

Epidemiologia, alterações metabólicas e recomendações nutricionais na Doença Renal Crônica (DRC)

Autores:

Helder Matheus Alves Fernandes

Nutricionista. Residente em Cancerologia pelo Instituto do Câncer do Ceará (ICC)

Heloisa Alencar Duarte

Nutricionista. Mestre em Saúde e Sociedade (UERN)

Ana Karollyne Queiroz de Lima

Nutricionista. Residente Especialista em Atenção Básica, Saúde da Família e Comunidade (UERN)

Elane da Silva Barbosa

Doutora em Educação pela UECE. Prof Substituta do curso de Medicina (UERN)

Fernando de Oliveira Rodrigues

Graduando de Enfermagem pela Faculdade (UNINASSAU)

Gabrielle Cavalcante Barbosa Lopes

Nutricionista. Especialista em Nutrição Clínica e Funcional pelo Instituto Inades

Yatagan Moreira da Rocha

Nutricionista. Mestrando (PPGNS/UECE)

Renato Gondim de Oliveira

Nutricionista. Especialista em Nutrição Infantil (FAVENI)

DOI: 10.58203/Licuri.20275

Como citar este capítulo:

FERNANDES, Helder Matheus Alves et al. Epidemiologia, alterações metabólicas e recomendações nutricionais na Doença Renal Crônica (DRC). In: OLIVEIRA, Hilderline Câmara (Org.). *Estudos Multidisciplinares em Ciências da Saúde*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 81-104.

ISBN: 978-65-85562-02-7

Resumo

A Doença Renal Crônica (DRC) caracteriza-se pela perda progressiva e irreversível da função renal, sendo considerado um grave problema de saúde pública. Objetiva-se, neste estudo, refletir sobre as condições epidemiológicas, alterações metabólicas e as novas recomendações nutricionais que regem a terapêutica da doença renal crônica. Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas seguintes bases de dados: SciELO, Lilacs e Portal BVS, com estes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Doença Renal”, “Alterações Metabólicas”, “Epidemiologia” e “Nutrição”, mediante os cruzamentos pelo operador booleano “AND”. A partir dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, foram selecionados, para compor a amostra da pesquisa, 10 artigos. Os dados epidemiológicos apontam maior incidência para região sudeste do Brasil, além do gênero masculino e idade avançada. Existem inúmeras alterações metabólicas identificadas na fase avançada da doença, dentre as quais, citam-se: a uremia - a principal delas, distúrbios hidroeletrólíticos (hiperpotassemia, hiponatremia), acidose metabólica, resistência insulínica e hipovolêmica/hipervolêmica. As novas recomendações nutricionais, baseadas nos estágios da DRC, recomendam tratamento conservador e dialítico, com/sem diabetes, permitindo uma terapia nutricional adequada para cada fase. Portanto, faz-se necessário que essa temática seja amplamente trabalhada em diversos âmbitos, tanto na formação inicial, cursos de graduação e técnicos, quanto na educação permanente dos profissionais de saúde, de modo que a mortalidade e incidência diminuam, a partir da articulação do ensino-serviço-gestão.

Palavras-chave: Nutrição. Inquérito epidemiológico. Diálise renal. Insuficiência renal.

INTRODUÇÃO

A área nefrológica tem sido submetida a diversas transformações ao longo dos anos, desde a criação da modalidade da especialização médica até a forma de abordagem, tratamento e prevenção, mudando e ampliando seu foco de atuação. Nos anos de 1960, a partir dessas mudanças, houve um salto nos programas de terapia renal substitutiva (TRS) na rede de saúde pública e na rede privada (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

Desde a década passada, estudos trouxeram evidências para a possibilidade de prevenção mediante medidas de controle nos grupos que possuem diversas patologias renais e que progrediram para Doença Renal Crônica (DRC), de forma a conseguir retardar ou até interromper essa progressão. Outros estudos revelam também que a prevalência da doença é maior do que a conhecida tempos atrás, fazendo com que comunidades nefrológicas internacionais e brasileiras fiquem em alerta, para o que é considerada, a grande epidemia desse milênio (KDOQI, 2022).

Dentre as medidas de prevenção, destaca-se o cuidado nutricional, como fator importante relacionado a saúde renal. Diante desse fato, elevados índices de massa corporal (IMC) tornam-se um fator de risco agressor para DRC, contudo, pode ser contornado pela mudança de hábitos alimentares. Quando a patologia renal já está em curso, os cuidados clínicos relacionados ao estado nutricional constituem-se fundamentais, apesar de desafiadores, nas avaliações e nos tratamentos das mesmas (SANTOS; PONTES, 2007).

Sob essa perspectiva, a adoção de padrões alimentares saudáveis vai além de ingerir e equilibrar nutrientes, nos pacientes com DRC, é fundamental o cuidado na quantidade acima de tudo na alimentação, sobrepondo até a qualidade dela. Assim, a individualidade é adotada nas prescrições, fazendo com que seja observado características e histórico clínico para que a restrição de potássio, sódio, líquidos e fósforo seja mais eficiente e adequada para cada caso (CHAUVEAU et al., 2017).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi refletir sobre as condições epidemiológicas, alterações metabólicas e as novas recomendações nutricionais que regem a terapêutica da doença renal crônica.

