

Caracterização da doença renal crônica e o acompanhamento pelo profissional nutricionista: uma revisão da literatura

Ana Flávia Rodrigues de Oliveira¹
Juliana Clara Leite Pereira¹
Mateus de Oliveira Cunha¹
Rayane Kellen Ferreira dos Anjos¹
Eloisa Helena Medeiros Cunha²

¹ Acadêmico do Curso de Nutrição da Universidade Vale do Rio Doce - Univale

² Orientador Professor (a) Mestre do Curso de Nutrição da Universidade Vale do Rio Doce - Univale

Resumo

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um problema de saúde pública, sendo o diabetes e a hipertensão considerados os dois principais condutores da patologia. Identificar precocemente os fatores de risco que predizem a progressão mais rápida da doença é o ponto central das diretrizes atuais. O objetivo do presente trabalho foi apresentar uma revisão bibliográfica sobre a caracterização da DRC, bem como os tratamentos preconizados e a importância do acompanhamento e avaliação do estado nutricional pelo profissional nutricionista. A DRC é uma doença progressiva, com alteração da função e estrutura dos rins ao longo de meses ou anos. O diagnóstico é através da Taxa de Filtração Glomerular (TFG), exame sumário de urina (EAS) e de imagem. A classificação da doença é através de estágios, de acordo com a perda progressiva da função renal. O tratamento tem como fundamento retardar a progressão para doença renal terminal (DRT), sendo as opções de terapêutica o transplante renal, a hemodiálise e a diálise peritoneal. De acordo com a Resolução RDC nº154 de 2004 o profissional nutricionista deve fazer parte da equipe multiprofissional que acompanha esse paciente, sendo capaz de lidar com as diversas restrições dietéticas, apto a prescrever um plano alimentar saudável com as quantidades apropriadas de macro e micronutrientes, além de adequá-la aos hábitos alimentares e condições socioeconômicas. As intervenções a serem desenvolvidas no início do tratamento têm intuito de prevenir e minimizar a deterioração do estado nutricional com melhoria da qualidade de vida desses indivíduos.

Palavras-Chave: Doença Renal Crônica. Tratamento Dialítico. Estado Nutricional.

Abstract

Chronic Kidney Disease (CKD) is considered a public health problem, with diabetes and hypertension being considered the two main drivers of the pathology. Early identification of risk factors that predict the faster progression of the disease is the focus of current guidelines. The aim of this study was to present a bibliographic re-

view on the characterization of CKD, as well as the recommended treatments and the importance of monitoring and assessing nutritional status by a nutritionist. CKD is a progressive disease, with changes in kidney function and structure over months or years. The diagnosis is made through the Glomerular Filtration Rate (GFR), summary urine exam (EAS) and imaging. The classification of the disease is by stages, according to the progressive loss of renal function. Treatment is based on delaying progression to end-stage renal disease (ESRD), with therapeutic options being renal transplantation, hemodialysis and peritoneal dialysis. According to RDC Resolution No. 154 of 2004, the professional nutritionist must be part of the multidisciplinary team that accompanies this patient, being able to deal with the various dietary restrictions, able to prescribe a healthy eating plan with the appropriate amounts of macro and micronutrients, in addition to adapting it to eating habits and socioeconomic conditions. The interventions to be developed at the beginning of the treatment aim to prevent and minimize the deterioration of the nutritional status with an improvement in the quality of life of these individuals.

Keywords: Chronic Kidney Disease. Dialysis Treatment. Nutritional status.

Introdução

De acordo com o censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), no ano de 2016 o número total estimado de pacientes em diálise foi de 122.825, destes 92% estavam em hemodiálise, 8% em diálise peritoneal e 29.268 (24%) estavam em fila de espera para transplante. As estimativas indicam um aumento nas taxas anuais de incidência em relação aos dados de 2013 que foram de 4,5% e a prevalência de 6,5% ao ano (SESSO et al, 2017). Segundo o Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica no ano de 2016, o total estimado de indivíduos em tratamento conservador foi de 81% (SESSO et al, 2017).

O último século vivenciou um crescimento populacional significativo do envelhecimento e um ritmo acelerado de transição epidemiológica, com redução da mortalidade por doenças transmissíveis e aumento da carga de doenças não transmissíveis. Globalmente, o diabetes e a hipertensão, tiveram aumentos significativos na última década, sendo considerados os dois principais condutores da Doença Renal Crônica (DRC) (XIE et al, 2018).

