



BACHARELADO EM NUTIÇÃO

TUYLLA KARLA CAVALCANTE NUNES

**RELAÇÃO DA ALBUMINA SÉRICA COM A DOENÇA SARCOPÊNICA EM
PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS HEMODIALITICOS**

CABEDELO/PB

JUNHO/2019

TUYLLA KARLA CAVALCANTE NUNES

**RELAÇÃO DA ALBUMINA SÉRICA COM A DOENÇA SARCOPÊNICA EM
PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS HEMODIALITICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado à Coordenação do Curso de Nutrição
do Instituto de Educação Superior da Paraíba -
IESP, como exigência complementar para
obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora Prof (a): Ms. Lúcia Helena Coutinho Serrão

CABEDELO/PB
JUNHO/2019

TUYLLA KARLA CAVALCANTE NUNES

**RELAÇÃO DA ALBUMINA SÉRICA COM A DOENÇA SARCOPÊNICA EM
PACIENTES RENAI CRÔNICOS HEMODIALITICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado à Coordenação do Curso de Nutrição do Instituto de Educação Superior da Paraíba - IESP, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Data da Aprovação: Cabedelo, ____ de junho de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

Prof(a) Ms Lúcia Helena Coutinho Serrão

Prof. Orientador

Prof. (a) Dra. Susy Mary Souto de Oliveira

Prof. Avaliador

Prof. (a) Ms zianne Farias Barros Barbosa

Prof. Avaliador

CABEDELO/PB
JUNHO/2019



RELAÇÃO DA ALBUMINA SÉRICA COM A DOENÇA SARCOPÊNICA EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS HEMODIALITICOS

Tuylla Karla Cavalcante Nunes¹

tuylla_karla@hotmail.com

Lúcia Helena Coutinho Serrão²

lhelenacs@terra.com.br

Resumo

Doença Renal Crônica (DRC) é uma síndrome ocasionada pela lesão renal que conduz a perda das funções renais. Avaliar o estado nutricional destes pacientes é importante, pois a desnutrição energético-protéico (DEP) é um fator de risco para morbimortalidade. A sarcopenia é uma condição crônica associada ao processo fisiológico de envelhecimento definida pela redução da massa, força e função muscular. Em pacientes renais é bem prevalente, destacando-se mecanismos complexos que contribuem para perda de massa muscular, a qual se constitui no principal critério para presença da DEP. Hipoalbuminemia, baixo IMC e dieta hipoprotéica e hipocalórica estão envolvidos neste processo. O objetivo do trabalho foi avaliar a relação da diminuição da albumina sérica com a doença sarcopênica em pacientes renais crônicos hemodialíticos. Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva, desenvolvida em uma clínica particular no município de João Pessoa/PB. Para tal, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), coletados dados clínicos dos prontuários e analisados resultados de exames laboratoriais. As informações obtidas foram tabuladas em planilha utilizando o programa *Microsoft Excel* versão 2013, usando análises estatísticas, correlações e representações gráficas. Foram avaliados 140 pacientes, de ambos os sexos, entre 28 a 91anos. O IMC mostrou que 10% dos pacientes estão com risco de déficit e 10,8% com baixo peso. Ao avaliar a albumina a mesma encontra-se dentro dos parâmetros normais em 83,6% dos pacientes. A sarcopenia foi diagnosticada em 62,8%, mas apenas 12% apresentam hipoalbuminemia associada. Análise dos dados permite afirmar que a desnutrição, sarcopenia e hipoalbuminemia são fatores presentes nesses pacientes e que ambos podem estar associados.

Palavras-chave: Albumina Sérica; Doença Renal Crônica; Hemodiálise; Sarcopenia.

¹Enfermeira, especialista em nefrologia, pós-graduanda em fitoterapia, graduanda de nutrição. Email: tuylla1702@gmail.com

²Mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos pela UFPB. Professora do Curso de Nutrição do Instituto de Ensino Superior da Paraíba (IESP). Email. lhelenacs@terra.com.br

RELATIONSHIP OF SERUM ALBUMIN WITH SARCOPENIC DISEASE IN CHRONIC HEMODIALYTICAL RENAL PATIENTS

Tuylla Karla Cavalcante Nunes¹

tuylla_karla@hotmail.com

Lúcia Helena Coutinho Serrão²

lhelenacs@terra.com.br

Abstract

Chronic Kidney Disease (CKD) is a syndrome caused by kidney damage leading to loss of kidney function. Assessing the nutritional status of these patients is important, since protein-energy malnutrition (PEM) is a risk factor for morbidity and mortality. Sarcopenia is a chronic condition associated with the physiological process of aging defined by the reduction of mass, strength and muscle function. In renal patients it is very prevalent, highlighting complex mechanisms that contribute to loss of muscle mass, which is the main criterion for the presence of DEP. Hypoalbuminemia, low BMI and hypoprotein and hypocaloric diet are involved in this process. The objective of this study was to evaluate the relationship between the decrease of serum albumin and sarcopenic disease in chronic renal hemodialytic patients. This is a descriptive field research, developed in a private medical clinic in the city of João Pessoa / PB. For that, the body mass index (BMI) was calculated, clinical data from the medical records were collected and laboratory test results were analyzed. The information obtained was inserted a Microsoft Excel spreadsheet version 2013, using statistical analyzes, correlations and graphical representations. We evaluated 140 patients, of both sexes, between 28 and 91 years old. The BMI showed that 10% of the patients are at risk of deficit and 10,8% with low weight. When evaluating albumin, it is within normal parameters in 83.6% of patients. Sarcopenia was diagnosed in 62.8%, but only 12% presented associated hypoalbuminemia. Data analysis allows to affirm that malnutrition, sarcopenia and hypoalbuminemia are present factors in these patients and that both may be associated.

Keywords: Serum Albumin; Chronic Renal Disease; Hemodialysis; Sarcopenia.

1 INTRODUÇÃO

A doença sarcopênica é caracterizada pela perda progressiva de massa, função e força muscular, estando relacionada principalmente com a idade, sendo caracterizado pela redução da massa muscular de 3% a 8% por década em indivíduos após os 30 anos de idade, tendo uma prevalência em média de 30% entre os idosos com 60 anos ou mais e podendo alcançar cerca de 50% nos acima de 80 anos (NAJAS et. al., 2015).