MÉTODOLOGIA

Este estudo é uma revisão literatura. A busca ocorreu em dezembro 2022 a janeiro de 2023, nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca virtual de saúde (BVS). Utilizaram-se estes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Doença Renal”, “Alterações Metabólicas”, “Epidemiologia” e “Nutrição”, mediante os cruzamentos pelo operador booleano “AND”.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais ou de revisão de literatura, disponíveis na íntegra, em português, que abordassem uma categoria sobre doença renal, epidemiológica, metabólica ou nutricional. Os critérios de exclusão foram: editoriais; cartas ao editor; resumos; artigo de opinião ou que abordassem insuficiência renal aguda, transplante renal ou alterações e parâmetros epidemiológicos nas nefrolitíases.

Estabeleceu-se o recorte temporal de artigos publicados nos últimos cinco anos com a finalidade de identificar as novas literaturas que regem a doença renal. Desse modo, a pré-seleção dos artigos ocorreu mediante a leitura dos títulos, leitura detalhada dos resumos e aplicação do teste de relevância (composto por critérios de inclusão e exclusão). Além disso, os artigos duplicados nas bases de dados foram removidos e, em seguida, foi realizada a leitura na íntegra dos textos que foram selecionados para a amostra. Assim, esses artigos selecionados foram submetidos a fichamento, com o destaque das principais ideias enfocadas.

A busca resultou em um total de 240 artigos. Destes, 10 foram selecionados para compor a amostra final da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiologia renal

Os rins possuem diversas funções essenciais exercidas na homeostase do organismo. Entre suas funções, destaca-se a produção de hormônio eritropoetina, essencial no processo de maturação das hemácias na medula óssea, e de outras substâncias, como a renina, uma enzima essencial na regulação da pressão arterial

sistêmica e renal, além de contribuir para homeostase de cálcio e fósforo assim como para a manutenção da saúde óssea através da ativação do Calcitriol (1,25-dihidroxitamina D) (BOIM, 2011).

Nesse sentido, os referidos órgãos ainda conseguem regular o volume e osmolaridade dos fluidos extracelular através de filtração, reabsorção e excreção de água e eletrólitos, como cálcio, potássio, sódio e fósforo; também participam da regulação do equilíbrio ácido-básico, excretam produtos finais do metabolismo endógeno e substâncias exógenas, como ureia, creatinina, ácido úrico e medicamentos (SILVERTHORN, 2017).

Mediante as alterações dos mecanismos fisiológicos que ocorrem no sistema renal, o doente renal crônico percorre pela experiência intensa em sua vida nas diversas dimensões biopsicossociais devido às limitações, como, por exemplo, a hemodiálise, que se torna um tratamento doloroso, angustiante, solitário e/ou em companhia, causando, ainda, medo da morte e/ou infecções que podem ocorrer no cateter. Contudo, a diálise permite uma imensidão de sentimentos no doente renal, como esperança, fé, resistência, superação, resiliência e expectativa para a realização do TxR com o objetivo de melhorar a sua qualidade de vida (MEDEIROS; MEDEIROS, 2013).

Epidemiologia da Doença Renal Crônica

Nesse panorama, além da progressão cada vez mais recorrente nos pacientes renais, transcorre, também, uma elevada taxa de morbidade e mortalidade de DRC cada vez mais prevalente em diversas esferas do mundo, repercutindo de forma negativa na qualidade de vida e convivência com a doença, sobretudo nos fatores socioeconômicos e sociais, tornando-se um desafio de saúde pública em âmbito internacional (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

No entanto, a prevalência e a incidência da DRC ainda são desconhecidas em muitos países. Por isso, conforme o censo publicado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) em 2020, das análises realizadas entre 2009-2018, aponta que, no ano de 2018, existiam 133.464 mil pessoas em diálise, ou seja, se for realizar uma análise de dados da respectiva sociedade, desde 2000 para 2018, soma-se um total de: 1.564,686 de pessoas que obtiveram o diagnóstico de DRC no mundo (NEVES et al., 2020).

Para tanto, como a existência da real estimativa de DRC é desconhecida, alguns outros autores e estudos apontam que, em 2010, havia cerca de 2 milhões de pacientes em diálise no mundo e que pode duplicar até 2030 (CHAN et al., 2019).

Nessa sequência, o último inquérito realizado por Sesso et al (2017) revela que, no ano de 2016, no Brasil, existiam, aproximadamente, de 39.714 mil pessoas com DRC, equivalente a uma taxa de incidência de 193 pessoas por milhão da população (pmp), que iniciaram o tratamento dialítico, sendo a distribuição de novos pacientes nas regiões do país: 48% na Sudeste, 19% no Nordeste, 17% no Sul, 10% na Centro-Oeste e 5% na Norte.