A DRC é considerada uma doença progressiva, em que há alteração da função e estrutura dos rins ao longo de meses ou anos. A identificação precoce dos fatores de risco que predizem a progressão mais rápida da doença é o ponto central das diretrizes atuais (WEBSTER et al, 2017; BORRELLI et al, 2015).

A redução persistente da taxa de filtração glomerular (TFG) e/ou presença de outros sinais de dano renal estão associadas à perda das funções regulatórias, endócrinas e excretórias do rim. Sendo a DRC classificada com base nas categorias de TFG e albuminúria (ECKARDT et al, 2018; BASTOS et al, 2010).

O tratamento da DRC tem como objetivo retardar a progressão para doença renal terminal (DRT), sendo as opções de terapêutica o transplante renal, a hemodiálise e a diálise peritoneal. A hemodiálise, tratamento mais comum, é um processo em que os líquidos extracorporais do sangue são filtrados ao passar pelo dialisador. Os pacientes até serem submetidos a um transplante renal devem realizar o tratamento dialítico (MACHADO; PINHATI, 2014; TURNER et al, 2012).

Em relação ao tratamento nutricional, o mesmo representa uma característica importante no manejo da DRC. Durante o processo de evolução da doença e tratamento, o paciente pode sofrer alterações do estado nutricional, com tendência à desnutrição ou ao excesso de peso. Uma vez que o estado nutricional influencia fortemente o prognóstico do paciente renal, é de suma importância conhecer seus determinantes e avaliar os fatores de risco e proteção (ECKARDT et al, 2018).

É neste contexto, que se situa o presente trabalho, que teve como objetivo apresentar uma revisão sobre a caracterização da DRC, bem como os tratamentos preconizados, a importância do acompanhamento e avaliação do estado nutricional pelo profissional nutricionista.

Referencial Teórico

Doença renal crônica (DRC)

A DRC é uma síndrome metabólica subsequente de uma perda progressiva, geralmente lenta, da capacidade da excreção renal. Visto que a função dessa excreção de catabólitos é decorrente principalmente da filtração glomerular. A doença é definida por uma perda progressiva dessa filtração que pode ser aferido clinicamente pela medida de "clearance" - liberação

de creatinina em urina de 24 horas (MACHADO; PINHATI, 2014).

Dessa forma é portador de DRC qualquer indivíduo, que independente da causa, apresente lesão renal por um tempo superior ou igual há três meses, possuindo anormalidades estruturais ou do funcionamento dos rins, com redução da taxa de filtração glomerular, referida por anormalidades patológicas ou marcadores de lesão renal (BRASIL, 2014; COURSE et al, 2011).

É considerada normal a filtração glomerular de 110-120 mL/min, que compreende a função de filtração de cerca de 2.000.000 de néfrons. Em alguns pacientes com grau avançado a filtração se reduz, chegando até 10-5 mL/min, fazendo-se necessário o tratamento dialítico ou o transplante renal (DOS SANTOS et al, 2017).

Existem várias causas da DRC, dentre elas: hipertensão arterial (HA), diabetes mellitus (DM), rins policísticos glomerulonefrite crônica e pielonefrite. Sendo que a DM e HA, quando não controladas ou em formas mais graves, são as principais razões pelas quais os pacientes são submetidos ao tratamento dialítico e até mesmo ao transplante renal (SILVA, 2012).

Os indivíduos que apresentam suscetibilidade aumentada para a DRC são os hipertensos, diabéticos, idosos, familiares de pacientes com DRC e indivíduos cardiopatas. Sendo a hipertensão e o diabetes as principais causas no Brasil (BRASIL, 2014).

Os sinais e sintomas dependem da idade do paciente e do grau da implicação renal. Essas manifestações podem aparecer em todos os sistemas do organismo pela presença da uremia ou síndrome urêmica. A mesma é caracterizada pelo acúmulo de metabólitos nitrogenados no sangue, decorrentes principalmente, do metabolismo de aminoácidos e proteínas. Outros sinais clínicos também podem ser observados como alterações metabólicas como, neurológicas, gastrointestinais, hematológicas e endócrinas (SILVA, 2012; BAKRIS, 2011).