Sua etiologia é complexa e multifatorial associada a fatores voluntários e involuntários que iram influenciar no seu desencadeamento, como dieta abaixo do ideal, mudança no metabolismo proteico e doenças crônicas (OLIVEIRA, 2010). Segundo ressalta Frangella et al. (2017), o seu surgimento precoce é decorrente de um padrão alimentar inadequado para sua necessidade, sedentarismo, uso de alguns medicamentos e doenças crônicas como a doença renal crônica (DRC).

A DRC é uma patologia decorrente da lesão renal que conduz a perda progressiva, lenta e irreversível da função renal. À medida que o rim perde sua capacidade de filtração glomerular substâncias tóxicas e eletrólitos acumulam-se no sangue. (MIRA, et al, 2017).

O paciente, neste momento, apresenta níveis elevados de escórias nitrogenadas, além de anemia, acidose, como também há perda de massa muscular e gordura, mas podem passar despercebidos devido à retenção de líquidos. A hemodiálise é um dos métodos de terapia dialítica empregada para remover líquidos e produtos residuais urêmicos do organismo quando o corpo não consegue mais fazê-lo através dos rins (SANTOS et al., 2017).

Paciente submetido à hemodiálise apresenta catabolismo proteico que levam a perda de aminoácidos, peptídeos e proteínas. Diversos estudos estão sendo realizados a fim de encontrar um marcador bioquímico ideal da lesão renal que seja capaz de detectar antes da perda irreversível, um deste tem sido a proteinúria que é definida como presença de proteína na urina (COSTA et al., 2013).

Segundo a Mira et al. (2017), a maioria da proteína excretada na urina é albumina, a qual é considerada um marcador para avaliar o estado nutricional de pacientes em hemodiálise. Pesquisas realizadas em pacientes em hemodiálise, que estudaram as variáveis relacionadas com a sobrevida destes pacientes, mostraram que níveis de albumina sérica inferiores a 2,5g/dL estavam associados à maior risco de mortalidade, e que os que apresentavam redução da massa muscular e as concentrações séricas de albumina se correlacionavam diretamente com a creatinina nesta população.

Tendo em vista esses dados, verifica-se a necessidade e a importância da realização da pesquisa a fim de avaliar o estado nutricional do paciente renal crônico hemodialítico e elucidar a relação da diminuição da albumina sérica com a doença sarcopênica nestes pacientes.

Partindo do exposto surgiu a questão norteadora: Qual a relação entre a diminuição da albumina sérica e a perda de massa muscular em paciente renal crônico submetido à terapia hemodialítica?

Com base nessa problemática, definiu-se como objeto de estudo avaliar a relação da diminuição da albumina sérica com a doença sarcopênica em pacientes renais crônicos submetidos à terapia hemodialítica, diagnosticar o estado nutricional destes pacientes, relacionar os níveis de albumina sérica com a doença sarcopênica e avaliar a presença de sarcopenia entre os pacientes renais crônicos em terapia hemodialítica.

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de campo descritiva e de uma abordagem quantitativa, desenvolvida em uma Clínica de Hemodiálise particular no município de João Pessoa/ PB. Foi realizado no período de 04 de Abril a 04 de maio de 2019, após a aprovação do CEP (Comitê de Ética em Pesquisa). As informações obtidas foram tabuladas em planilha utilizando o programa *Microsoft Excel e MS Word* versão 2013, usando análises estatísticas, correlações e representações gráficas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SARCOPENIA

Com o processo de envelhecimento diversas patologias crônicas degenerativas surgem. Diagnósticos e tratamentos tardios e sinais em fases avançadas acabam comprometendo a funcionalidade e a qualidade de vida do idoso. Após os 60 anos de idade é comum a perda da massa e da força muscular, perda de apetite e em consequência a perda de peso. Todos estes fatores associados podem ocasionar a sarcopenia, condição que afeta a musculatura, diminuição da força e piora do desempenho físico (SALMASO et al., 2014).

A sarcopenia foi descrita inicialmente por Rosemberg em 1989, como uma redução da massa muscular global, que ocorre ao longo do envelhecimento. Posteriormente, Richard Baumgartner em 1998, desenvolveu uma forma prática de mensurar a sarcopenia, a qual consistia em mensurar a massa muscular relativa ou índice de massa muscular. Para sua obtenção, a massa muscular esquelética avaliada pela absorciometria radiológica de dupla energia, foi dividida pela altura ao quadrado, de forma análoga ao cálculo do índice de massa corporal (Martinez et al., 2014).

Segundo Freitas et al. (2015), a sarcopenia é definida como uma síndrome sendo caracterizada pela redução da massa muscular, diminuição da força e funcionalidade dos músculos, ocorrendo de forma progressiva, generalizada e silenciosa, sendo este um processo natural do envelhecimento, podendo acometer de forma mais ou menos severa.

Da mesma forma, Najas et al. (2015), define a sarcopenia como uma patologia na qual identifica a perda de massa muscular relacionada com a idade e diminuição da força muscular, a qual irá influenciar alterações na composição corporal, diminuição da força e da capacidade aeróbica e funcional.

Entretanto Wellman e Kamp (2012), afirmaram que esta patologia esta relacionada com a idade, podendo desta forma prejudicar significativamente a qualidade de vida de um adulto e idoso ao diminuir a mobilidade, alterar o metabolismo e ainda aumentar o risco de quedas, o que foi confirmado pelos autores supracitados.

Martinez et al. (2014), afirma ainda que esta patologia além de reduzir a massa muscular, reduz a força muscular e piora o desempenho físico. O mesmo ressalta que a redução apenas da massa muscular é considerado como pré-sarcopenia, e que quando redução de força muscular ou desempenho físico considera-se como sarcopenia moderada, caso exista alterações nestas três variáveis será classificada como sarcopenia severa.

