringá Maringá – Paraná. Outubro de 2010.

GURGEL, Thaís Caroline. 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. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000500000>. Acesso em: 27 fev. 2016.

HENRY, J. B. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. 19.ed. Rio de Janeiro: Manole, 1552 p., 1999

HENRY, J.B. **Diagnostico clinico e tratamento por métodos Laboratorias**. 19 ed.; São Paulo: Editora Manole Ltda, 1999.

HOCHMAN, Bernardo et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cir. Bras.**, São Paulo, v.20, suppl.2, p.2-9, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502005000800002>. Acesso em: 26/fev/2016. <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgwP4AL/anemias> . Acesso em: 11 mar. 2016 <http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resources/mdl-11316868> . Acesso em: 03 de

HUTCHINSON; F.N.; JONES, W.J. A cost-effectiveness analysis of anemia screening before erythropoietin in patients with end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis.* 29(5):651-7. 1997. jun. 2016.

LAKATOS, Marcone. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo editora Atlas S.A, 2007.

Lato Senu em Hematologia e Hemoterapia Laboratorial) – Universidade Paulista, medicina laboratorial. Barueri, SP: Manole, 2006. p.185-213.

MELO, José Humberto de Lima. Leucemia Linfóide Aguda. 58 f. Monografia (Pósgraduação
MELO, W. F.; BEZERRA, A. L. D.; SOUSA, M. N. A. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA: um estudo quantitativo. C&D- Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista, v.7, n.2, p.142-156, jul./dez. 2014

MESQUITA, Leticia Silva et al. Anemia em pacientes com doença renal crônica: análise bibliométrica das publicações. **Revista Científica da FMC**, v. 8, n. 1 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24s2/10>>. Acesso em: 27 fev. 2016.

MIDDLETON, R.J, PARFREY, P.S, FOLEY, R.N. Left ventricular hypertrophy in the renal patient. *J Am Soc Nephrol.* 12(5):1079-84. 2001.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria Nº 226, de 10 de maio de 2010. Protocolo clínico e diretrizes terapêutica anemia na insuficiência renal crônica- reposição de ferro. 2010. Disponível em:
<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2010/prt0226_10_05_2010.html>. Acesso em: 27 fev. 2016.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Sobre insuficiência renal crônica guia para pacientes e familiares.** Disponível em:< https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/11-50-1201_kai_patbro_aboutckd_pharmanet_portuguese_nov08.pdf >. Acesso em: 25 mar. 2016.

NEVILACQUA, J.L.; CANZIANI, M.E. Monitorização dos parâmetros hematimétricos. *J. Bras. Nefrol.*, São Paulo, vol. 29, n. 4, p. 7-8. 2007.

OLIVEIRA, Maria Christina L. A. et al. Curso clínico da anemia hemolítica auto-imune: um estudo descritivo. *J. Pediatr.*, v.82, n.1, p.58-62, 2006.

PAIVA, A.A.; RONDO, P.H.C.; GUERRA-SHINOHARA, E.M. Parâmetros para a avaliação do estado nutricional de ferro. *Revista de Saúde Pública*, v.34, n.4, p.421-426, 2000.

PANKE, Carine R. Prevalência de anemia em pacientes hemodialisados no município de Carazinho – RS. Monografia de conclusão de curso. 2008.

REMBOLD, Simone Martins et al. Perfil do doente renal crônico no ambulatório multidisciplinar de um hospital universitário. *Acta paul. enferm.*, v.22, n.especial, p. 501-504, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000800009>>. Acesso em: 11 mar. 2016. renal patient. *J Am Soc Nephrol*, v.12, n.5, p.1079-84, May., 2001. Disponível em:<

RIBEIRO, A. A. S.; DANTAS, L. C.; NEGROMONTE, A. G.; GUERRA, M. D.; BORGES, R. C.; WAKIYAMA, C. Prevalência de anemia nos pacientes renais em TTO hemodialítico. *Ins. Met. e Nut.*, São Paulo, 2008.

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. esp, p. 207-211, 2008.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES Ione Gomes, Estudos de enfermagem sobre a Doença Renal Crônica a. Rev. Enferm UNISA, v.13, n. 1, p.37-42, 2012. Disponível em: <<http://www.unisa.br/graduacao/biologicas/enfer/revista/arquivos/2012-1-06.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

ROMÃO JUNIOR, João Egídio. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. **J. Bras. Nefrol.**, v.26, n.3, 2004. Disponível em: <http://www.jbn.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1183>. Acesso em: 25 mar. 2016.

ROMÃO, J.E. JR; HAIASHI, A.R.; ELIAS, R.M.; et al. Positive acute-phase inflammatory markers in different stages of chronic kidney disease. *Am J Nephrol.* 26(1):59-66. 2006.

SANTOS, Fabiane Rossi dos et al. Efeitos da abordagem interdisciplinar na qualidade de vida e em parâmetros laboratoriais de pacientes com doença renal crônica. **Rev. psiquiatr. clín.**, v.35, n.3, p. 87-95 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832008000300001>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

SCHMIDT, Cleber A. et al. Avaliação da atividade e caracterização de eritropoietina humana recombinante em produtos farmacêuticos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, , vol.47, n.2, pp.183-189, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302003000200012>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

SILVA , Alessandra Silva da et al. Percepções e mudanças na qualidade de vida de pacientes submetidos à hemodiálise. **Rev Bras Enferm**, Brasília 2011 set-out; 64(5): 839-44. Disponível em: <<http://oaji.net/articles/2015/672-1437158906.pdf>>. Acesso em: 27/fev/2016.

SMELTZER, S. et al. **Brunner e Suddarth: Tratado de Enfermagem: Médico-Cirúrgica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 2 v
Sociedade Brasileira de Análises Clínicas – SBAC. Pesquisado em http://www.pncq.org.br/uploads/2012/06/valores_normais_hemograma.pdf, em 12/10/16.

SODRE, F. L.; COSTA, J. C. B.; LIMA, J. C. C. Avaliação da função e da lesão renal: um

SODRÉ, F.L.; COSTA, J.C.B.; LIMA, J.C.C. Avaliação da função e da lesão renal: um desafio laboratorial. *J Bras Patol Med Lab.* v.43. n.5. p.329-337. Out/2007.

WEISS, G.; GOODNOUGH, L.T. Anemia of chronic disease. *N Engl J Med.* 352(10):1011-23. 2005.

WEISS, M. J. New Insights into erythropoietin and Epoetin Alfa: mechanisms of action, target tissues, and clinical applications. **The Oncologist**, v. 8, sup. 3, p. 18-29, dez. 2003.

ZAMBONATO, Tatiana Kelli. THOMÉ, Fernando Saldanha. GONÇALVES, Luiz Felipe Santos. Perfil Socioeconômico dos Pacientes com Doença Renal Crônica em Diálise na

Região Noroeste do Rio Grande do Sul. **J Bras Nefrol.**, v.30, n.3, 2008. Disponível em: <<http://www.csonhecer.org.br/enciclop/2011b/ciencias%20da%20saude/perfil%20de%20pacientes.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