Diagnóstico e classificação da drc

De acordo com as Diretrizes clínicas da DRC, para diagnosticar o indivíduo são utilizados a TFG, o exame sumário de urina (EAS) e de imagem, sendo indicada a ultrassonografia dos rins e das vias urinárias (BRASIL, 2014).

Para estimar a TFG, devem-se utilizar fórmulas

baseadas na creatinina sérica, sendo o cálculo recomendado para todos os pacientes que se encontram no grupo de risco para a DRC. O teste laboratorial de EAS ou a pesquisa de albuminúria (presença de albumina na urina) é utilizado com o objetivo avaliar as alterações parenquimatosas. Já a avaliação por imagem deve ser realizada em indivíduos com história de DRC familiar, infecção urinária de repetição e doenças urológicas (ECKARDT et al, 2018).

A classificação da DRC em estágios leva em consideração os principais desfechos da DRC como a doença cardiovascular, evolução para Terapia Renal Substitutiva (TRS) e mortalidade, possuindo estreita relação com o prognóstico e desfechos (ECKARDT et al, 2018; BRASIL, 2014).

O tratamento é definido em estágios (TABELA 1) de 1 a 3 – pré-diálise, quando 4 e 5-ND (não dialítico) e tratamento renal substitutivo (TRS) quando 5-D (dialítico) (BRASIL, 2014).

Portanto, a classificação por estágios da doença refere-se perda progressiva da função renal que vai desde o estágio um, caracterizado pela lesão renal inicial sem qualquer sintomatologia, ao estágio cinco, em que se faz necessária à utilização de TRS, quer seja por hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante renal (BRASIL, 2014; ESPAHBOD; KHODDAD; ESMAEILI, 2014).

Tratamento dialítico

O manejo do tratamento no doente renal crônico deve ser através da implementação de medidas nefro-protetoras. Entretanto, por se tratar de uma doença que nos estágios iniciais cursa de forma assintomática, na maioria dos casos, acarreta um diagnóstico tardio e assim torna mais complicado o controle e/ou a minimização da progressão da doença (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

É indicado para o centro de diálise ou transplante todo paciente que apresenta sintomas da DRC. Em geral, a diálise tem início quando o paciente não pode manter um estilo de vida apenas com o tratamento conservador (LIBERATO, 2017).

Existem dois tipos de tratamento dialíticos mais empregados, sendo eles a hemodiálise e a diálise peritoneal (D'AMICO et al, 2013).

A diálise peritoneal (DP) é uma técnica de substituição da função renal utilizada no tratamento de pacientes em doença renal terminal. Há várias vantagens oferecidas por essa terapia em termos de preservação da função renal residual, satisfação do paciente e pro-

moção de uma ótima qualidade de vida (CHENG et al, 2018; OSSORIO et al, 2017).

O cateter é implantado no abdômen por meio de uma pequena cirurgia. A solução de diálise é colocada e por algum tempo permanece na cavidade peritoneal sendo drenada posteriormente. Em contato com o sangue, a solução faz com que as substâncias acumuladas como creatinina, ureia e potássio sejam removidas, assim como todos os líquidos indesejáveis. São duas formas dessa diálise: diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC) que é realizada de forma manual e diária pelo paciente e a diálise peritoneal automatizada (DPA) que é realizada por uma máquina cicladora, todos os dias em casa. À noite, infundindo e drenando o líquido para realização das trocas (SBN, 2018; CHENG et al, 2018).

Outro tratamento dialítico é a hemodiálise (HD), que é utilizada por indivíduos portadores de Insuficiência Renal Crônica (IRC) ao longo de sua vida ou até serem submetidos a um transplante renal. Comumente, a hemodiálise é realizada em sessões que duram em média de três a quatro horas, três vezes por semana. Podem ocorrer modificações no tempo e na frequência dessas sessões dependendo do estado clínico do paciente. Tendo como principais objetivos a minimização dos sintomas causados pelo mau funcionamento renal, proporcionando ao paciente uma melhor qualidade de vida. Sendo importante levar em consideração o controle dos níveis plasmáticos de sódio, potássio, ureia e cloretos (MACHADO; PINHATI, 2014).

O tratamento dialítico resulta em limitações na vida diária que comprometem a funcionalidade, o bem estar, convívio social e independência. Como consequência haverá redução no funcionamento das Atividades da Vida Diária que influenciarão na aceitação do tratamento e o prognóstico da patologia (VENTURA, 2018; MARINHO et al, 2017).