Souza et al. (2015), ressalta que o envelhecimento está associado à sarcopenia e ao aumento da prevalência da doença renal crônica (DRC), e que esta patologia ocorre em todos os estágios da DRC e quanto maior for à perda da função renal do paciente maior será o risco de sarcopenia.

2.2 DOENÇA RENAL CRÔNICA

A doença renal crônica, de acordo com Marinho et al. (2017), nada mais é que a perda permanente da função renal, ou seja, da função dos rins, sendo atualmente considerada como um problema global de saúde pública. O mesmo relata em seu estudo que o aumento no número de casos de doenças renais crônicas estão associados ao envelhecimento e à transição demográfica da população, como resultado da melhora na expectativa de vida e do rápido processo de urbanização, tendo como principais causas a hipertensão arterial e diabetes.

Cuppari (2014), define a doença renal crônica (DRC) como um termo genérico de desordens heterogêneas que afetam e causam alterações tanto na estrutura quanto na função

dos rins. A mesma afirma ainda que sua definição esta baseada em três componentes, sendo estes:

[...] (1) componente anatômico ou estrutural (marcadores de dano renal); (2) um componente funcional (baseado na taxa de filtração glomerular [TGF]); (3) um componente temporal. Com base nessa definição, é portador de DRC qualquer individuo que, por um período maior ou igual a três meses, apresente $TFG < 60\text{mL}/\text{min}/1,73\text{ m}^2$ ou $TFG > 60\text{mL}/\text{min}/1,73^2$ associada a alguma evidencia de lesão estrutural renal [...].

Segundo afirmam Montenegro et al. (2015), a doença renal crônica é uma patologia que afeta os rins ocasionando de forma lenta, progressiva e irreversível a perda das funções renais excretoras, endócrinas e metabólicas. No inicio pode se apresentar de forma assintomática devido aos processos adaptativos do organismo (alteração na dinâmica renal e adaptação tubular). Ainda não há dados suficientes que indiquem o quantitativo da incidência e prevalência da DRC, mas estima-se que cerca de 20 milhões de brasileiros sofrem dessa doença (SESSO et al, 2014).

A redução da função renal contribui para o aparecimento de diversos distúrbios hidroeletrólíticos, hormonais e metabólicos que de uma forma direta ou indireta vão contribuir para um quadro nutricional marcado pela depleção de reservas de gordura e proteína, em especial de tecido muscular (COSTA et al, 2013).

Souza (2015) ressalta que a fraqueza muscular e a fadiga são sintomas frequentemente relatados pelos pacientes portadores de DRC. E que vários são os fatores responsáveis pelo aparecimento desses sintomas, entre eles estão: distúrbios hidroeletrólíticos, alterações no estilo de vida, perda de massa muscular e fraqueza devido atrofia de fibras musculares. Esta perda de massa muscular no paciente com DRC é ocasionada por diversos fatores e bem semelhantes a da sarcopenia.

Quando os processos adaptativos não conseguem eliminar adequadamente os produtos de degradação metabólica o portador de DRC deve iniciar imediatamente o tratamento dialítico. Este será escolhido de acordo com a clinica do paciente podendo ser: hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante renal (Montenegro et al., 2015). A diálise é um sistema usado para extrair líquido e produtos urêmicos do organismo quando os rins estão incapacitados de fazê-lo (SMELTZER; BARE, 2009).

2.3 TERAPIA HEMODIALÍTICA

A Terapia Hemodialitica ou Hemodiálise (HD) é o método de diálise mais empregado no mundo, utilizada para pacientes com doença renal aguda (DRA), necessidade de tratamento por curto prazo, e para pacientes com doença renal crônica (DRC), que carecem de terapia de substituição por longo prazo (SMELTZER; BARE, 2009).

De acordo com o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2012, cerca de 100 mil pacientes foram submetidos a um tratamento dialítico, sendo 91,6% destes em hemodiálise. A maioria dos pacientes está na região Sudeste, do sexo masculino (58%) e na faixa etária dos 19 a 64 anos (63,6%)

A hemodiálise possui o objetivo de remover as substâncias nitrogenadas tóxicas do sangue, o excesso de água e restabelece o equilíbrio eletrólítico e ácido-base do organismo. O procedimento é realizado através de uma máquina computadorizada com sistema de tratamento de água e um filtro que faz o trabalho de trocas entre as soluções de diálise e o sangue do paciente. Nesse sistema, o sangue do paciente passa por meio de um filtro que possui uma membrana semipermeável, imersas em uma solução denominada de “banho

dialisado” de concentração parecida com a do plasma de um indivíduo que apresenta função renal normal (Pompeu e Martins, 2017).

De acordo com Vasconcelos et al. (2018), os pacientes que são submetidos a HD tem apresentado o estado nutricional com importante fator prognóstico, sendo a desnutrição protéico-calórico há mais relatada. Cuparri e Nerbass (2007) afirmam que estes pacientes apresentam distúrbios nutricionais relevantes que além de piorar a qualidade de vida são importantes fatores de risco de morbidade.

Montegro et al. (2015), relata que pacientes submetidos a HD apresentam modificações parácrinas e endócrinas e por isso necessitam de uma maior atenção, pois estas alterações estão relacionadas aos distúrbios no metabolismo de energia e de macronutrientes. Como resultado desses distúrbios terá a redução da massa muscular, facilitando desta forma a desnutrição energético-proteica (DEP).

Vasconcelos, et al, (2018, p.55) afirmam que;

[...] diversos fatores contribuem para essa alteração nutricional, que pode estar relacionada à diminuição da ingestão alimentar, causada pela anorexia, como às perdas de nutrientes durante o tratamento dialítico, o catabolismo muscular reduzido por acidose metabólica ou pelo processo inflamatório promovido pela doença além do próprio tratamento.

2.3 ALBUMINA

Conforme Montenegro, et al. (2015) atualmente não existe um único marcador que nos forneça o diagnóstico nutricional preciso e completo do paciente renal. É necessário utilizar diferentes parâmetros, entre eles temos o método clínico, bioquímico e os antropométricos, que após analisados em conjuntos irão fornecer dados precisos para identificar os riscos ou distúrbios nutricionais existentes.