Portanto, por se tratar de uma doença que causa diversas mudanças e restrições, torna-se necessário conhecer e avaliar o seu impacto na qualidade de vida desses indivíduos (VENTURA, 2018; MARINHO et al, 2017).

Avaliação do estado nutricional

O estado nutricional de pacientes em tratamento dialítico vem sendo indicado como um importante fator prognóstico, uma vez que a desnutrição proteico-calórica é uma condição bastante comum e que afeta diretamente esses pacientes. Dados da literatura

relatam índices entre 23 a 76% de desnutrição, condição muito comuns nesses indivíduos (D'AMICO et al, 2013).

Vários fatores podem contribuir para tal alteração nutricional, podendo referir-se à redução da ingestão alimentar, causada pela anorexia, como as perdas de nutrientes durante a hemodiálise, o catabolismo muscular induzido por acidose metabólica ou pelo processo inflamatório promovido pela doença (SILVA et al, 2017; STEFANELLI et al, 2010).

Além desses fatores distúrbios hormonais e gastrintestinais, restrições dietéticas, ingestão alimentar diminuída, diálise insatisfatória, presença de comorbidades associadas e uso de medicamentos, também podem influenciar a absorção de nutrientes (CLEMENTINO, 2014).

A avaliação subjetiva global (ASG) é uma ferramenta muito utilizada para avaliar o estado nutricional e auxiliar na previsão de desfechos clínicos associada à nutrição, sendo de baixo custo e rapidamente conduzida. Além disso, é recomendada pela *National Kidney Foundation* (NKF) para uso em avaliação nutricional na população em diálise adulta (ESPAHBOD; KHO-DDAD; ESMAEILI, 2014; KDIGO, 2013).

Não existe um único marcador capaz de fornecer o diagnóstico nutricional fidedigno e completo, portanto é necessário associar diferentes parâmetros como antropométricos, clínicos e bioquímicos que, analisados de forma conjunta possam permitir a identificação de possíveis riscos ou distúrbios nutricionais nesses pacientes (MONTENEGRO et al, 2015).

Avaliação Antropométrica

O paciente renal deve ser avaliado e monitorado frequentemente assim que se inicia o tratamento. Porém, não existe um padrão-ouro capaz de possibilitar a avaliação do estado nutricional desses indivíduos, por isso são utilizados vários métodos visando possibilitar propostas melhores de adequações dietéticas eficazes (RIBEIRO et al, 2015).

Dentre os métodos antropométricos mais comumente utilizados estão o Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferências do abdômen, braço, muscular de Braço, Área Muscular de Braço Corrigida, Área de Gordura do Braço e Prega Cutânea do Tríceps (MONTENEGRO et al, 2015).

O acompanhamento do IMC desses indivíduos é de extrema importância para possibilitar uma condu-

ta nutricional e clínica adequada, contribuindo para a diminuição de altas taxas de morbidade e mortalidade (D'AMICO et al, 2013).

Porém, apesar de o IMC ser um dos métodos antropométricos de mais fácil execução e de baixo custo, alguns estudos relatam a ocorrência de excesso de peso nesses indivíduos, ressaltando que o IMC apresenta uma diminuição na sensibilidade em detectar a desnutrição nos pacientes em tratamento dialítico. Isso se deve a comum retenção de líquidos nos mesmos, tornando necessária a utilização de outros métodos, além de padronizar a aferição das medidas, que devem ser realizadas após a sessão de hemodiálise (15-20 min) (MONTENEGRO et al, 2015; STEFANELLI, 2010).

Na TABELA 2 tem-se o os parâmetros utilizados para diagnosticar a desnutrição proteico-energética na doença renal.

Avaliação Bioquímica e de Consumo Alimentar

Os exames bioquímicos ou laboratoriais constituem método direto de avaliação do estado nutricional complementando os dados de consumo alimentar e antropométricos. A avaliação do consumo alimentar é capaz de proporcionar a notificação rápida da ingestão de alimentos, o cumprimento das diretrizes dietéticas, mudanças na ingestão e norteamento do planejamento da conduta a ser instituída (GOLLEY, et al, 2016).

A baixa ingestão alimentar, condição geralmente observada nos pacientes em hemodiálise, contribui para alteração do estado nutricional. São perdidos alguns nutrientes, dentre eles, aminoácidos, vitaminas do complexo B, vitamina C e minerais. O procedimento ativa o processo inflamatório crônico elevando o catabolismo e podendo afetar o apetite (MACHADO et al, 2014; MARTINS et al, 2011).

Em relação aos parâmetros laboratoriais utilizados principalmente no monitoramento da qualidade da hemodiálise, está a dosagem de ureia antes e após a sessão de diálise. O nitrogênio ureico reflete a taxa de produção de ureia (valor de referência 16-40 mg/dL), consequência da ingestão proteica, do catabolismo endógeno de proteínas, redução adequada de ureia pela HD, dieta ou medicamentos utilizados de forma errônea (CHENG et al, 2018).

Em relação aos métodos de avaliação da ingestão alimentar, existem vários, que podem ser qualitativos (não inclui o tamanho das porções e sim frequência de consumo) e quantitativos (inclui o tamanho da porção

em medidas caseiras como, por exemplo: pequena, média e grande, copo pequeno, médio ou grande). Contudo, os métodos de inquérito alimentar como o Recordatório 24 horas e o Registro Alimentar são os mais adequados por que possibilitam quantificar e avaliar a ingestão de nutrientes (SILVA & VASCONCELOS, 2012; FERREIRA et al, 2010).

Gonçalves (2017), em seu estudo submeteu os participantes a uma anamnese alimentar nutricional sendo utilizado o recordatório alimentar de três dias (um dia de HD, outro sem HD e um dia de final de semana). Os resultados indicaram que a maior parte dos pacientes consumia gorduras saturadas e poli-insaturadas acima das recomendações, o consumo médio de carboidratos, fibras e vitamina E tiveram valores inferiores que a média de ingestão diária para os pacientes em hemodiálise. Desta forma faz-se necessária a avaliação do consumo alimentar, pois, através deste é possível realizar intervenções nutricionais como forma de recuperar e promover a saúde.

Outro estudo de Machado et al. (2014) os autores avaliaram o consumo alimentar de indivíduos em hemodiálise e encontraram que o consumo de proteínas, fósforo, ferro, potássio se encontravam abaixo das recomendações estabelecidas. Contudo, o acompanhamento nutricional nessa forma terapêutica auxiliou na melhora dos sinais clínicos, garantia de uma terapia hemodialítica mais eficaz, além de recuperar ou manter o estado nutricional do paciente.

Recomendação Nutricional

A recomendação de energia para um paciente em tratamento dialítico é de 30 a 35 kcal/kg/dia seja ele com menos ou mais de 60 anos. Para a depleção de peso o valor ideal varia de 35- 50 kcal/kg/dia, e para a redução de peso o valor estimado varia de 20-30 kcal/kg/dia. Em relação aos carboidratos a faixa é entre 50-60% e de lipídeos entre 30-35%. No entanto, para pacientes com mais de 60 anos, parece ser suficiente uma ingestão de energia de cerca de 30 kcal/kg/dia (ZAMBRA; HUTH, 2013).

A distribuição de energia por macronutrientes é recomendado que 30 a 35% sejam oriunda de gordura (com < 7% VET de gordura saturada, > 10% VET de ácidos gordos polinsaturados, > 20% VET de ácidos monoinsaturados e < 200 mg/dia de colesterol). O aporte proteico é de 1,2 g/kg/dia (com 50% de alto valor biológico) para reduzir as perdas de aminoáci-

dos e catabolismo proteico. É necessária a restrição de líquidos e sódio, para controle da pressão sanguínea, para evitar ganhos de pesos exagerado e controle do volume extracelular. A quantidade de potássio deve ser de 2 a 3 g/dia ou 40 mg kg/dia. Já o fósforo é de 0,8–1,2 g/dia ou < 17 mg/kg e de cálcio 0,8 a 1 g/dia (MIRA, et al, 2013).

Papel do nutricionista

O paciente portador de DRC tem uma necessidade de acompanhamento multiprofissional no processo de compreensão da sua doença e adesão ao tratamento, sendo de fundamental importância o profissional Nutricionista (TELLES; BOITA, 2015; CLEMENTINO, 2014).

Segundo a Resolução RDC nº154/2004, o profissional nutricionista deve compor a equipe mínima para o funcionamento das clínicas de diálise. A importância deste profissional na equipe deve-se à capacidade de lidar com as diversas restrições dietéticas, apto a prescrever um plano alimentar saudável com as quantidades apropriadas de macro e micronutrientes. (TELLES; BOITA, 2015). Respeitando os hábitos, condições econômicas e preferências pessoais (MIRA et al, 2013).