Com relação aos marcadores bioquímicos, para pacientes renais, a albumina, pré-albumina, a transferrina, uréia e creatinina são as mais utilizadas. A albumina se destaca pelo fato de ser um potente preditor de morbidade e mortalidade na DRC independente das causas que levam a sua concentração sérica (Montenegro, et al., 2015).

A albumina sérica humana é a proteína mais abundante no soro sanguíneo, perfazendo um total de 50% das proteínas totais do soro humano. Quando comparada a outras proteínas ela é uma molécula relativamente pequena. Uma das suas importantes funções é o seu papel na manutenção do volume plasmático circulante, devido ao seu peso molecular relativamente baixo e à sua alta concentração e na manutenção do equilíbrio ácido-básico. Ela também exerce função de tamponamento em situações de acidose metabólica (devido a resíduos de histidina em sua estrutura e do pH em torno de 7,4) e de alcalose metabólica (devido a capacidade de liberar seus íons hidrogênio). Outra função desta proteína é de transportar várias substâncias fisiológicas como moléculas lipossolúveis (ex: ácidos graxos de cadeia longa), hormônios (ex: tiroxina, o cortisol e a aldosterona) e pequenos íons (ex: o cálcio, o cobre, o níquel e o zinco) (Santos, 2004).

O autor supracitado afirma ainda que:

[...] albumina ainda atua como um reservatório de aminoácidos, contribuindo com cerca de 5% dos aminoácidos disponíveis para os tecidos periféricos, sendo que esta oferta encontra-se aumentada na presença de algumas doenças malignas, e em situações nas quais o balanço nitrogenado é negativo (2004, pag. 341).

De acordo com Montenegro et al, (2015) o valor de referência da concentração de albumina sérica deve encontrar-se entre 3,5g/dL e 5,0g/dL, de preferência acima de 4,0g/dL.

Alguns fatores como alterações na distribuição dos fluidos corporais, condição de hidratação, perdas corporais e taxas de síntese e catabolismo podem influenciar nos valores da concentração sérica de albumina. Outros fatores que alteram as concentrações do valor da albumina são situações clínicas caracterizadas por distúrbios no volume plasmático corporal, como desidratação aguda, gestação, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência hepática e insuficiência renal, portanto, para interpretação adequada desses valores, essas condições devem ser consideradas (Santos, 2004).

Kubrusly (2012), afirma que a albumina é o marcador bioquímico mais comumente utilizado devido à facilidade de sua medição e à sua associação com eventos clínicos em pacientes renais. Diversos estudos têm mostrado uma grande correlação entre as baixas concentrações de albumina sérica e o aumento do risco de morbimortalidade.

Broock (2016), em seus estudos relata que nos pacientes idosos a hipoalbuminemia pode ser fisiológica, pois com o avançar da idade o nível sérico de albumina vai diminuindo, reduzindo em 20% o nível de albumina nos indivíduos com mais de 70 anos. Nesta população, a diminuição acima de 20% desses níveis pode ser sinal de desnutrição protéica e hipermetabolismo. A concentração sérica de albumina irá depender de diversos fatores, entre eles está à doença renal, idade e desnutrição.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo descritiva e de uma abordagem quantitativa, realizada em uma clínica especializada em doença renal crônica, particular no município de João Pessoa/PB. Sendo realizado no período de 04 de abril a 04 de maio de 2019. A amostra do estudo foi composta por pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, que realizavam hemodiálise no período da coleta dos dados. Foram excluídos pacientes que se recusaram a participar, que estiveram internados, os que receberam alta da terapia ou que iniciaram o tratamento após o início da coleta de dados, ou que não apresentaram exames laboratoriais. O estudo foi iniciado com 171 pacientes, mas somente 140 concluíram a avaliação.

Para coleta de dados foi realizada uma busca ativa nos prontuários dos dados pessoais, histórico clínico, diagnóstico de sarcopenia e exames laboratoriais realizados nos últimos 04 (quatro) meses.

As variáveis antropométricas coletadas foram peso e estatura, não sendo possível realizar circunferência do braço (CB) devido à presença de edemas e confecção de fistula artério-venosa em grande parte dos pacientes. Os pacientes foram pesados e medidos pelo mesmo examinador, em balança Eletrônica Digital - MIC 200 PPA com capacidade 150 kg, descalços e usando roupas leves. Calculado o índice de massa corporal ($IMC = \text{peso (kg)}/\text{estatura (m)}^2$), utilizou-se os critérios da OMS (1997) para adultos: baixo-peso ($IMC < 18,5\text{kg/m}^2$); eutrofia (IMC entre $18,5\text{kg/m}^2$ e $24,9\text{kg/m}^2$); sobrepeso (IMC entre 25kg/m^2 e $29,9\text{kg/m}^2$); obesidade grau I (IMC entre 30kg/m^2 e $34,9\text{kg/m}^2$); obesidade grau II (IMC entre 35kg/m^2 e $39,9\text{kg/m}^2$); e obesidade grau III, ($IMC > 40\text{kg/m}^2$). Para classificar o estado nutricional segundo o IMC para idosos, foi utilizado os critérios segundo Lipschitz (1994): baixo-peso com $IMC < 22\text{kg/m}^2$; risco de déficit, IMC entre 22kg/m^2 e 24kg/m^2 ; eutrofia, IMC entre 24kg/m^2 e 27kg/m^2 ; e sobrepeso $IMC > 27\text{kg/m}^2$. A composição corporal foi medida por meio de bioimpedância, onde foi utilizado o monitor BCM, específico para paciente renal.

Todas as medidas antropométricas foram aferidas antes da sessão de hemodiálise e os valores dos exames laboratoriais foram coletados dos prontuários dos pacientes, sendo considerados exames dos últimos 04 meses antes da coleta de dados.

Para a organização dos dados e tabulação das informações coletadas foi utilizado o programa *MS Excel e MS Word* versão 2013, usando análises estatísticas, correlações e representações gráficas, explicando cada item pesquisado.