De acordo com a Resolução CFN Nº 600/2018, é competência do nutricionista realizar Assistência Nutricional e Dietoterápica em Serviços de Terapia Renal Substitutiva, e desenvolver atividades obrigatórias como: realizar e supervisionar a triagem de risco nutricional quando da admissão ao paciente; estabelecer e executar protocolos técnicos do serviço segundo níveis de assistência em nutrição; elaborar diagnóstico de nutrição; elaborar prescrição dietética com base nas diretrizes do diagnóstico nutricional considerando interação droga/nutriente e nutriente/nutriente e promover ações de educação nutricional para pacientes, cuidadores e familiares.

CONCLUSÃO

Em síntese, a presente revisão, ressalta a importância da avaliação e acompanhamento do estado nutricional nos indivíduos com DRC. O profissional Nutricionista tem como objetivo de informar sobre a dieta que o paciente deve seguir, informar sobre as restrições hídricas, promover seu bem-estar, elaborar cardápios que possam suprir as necessidades nutricionais de seus pacientes, sempre lembrando de respei-

tar as condições socioeconômicas e hábitos alimentares dos mesmos.

REFERÊNCIAS

BASTOS, M.G.; KIRSZTAJN, G.M. Doença Renal Crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011.

BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; MASTROIANNI KIRSZTAJN, G. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Revista da Associação Médica Brasileira*, vol.56, n.2, pp.248-253, 2010.

BAKRIS, G.L. Recognition, pathogenesis, and treatment of different stages of nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 85, v.5, p. 444-456, maio, 2011.

BORRELLI, S., LEONARDIS, D. MINUTOLO, R. CHIODINI, P., DE NICOLA, L. ESPOSITO, C., MALLAMACI, F., ZOCCALI, C., CONTE, G. Epidemiology of CKD Regression in Patients under Nephrology Care. *PLoS ONE*, v. 10, n.10, oct, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde.

Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, p.37, 2014.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1168/GM, de 15 de junho, de 2004. Institui a política nacional de atenção portador de doenças renal. *Cadernos de Atenção Especializada*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004.

CHENG, B.C., NAI-WEN, T., LAI, Y.R., HUANG, C.C., LU, C.H. Impact of Intra-Abdominal Adhesion on Dialysis Outcome in Peritoneal Dialysis Patients. *Bio-Med Research International*, v. 2018, p.1-6, 2018.

CLEMENTINO, A. V.; PATRICIO, A.F.O.; LINS, P.R.M.; OLIVEIRA, S.C. P.de; GONÇALVES, M. da C.R. Avaliação Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica Submetidos à Hemodiálise em uma Clínica de Nefrologia em João Pessoa-PB. *Revista Brasileira de Ci-*

ências da Saúde, v. 18, n. 4, p. 287-296, 2014.

DA SILVA, D A, M.; SOUTO, M.T.C.; FREITAS, F.F.; NEVES, de. M.C.; SOARES, B.S. Estado nutricional de pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico em um hospital de referência de Pernambuco. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, v. 37, n. 3, p. 58-65, 2017.

COUSER, W.G.; REMUZZI, G.; MENDIS, S.; TONELLI, M. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney International*, v. 80, n. 12, p. 1258-1270, 2011.

DOS SANTOS, R. B.; BORGES, E.C.S.; GOIS, E.G.; SILVA, M.A.; DE SOUSA, R.M.R.; DO VALE, W.F.S.; LEITÃO, J.M. S. de. R. Perfil epidemiológico dos pacientes com insuficiência renal crônica assistidos pelo componente especializado da assistência farmacêutica em Teresina-PI. *Boletim Informativo Geum*, v. 8, n. 1, p. 7-14, jan./mar., 2017.

D'AMICO, L.de. F.; FRANCO, S.; BRECAILO, M. K. ; FREITAS, A.R. de; CHICONATTO, P. Caracterização do estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise na cidade de Guarapuava-Paraná. *Uniciências*, v. 17, n. 1, p. 17-24, dez. 2013.

ECKARDT, K-U., BANSAL, N., CORESH, J., GRAMS, M.E., HERZOG, C.A., JAMES, M.T., HEERSPINK, H.J.L., POLLOCK, C.A., STEVENS, P.E., TAMURA, M.K., TONELLI, M.A., WHEELER, W.C., CHEUNG, M., HEMMELGARN, B.R. improving the prognosis of patients with severely decreased glomerular filtration rate (CKD G4D): conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney International*, v. 93, p. 1281-1292, 2018.

ESPAHBODI, F., KHODDAD, T., ESMAEILI L. Evaluation of Malnutrition and Its Association With Biochemical Parameters in Patients With End Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis Using Subjective Global Assessment, *Nephro-Urol Mon.*, v.6, n.3, 2014.

FERREIRA, M.G.; DA SILVA, N.F.; SCHMIDT, F.D.; DA SILVA, R.M.V.G.; SICHIERI, R.; GUIMARÃES, L.V.; PEREIRA, R.A. Development of a food frequency questionnaire for adults in a population-based sample in Curitiba, Mid-Western Region of Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 13, p. 413-424, sept, 2010.

GOLLEY, R.K. BELL, L.K., HENDRIE, A.M., RANGAN, A.M., SPENCE, A., McNAUGHTON, S.A., CARPENTER, L., ALLMAN-FARINELLI, M., DE SILVA, A., GILL,

T., COLLINS, C.E., TRUBY, H., FLOOD, V.M., BURROENS, T. Validity of short food questionnaire items to measure intake in children and adolescents: a systematic review. *Journal of human nutrition and dietetics*, v. 30, n.1, p. 36-50. 2017.

GONÇALVES, J. R. Prevalência de dislipidemia em pacientes em hemodiálise e fatores clínicos e nutricionais associados. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Goiás, Faculdades de Nutrição, 2017.

KDIGO - KIDNEY DISEASE: IMPROVING GLOBAL OUTCOME. CKD WORK GROUP. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*, n. 3, p. 1-150, 2013.

LIBERATO, R. da S. Exercício físico em pacientes em hemodiálise: uma pesquisa em revistas nacionais. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Pernambuco, Bacharelado em Educação Física, 2017.

MACHADO, G. R. G; PINHATI, F. R. Tratamento de diálise em pacientes com insuficiência renal crônica. *Cadernos UniFOA*, v. 9, n. 26, p. 137-148, dez., 2014.

MACHADO, A.D., BAZZANELLI, A.P., SIMONY, R. F. Avaliação do consumo alimentar de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *Revista Ciência & Saúde*, v. 7, n. 2, p. 76-84, mai./ago. 2014.

MARINHO, C. L.A., DE OLIVEIRA, J.F., BORGES, J.E. DA SILVA., DA SILVA, R.S., FERNANDES, F.E.C.V. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em hemodiálise. *Rev Rene*, v.18, n.3, p. 396-403, maio-jun, 2017.

MARTINS, C.; AVESANI, C.; GUSMÃO, MG. Terapia nutricional para pacientes em hemodiálise crônica. Projeto Diretrizes da AMB/SBNPE/Nutrologia. São Paulo: Associação Médica Brasileira, p. 1-10, 2011.

MIRA, A. R., GARAGARZA, F.C., FONSECA, I., RODRIGUES, R. Manual de Nutrição e Doença Renal. *Dial Transplant*, v. 28, n. 6, p. 1390-6, 2013.

MONTENEGRO, M. R., WALTER, R.M., MORIMOTO, J.M., PATERNEZ, A.C.A.C. Correlação dos métodos de avaliação nutricional de pacientes submetidos à hemodiálise. *Saúde e Pesquisa*, v. 8, n. 2, p. 267-275, maio/agosto, 2015.