Este estudo foi iniciado após a aprovação recebida do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Instituição de Educação Superior da Paraíba - IESP, sob CAAE 10409819.5.0000.5184.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída por 171 pacientes, porém foram excluídos 07 pacientes que foram a óbito, 02 que foram transplantados, 03 que tiveram alta da hemodiálise, 10 que não apresentavam resultados de exames da albumina sérica no prontuário e 09 que foram internados durante a coleta de dados, resultando assim em uma amostra final de 140 pacientes.

Da amostra final 33,6% (n=47) pacientes eram do sexo feminino e 66,4% (n=93) eram do sexo masculino. Da população estudada, 59,3% (n=83) eram idosos com idade média de 72 anos e 40,7% (n=57) eram adultos, com idade média de 46 anos.

Diante deste cenário, para classificação das variáveis Índice de Massa Corporal (IMC) e albumina a amostra foi dividida em dois grupos: Idosos e Adultos (Tabela 01 e 02).

TABELA 01- Distribuição percentual de pacientes submetidos à hemodiálise de acordo com estado nutricional. João Pessoa, 2019.

População	Risco de Déficit (%)	Baixo Peso (%)	Eutrofia (%)	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)	Obesidade Grau I (%)	Obesidade Grau II (%)
Idoso	10	7,8	13,6	14,2	10,7	2,8	0,7
Adulto	0	2,8	12,8	16,4	0	5,7	2,1

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O estado nutricional desta população foi determinado utilizando o IMC, variação foi de 26,320kg/m² sendo caracterizada por 10% de indivíduos com estado nutricional em risco de déficit, 10,6% com baixo peso, 26,4% com eutrofia, 30,6% com sobrepeso, 10,7% com obesidade, 8,5% com obesidade grau I e 2,8% com obesidade grau II, a prevalência de risco de déficit nutricional e baixo peso foi significativamente maior em pacientes mais idosos.

Em um estudo realizado por Montenegro et al. (2015), 45% da amostra estudada se mostrou eutrófica e 25% dos indivíduos se mostraram desnutridos ou em risco nutricional, resultado semelhante ao encontrado na presente pesquisa. Nos estudos de Ferraz et al (2015) foi observada uma baixa prevalência de desnutrição através da avaliação pelo Índice de Massa Corporal (IMC), confirmando os resultados encontrados na pesquisa. Resultados semelhantes também foram encontrados por Vasconcelos (2018), onde a variação do IMC foi de 15,70 a 29,0kg/m² sendo caracterizado por 80% dos indivíduos com estado nutricional de eutrofia e 10% de risco de déficit nutricional.

De acordo ainda com Vasconcelos (2018), o diagnóstico nutricional quando avaliado por apenas um método, pode não detectar a presença de desnutrição em possíveis casos onde ela esteja presente e possa levar a erros no diagnóstico nutricional. O ideal será associar outros métodos como a circunferência do braço (CB), visto que o paciente renal ele apresenta diversas comorbidades as quais podem influenciar no resultado do diagnóstico como: edemas e aneurisma em fistula artério-venosa.

Ribeiro et al. (2015), afirmam que de fato ainda não há um protocolo de avaliação nutricional para esta população, tão pouco um método que possa ser considerado padrão-ouro, que vá da certeza do diagnóstico. Por ainda não existir esse padrão a Sociedade Internacional de Nutrição e Metabolismo Renal (ISNMR - International Society of Renal Nutrition and Metabolism) propôs o termo Desnutrição Proteico-Energética (DPE), que se refere ao estado onde as reservas de proteínas e energia estão diminuídas (proteínas corporais e reserva adiposa). De acordo com esse termo o diagnóstico de DPE pode ser realizado através de quatro principais critérios diagnósticos: medidas bioquímicas (albumina, pré-albumina, transferrina e colesterol), medidas de massa corporal, medidas de massa muscular e de ingestão alimentar (proteína da dieta e consumo de energia).

TABELA 02 – Valores relacionados à albumina sérica dos pacientes submetidos à hemodiálise, João Pessoa, 2019.

População	Nível abaixo do Normal (%)	Nível Normal (%)	Nível Elevado (%)
Idoso	10,7	47,9	0
Adulto	5,7	35,7	0

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A albumina sérica tem sido entre os índices bioquímicos disponíveis, o mais utilizado para avaliação do estado nutricional em pacientes que realizam hemodiálise. Apesar de apresentar algumas limitações é um método bastante utilizado visto que a hipoalbuminemia ocorre em diferentes tipos de desnutrição, além de ser um método acessível a todos (Vasconcelos, 2018). Neste estudo a população pesquisada foi caracterizada com níveis normais de albumina com valor médio de 4,08 g/dL. Dos indivíduos pesquisados 16,4% apresentaram níveis abaixo da normalidade e 83,6% níveis normais, destes 83,6% os valores da albumina não chegaram a 5,0g/dl.

Os níveis de albumina sérica baixos estão correlacionados a índices de morbimortalidade aumentados, pacientes em hemodiálise que apresentam valores de albumina sérica inferiores a 2,5g/dL apresentam um risco 20 vezes maior de morte quando comparado aos valores de 4,0 a 4,5 g/dL. Neste estudo a média de albumina sérica encontrada foi satisfatória, ou seja, adequada para essa população (VEGINE et al. 2011).

Os resultados da presente pesquisa se assemelham aos obtidos por Santos (2019), onde 67% dos indivíduos avaliados apresentaram valores de albumina adequados, como também com os de Vasconcelos (2018) onde a população pesquisada apresentou 70% de adequação nos valores da albumina sérica. Diferente dos valores encontrados por Cabral et al (2005), em estudo realizado com pacientes em hemodiálise em uma clinica de São Paulo – SP, onde o valor médio para a albumina sérica encontrada foi de 3,30g/dL estando abaixo das recomendações.

A sarcopenia é uma consequência importante do envelhecimento, mas pode atingir indivíduos jovens quando associados algumas comorbidades, sendo caracterizada pela perda de massa muscular, associada à redução na força e potência muscular (SALMOSO et al., 2014).

No presente estudo (Tabela 03), 21,4% (n=30) dos indivíduos do sexo feminino e 41,4% (n=58) do sexo masculino foram diagnosticados com esta patologia. Destes apenas 16,4% (n=30) são indivíduos adultos e 46,4% (n=65) são indivíduos idosos, mostrando uma prevalência da patologia em individuo idoso e do sexo masculino.

TABELA 03 – Distribuição de percentual dos pacientes submetidos à hemodiálise portadores da doença sarcopênica, João Pessoa, 2019.

Sexo	População (%)	Idosos (%)	Adulto (%)
Feminino	21,4	16,4	5
Masculino	41,4	30	11,4

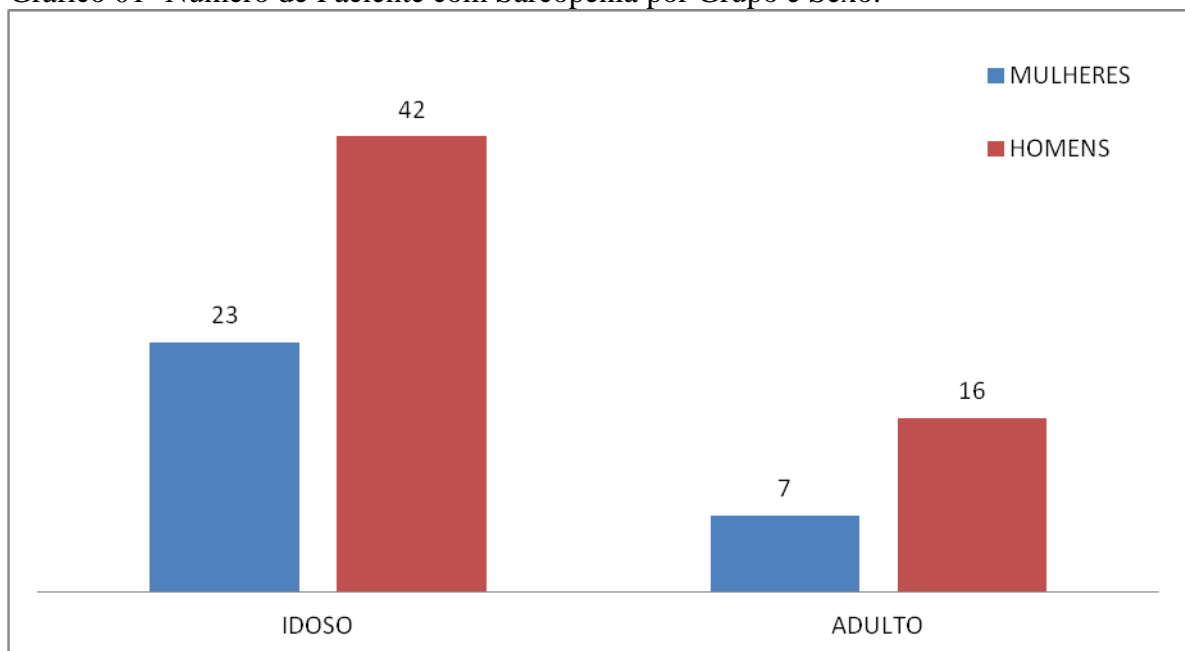
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Freitas et al. (2015), em seu estudo mostram que a sarcopenia é mais prevalente nos homens idosos, sendo essa prevalência estreitamente associada com comorbidades. Pinheiro (2018), afirma que a sarcopenia é frequentemente categorizada como uma patologia geriátrica, concordando com Freitas et al. (2015), no entanto, pode ser identificada em indivíduos mais jovens quando associada a alguma comorbidade, reafirmando o que Salmoso et al (2014) concluiu em seus estudos.

Em outro estudo Cruz-Jentoft (2010), afirma que a sarcopenia pode ser classificada como primária quando o envelhecimento é a única causa evidente, e secundária quando existirem outras causas associadas como a falência renal, que é o caso da população estudada. O que comprova este percentual elevado, em diversos estudos, de pacientes renais crônicos que realizam terapia hemodialítica portadores de sarcopenia.

O Gráfico 01 representa a correlação por grupo e sexo dos pacientes renais crônicos hemodialítico que apresentam sarcopenia;

Gráfico 01- Numero de Paciente com Sarcopenia por Grupo e Sexo.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

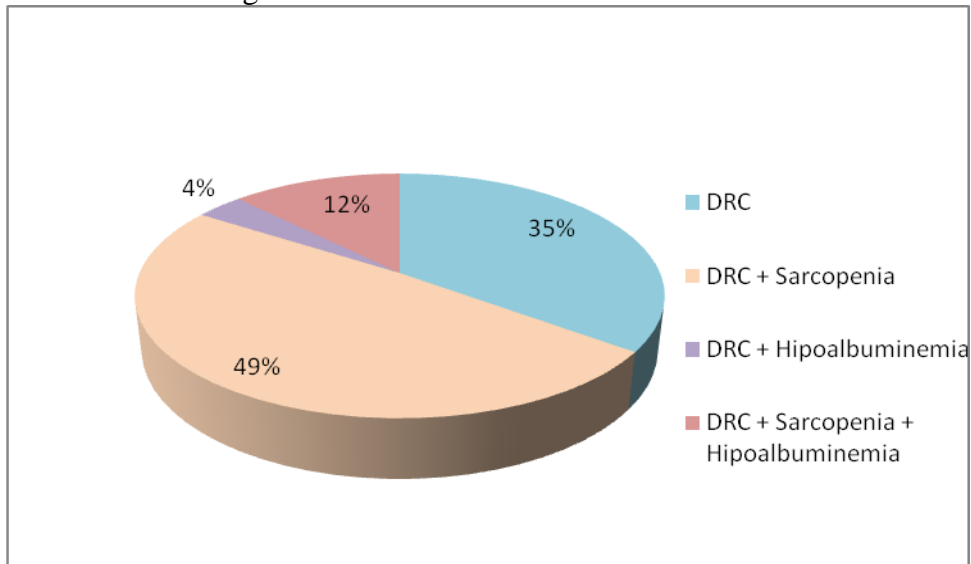
Ao correlacionar os indivíduos da pesquisa que são portadores da doença sarcopênica com os resultados dos exames laboratoriais de albumina sérica analisaram-se que dos 16,4% (n=23) indivíduos que apresentam albumina no nível abaixo do normal 78,3% (n=18) eram portadores da doença sarcopênica. Destes 22,2% (n=4) são adultos, onde 75% (n=3) do sexo feminino e 25% (n=1) do sexo masculino, e 77,8% (n=14) são idosos, onde 35,7% (n=5) do sexo feminino e 64,3% (n=9) do sexo masculino.