OSSORIO, M., BAJO, M.A., DEL PESO, G., MARTÍNEZ, V., FERNÁNDEZ, M., CASTRO, M.J., RODRÍGUEZ-

- SANZ, A., MADERO, R., TEBELLÓN, T., SELGAS, R. Sustained low peritoneal effluent CCL18 levels are associated with preservation of peritoneal membrane function in peritoneal dialysis. *PLoS ONE*, vol.12, n. 4, p.1-16, 2017.
- RESOLUÇÃO CFN Nº 600, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2018, Brasil, Lei Federal nº 6.583, de 20 de outubro de 1978.
- 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 Cuidarte*, v. 6, n. 1, p. 932-940, 2015.
- SESSO, R. C., LOPES, A.A., THOMÉ, F.S. LUGON, J.R., MARTINS, C.T. Brazilian chronic dialysis Survey 2016. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 39, n. 3, p. 261-266, jul/set., 2017.
- SILVA DA, S. A importância da orientação nutricional para os pacientes com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico. Trabalho de Conclusão de Curso - Especialização em Nefrologia - Centro de Ensino Superior Sul Brasileiro Especialização em Nefrologia, Criciúma, SC 2012.
- SILVA, T.D.A., VASCONCELOS, S.M.L. Procedimentos metodológicos empregados em questionários de frequência alimentar elaborados no Brasil: uma revisão sistemática. *Rev. Nutr.*, v.25, n. 12, 2012.
- Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Diálise peritoneal. 2018. Disponível em: <http://sbn.org.br/publico/tratamentos/dialise-peritoneal/>. Acesso em: 12 out.2018.
- Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Nutrição. 2018. Disponível em: <https://sbn.org.br/publico/nutricao/>. Acesso em 12 out. 2108.
- STEFANELLI, C., ANDREOTTI, F.D., QUESADA, K.R., DETREGIACHI, C.R.P. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *J health sci inst*, v. 28, n. 3, p. 268-71, 2010.
- TELLES, C.; BOITA, E. R. F. Importância da terapia nutricional com ênfase no cálcio, fósforo e potássio no tratamento da doença renal crônica. *Perspectiva*, v. 39, n.145, p. 143-154, março/2015.
- TURNER, J.M., BAUER, C., ABRAMOWITZ, M.K., MELAMED, M.L., HOSTETTER, T.H. Chronic kidney disease: What is currently available for treatment? *Kidney International*, v.81, p.351-362, 2012.
- VENTURA, J., CARGNIM, M.C. dos S., DOS SANTOS, K.S., GETELINA, C.O., ROTOLI, A., DE PAULA, S.F. Patients undergoing hemodialysis: perception of changes and constraints regarding the kidney disease and its treatment/Pacientes em tratamento hemodialítico: percepção acerca das mudanças e limitações da doença e tratamento. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, v. 10, n. 4, p. 926-931, 2018.
- XIE, Y., BOWE, B., MOKDAD, A.H., XIAN, H., YAN, Y., LI, T., MADDUKURI, G., TSAI, C.Y., FLOYD, T., AL-ALY, Z. Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney International*, v.94, p. 567-581, August, 2018.
- ZAMBRA, B.; HUTH, A. Terapia nutricional em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise. *Revista contexto & saúde*, v. 10, n. 19, p. 67-72, 2013.
- WEBSTER, A. C., NAGLER, E., MORTON, R. L., MASSON, P. Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, v.389, n.10075, p. 1238-1252, march, 2017.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Eloisa Helena Medeiros Cunha

Endereço Postal: Rua Israel Pinheiro, n. 2000

Bairro Universitário.

Email: [eloisa.cunha @univale.br](mailto:eloisa.cunha@univale.br)

ILUSTRAÇÕES

TABELA 1. Estadiamento e Classificação da DRC.

Estágio	TFG (mL/min/1,73m ²)	Grau de Insuficiência Renal
0	≥90	Grupos de risco para DRC; Ausência de lesão renal
1	≥90	Lesão renal (proteínas na urina) com função renal normal
2	60-89	IR Leve ou Funcional
3A	45-59	IR Moderada ou Laboratorial
3B	30-44	IR Moderada ou Laboratorial
4	15-29	IR Grave ou Clínica
5	<15	IR Terminal ou Dialítica - Falência renal

IR = insuficiência renal; DRC = doença renal crônica.

FONTE: BRASIL, 2014; KDIGO, 2013.

TABELA 2. Diagnóstico da desnutrição proteico-energética na doença renal crônica

Parâmetros	Valor de referência
Albumina	< 3,8 g/dL
Pré-albumina	< 30 mg/dL
Colesterol Total	< 100 mg/dL
Massa corporal	IMC: < 23 kg/m ²
Perda de peso não intencional	>5% em 3 meses ou > 10% em 6 meses
%MG	< 10%
Perda de massa muscular	> 5% em 3 meses ou > 10% em 6 meses
Baixo aporte proteico	< 0,8 g/kg/dia nos últimos 2 meses (pacientes em diálise) ou 0,6 g/kg/dia (pacientes com DRC estágios 2 a 5)
Baixo aporte energético	<25 Kcal/Kg/dia nos últimos 2 meses

FONTE: MIRA et al, 2013.