O fenômeno da sarcopenia na progressão da DRC vem sendo estudado por vários autores indicando possíveis causas entre elas a DEP (PINHEIRO 2018). De acordo com Santos et al. (2019), o International Society of Renal Nutrition and Metabolism propôs alguns indicadores nutricionais que em conjunto devem ser usados para identificar o paciente com DRC portador de desnutrição, o qual englobam parâmetros bioquímicos, massa corporal, massa muscular e consumo alimentar. Albumina sérica é o indicador bioquímico que apresenta maior poder em prever mortalidade nos estudos epidemiológicos de pacientes em hemodiálise.

Santos et al (2019), corrobora com estudos realizados por Pinheiro (2018), acrescentando que em condições catabólicas, como é o caso da DRC, e mais especificamente em pacientes que realizam hemodiálise, o músculo esquelético é degradado de forma acelerada, desencadeando a sarcopenia, fator este que pode estar relacionado às deficiências nutricionais. A ingestão alimentar insuficiente de proteínas e energia tem sido apontada como uma das principais causas de desnutrição no tratamento dialítico.

Comorbidades podem estar associadas ao paciente renal que podem piorar o prognóstico da doença, dentre elas a sarcopenia e a hipoalbuminemia representadas no gráfico 02.

Gráfico 02: Patologias Associadas aos Pacientes Renais Crônicos Hemodialíticos.



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Dos pacientes avaliados observou-se que 35% (n=49) apresentavam valores normais de albumina e não apresentava doença sarcopênica, 49% (n=69) destes pacientes além da DRC apresentavam também doença sarcopênica, 4% (n=5) apresentavam albumina sérica inferior ao recomendado e 12% (n=17) apresentavam tanto diagnóstico de sarcopenia quanto albumina sérica baixa. O que é confirmado por Pinheiro (2018), em seu estudo, onde o mesmo afirma que a prevalência da sarcopenia aumenta com a progressão da doença, e esta é superior em doentes em hemodiálise, especialmente na população idosa e com deficiências nutricionais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A doença sarcopênica e a DRC são patologias crônicas com declínio progressivo características da população idosa. Verifica-se que a progressão da DRC constitui uma condição de risco para o desenvolvimento de sarcopenia, e esta associação é explicada por um processo complexo e multifatorial que envolve diversos fatores, sendo um dos principais a ingestão alimentar insuficiente e o próprio procedimento hemodialítico. O indivíduo portador de DRC experimenta uma drástica mudança em sua vida, passando a conviver com muitas limitações que incluem tratamento hemodialítico doloroso, dietoterapia rígida, mudanças no cotidiano familiar, profissional e social.

Averiguou-se que a sarcopenia é um fenômeno comum e prevalente nos doentes renais crônicos que realizam terapia hemodialítica e que hipoalbuminemia pode estar associada ao seu processo de desencadeamento. Logo a análise dos dados permite afirmar que a desnutrição, sarcopenia e hipoalbuminemia são fatos presentes nestes pacientes e que ambos podem estar associados.

Não obstante, a literatura revelou-se escassa, sendo que os estudos existentes de prevalências de sarcopenia e hipoalbuminemia em pacientes renais crônicos hemodialíticos, revelam ainda falta de consenso quanto à definição e critérios da sarcopenia. Existe ainda a necessidade da realização de estudos de caráter experimental randomizados e controlados, para apurar e desenvolver possíveis terapêuticas nutricionais, principalmente com relação a albumina, e elucidar se efetivamente existem melhorias tanto na massa muscular, como na função e/ou desempenho muscular. Em modo de conclusão, o nutricionista terá um papel preponderante na prevenção, identificação e avaliação do doente renal crônico, sarcopênico e com hipoalbuminemia, a fim de direcionar a terapêutica nutricional mais adequada para o combate da sarcopenia e hipoalbuminemia.

REFERÊNCIAS

- BROCK, F.; BETTINELLI, L. A.; DOBNER, T.; STOBBER, J. C.; POMATTI, G.; TELLES, C. T.. Prevalência de hipoalbuminemia e aspectos nutricionais em idosos hospitalizados. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 24, p. 27-36, 2016.
- COSTA, Maria C. C.; SILVA, D. D. L.; SOARES, G. F.; ARAÚJO, I. M. L.; VALE, M. B.; LUNA, R. C. P.; LIMA, R. P. A.; OLIVEIRA, S. C. P.; ZAMBUJO, S. P. S.; TAVARES, T. M. C. S.; CHAVES, T. R.. Dietoterapia nas enfermidades renais. COSTA, M. C. C. **Nutrição clínica: uso de equivalentes na prática dietoterápica**, 2^a ed. João Pessoa, PB: Editora UFPB, 2013, p. 265-324. cap. 5.
- CRUZ-JENTOFT, A. J.; BAEYENS, J. P.; BAUER J. M.; BOIRIE, Y.; CEDERHOLM, T. ; Landi, F.; Martin, F. C.; ROLLAND, Y.; SCHNEIDER, S. M.; TOPINKOVÁ, E.; VANDEWOUD, M.; ZAMBONI, M. **Sarcopenia: consenso europeu sobre definição e diagnóstico: Relatório do Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Idosos**. **Ver. Envelhecimento idade**. v. 39, n.4, p. 412-423, 2010.
- CUPPARI, L.; AVESANI, C. M.; BUFARAH, M. N. B.; BAXMANN, A. C.. Doenças renais. CUPPARI, L.. **Guia de nutrição: clínica no adulto**, 3^a ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. p. 251-295. cap. 11.
- CUPPARI, L.; NERBASS, F. B. Nutrição do paciente com doença renal crônica em hemodiálise. BARROS, E.; GONÇALVES, L. F. et al. **Nefrologia**, 1^a ed. Porto Alegre: Artemed, 2007. p. 435-457, cap. 23.
- FERRAZ, S.F.; FREITAS, A. T. V. S.; VAZ, I. N. F.; CAMPOS, I. V. A. M.; PEIXOTO, M. R. G.; PEREIRA, E. R. S. Estado nutricional e ganho de peso interdialítico de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **J Bras Nefrol**, v.37, n.3, p.306-314, 2015.
- FRAGELLA, V. S.; MARUCCI, M. DE F.; TCHAKMAKIAN, L. A.. Idosos. ROSSI, L.; CARUSO, L.; GALANTE, A. P.. **Avaliação Nutricional: novas perspectivas**, 2^a ed. Rio de Janeiro, 2017. P. 240-262, cap 09.
- FREITAS, A. F.; PRADO, M. A.; CAÇÃO, J. de C.; BERETTE, D.; ALBERTINI, S.. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. **Arq. Ciênc, Saúde**, v.22, n.1, p. 09-13, jan-mar. 2015.
- MARINHO, A. W. G. B.; PENHA, A. da P.; SILVA, M. T.; GALVÃO, T. F.. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 379-388, 2017.
- MARTINEZ, B. a P.; CAMELIER, F. W. R.; CAMELIER, A. A.. Sarcopenia em idosos: um estudo de revisão. **Rev, Pesquisa em Fisioterapia**, v.4, n.1, p. 62-70, abril. 2014.
- MIRA, A. R.; GARAGARZA, C.; CORREIA, F.; FONSECA, I.; RODRIGUES, R. **Manual de Nutrição e Doença Renal**. Porto, 2017.

- MONTENEGRO, M. R.; WALTER, R. M.; MORIMOTO, J. M.; PATERNEZ, A. C. Correlação dos métodos de avaliação nutricional de pacientes submetidos á hemodiálise. **Rev. Saúde Bras. e Pes.**, v. 8, n. 2, p. 267-275, maio/ago, 2015.
- NAJAS, M.; PFRIMER, K.; FERRIOLLI, E.. Obesidade Sarcopênica – abordagem e conduta nutricional. VITOLO, M. R.. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Rúbio, 2015.p. 423-430. cap. 54.
- OLIVEIRA, P. A.; Sarcopenia. MAGNONI, D.; CUKIER, C.; OLIVEIRA, P. A.; **Nutrição na Terceira Idade**. 2ª ed. São Paulo: SARVIER, 2010. P. 168-173, cap. 21.
- PINHEIRO, M. I. A. **Sarcopenia na Insuficiência Renal Terminal**. 2018. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto, 2018.
- POMPEU, R. B.; MARTINS, L. A.. Principais aspectos da infecção relacionada ao acesso vascular em pacientes com insuficiência renal submetidos à hemodiálise. **MBA – Faculdade Método de São Paulo**. São Paulo, 2017.
- SALMASO, F. V; VIGÁRIO, P. dos S; MENDONÇA, L. M. C.; MADEIRA, M. I.; NETTO, L. V.; GUIMARÃES, M. R. M.; FARIAS, M. L. F. Análise de idosos ambulatoriais quanto ao estado nutricional, sarcopenia, função renal e densidade óssea. **Arq. Bras Endocrinol Metab**, v.58, n.3, p. 226-231, 2014.
- RIBEIRO, M.; ARAÚJO, M. L.; CUNHA, L.; RIBEIRO D.; PENA G. Análise de diferentes métodos de avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. **Rev Cuid**, v.,6, n.1, p. 932-940, 2015
- SANTOS, B. P.; OLIVEIRA, V. A.; SOARES, M. C, SCHWARTZ, E.. Doença renal crônica: relação dos pacientes com a hemodiálise. **ABCS Health Sci.**, v.42, n.1, p. 8-14, 2017.
- SANTOS, K. B.; COSTA, L. G.; ANDRADE, J. M. L. Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde. **Rev. Ciênc. Saúde**. v. 24, n.3, p. ,1189 – 1199, mar 2019.
- SANTOS, N. S. J. Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. **Rev. Nutr. Campinas**, v.17, n.3, p. 339-349, set 2004.
- SESSO, R. C.; LOPES, A. A.; THOMÉ, F. S.; LUGON, J. R.; WATANABE, Y. SANTOS, D. R. Relatório do censo brasileiro de diálise crônica 2012. **J. BrasNefrol**, v. 1, n.36, p. 48-53, 2014.
- SMELTZER; S.C; BARE, B.G. Brunner&Suddarth: **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- SOUZA, V. A.; OLIVEIRA, D.; FERNANDES, N. M. da S.; BASTOS, M. G. Sarcopenia na doença renal crônica. **J. Bras Nefrol**, v.37, n.1, p. 98-105, 2015.

VASCONCELOS, P. et al. Fatores associados á desnutrição em pacientes renais crônicos. Ver. e-ciência, v.6, n.1, p. 54-60, 2018.

VINAGRE REA, G. et al. Bioimpedância: ferramenta usual no cuidado de pacientes em diálise peritoneal (DP). **Rev Soc Esp Enferm Nefrol**, v. 14, n. 3, p. 155-161, sept. 2011.

VEGINE, P. M.; FERNANDES, A. C. P.; TORRES, M. R. S. G.; SILVA, M. I. B; avesani, C. M.; Avaliação de métodos para identificar desnutrição energético-protéica de pacientes em hemodiálise. **J Bras Nefrol**, v. 33, n.1, p.55-61, 2011.

WELLMAN, N. S.; KAMP, B.J. Nutrição e Envelhecimento. MAHAN, L. K.; STUMP, S. E.; RAYMOND, J. L..**Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 442- 459. cap. 21.

KUBRUSLY, M.; OLIVEIRA, C. M. C.; SANTOS, D. C. de O.; MOTA, R. S.; PEREIRA, M. L.. Análise comparativa entre a albumina pré- e pós-dialise como indicadores do risco nutricional e de morbimortalidade em hemodiálise. **J BrasNefrol**, v.34, n.1, p. 27-35, 2012.