Logo, a prevalência entre os portadores de DRC em 2016 era do gênero masculino, perfazendo um total de 56% entre a população geral. Nessa instância, o percentual de pacientes em diálise com idade menor ou igual a 12 anos, entre 13 a 19, 20 a 64 anos, 65 a 74 anos ou ≥ 75 anos foi de 0,3%, 0,9%, 65,7%, 21,8% e 11,2%, respectivamente. Em 1 de julho de 2016, 92,1% dos pacientes em diálise crônica faziam tratamento por HD e 7,9% por DP, sendo que, desta, a diálise peritoneal automatizada (DPA) era a modalidade predominante (SESSO et al., 2017).

Nesse íterim, segundo o Registro Brasileiro de Transplante (2019), o número de paciente em lista de espera para realização do TxR no Brasil, em dezembro de 2019, correspondia a 25.163 de pessoas, ou seja, cerca da metade do número estimado de 36.000 - 42.000 (30-35%) da prevalência no tratamento dialítico, na qual corresponde cerca de 133.00 pacientes.

Em síntese, o respectivo registro demonstra que, no transplante renal, aumentou cerca de 5%, com crescimento de ambos, transplante com doador falecido (5,5%) e com doador vivo (4,1%). O transplante renal com doador vivo parece ter estabilizado na faixa dos 5 transplantes por pmp. Outro aspecto que deve ser analisado com atenção é o crescimento da taxa de transplantes com doador vivo não parente e não cônjuge, que estava entre 4,2% e 7,1% nos últimos 10 anos, e, no referido ano, foi de 7,5% dos transplantes com doador vivo.

Progressão na Doença Renal Crônica

O diagnóstico precoce da DRC pode ser realizado por meio de exames laboratoriais rotineiros, como a dosagem da clearance de creatinina (urina de 24h) e a TFG, sendo a última utilizada para classificar os estágios de progressão da doença renal

(MALTA et al., 2019). Nesse sentido, a DRC é uma síndrome que tem um percurso silencioso, dado que não apresenta sinais e sintomas no cotidiano até os seus estágios mais avançados e, quando o sujeito procura cuidados médicos, já está na fase grave da doença apresentando uma ou mais complicações e/ou comorbidade da doença (CRESTANI FILHO; RODRIGUES, 2013).

Os fatores associados à progressão da DRC são diversos, entre eles se destacam: a etiologia (causa) da DRC, o nível da TFG, a idade, o nível de albuminúria, a pressão arterial elevada, a hiperglicemia, a dislipidemia, o tabagismo, a obesidade e a exposição a medicamentos nefrotóxicos, sendo observada uma alta prevalência em pacientes com idade mais avançada, com baixa escolaridade e com avaliação desregular do estado de saúde (AGUIAR et al., 2020; IKIZLER et al., 2020).

Assim, os estágios de progressão da DRC são classificados em cinco estágios funcionais baseados na TFG e excreção de albumina na urina (Tabela 1).

Tabela 1. Estágio da DRC conforme a Taxa de Filtração Glomerular (ml/min/1.73m³) na presença ou ausência de albuminúria.

Estágios da DRC		
Estágios	Taxa de Filtração Glomerular	Albuminúria
1	≥ 90	Presente
2	60 - 89	Presente
3A	45 - 59	Presente ou ausente
3B	30 - 44	Presente ou ausente
4	15 - 29	Presente ou ausente
5	< 15	Presente ou ausente

Fonte: Adaptado pelo KDOQI (2020).

A excreção urinária de 30 a 300mg de albumina em 24 horas caracteriza a microalbuminúria, e valores superiores a 300 mg/24h caracterizam a proteinúria ou macroalbuminúria, conforme demonstrado logo abaixo (Tabela 2).

Vale ressaltar que, nos estágios de 1 a 5, o paciente percorre pelo tratamento conservador, no qual são realizadas medidas de intervenções clínicas, isto é, medicação, modificações na alimentação e no estilo de vida, que podem ser utilizadas para retardar

a progressão da doença que, conseqüentemente, repercute na redução dos sintomas e prevenção das complicações ligadas à DRC.

No entanto, a partir do estágio 5, o paciente entra no tratamento para Terapia Renal Substitutiva (TRS), caracterizada por transplante renal, hemodiálise e diálise peritoneal.

Tabela 2. Classificação da albuminúria na DRC segundo os estágios e a taxa de filtração glomerular (ml/min/1.73m³).

Classificação da albuminúria		
Estágios	Taxa de Filtração Glomerular	Albuminúria
A1	< 30	Normal a levemente aumentada
A2	30 - 300	Moderadamente aumentada
A3	< 45 - 59	Gravemente aumentada

Fonte: Adaptado pelo KDOQI (2020).

Nesse sentido, quanto mais precoce iniciar o tratamento conservador, maiores são as chances de preservar a função renal residual por mais tempo, impactando diretamente na qualidade de vida e longevidade dos pacientes. Os fatores associados à progressão da DRC estão listados na Tabela 3.

Tabela 3. Fatores associados à progressão da DRC.

Etiologia da Doença Renal Crônica		
Nível da TFG	Etnia	Diabetes descompensada
Nível de albuminúria	Pressão arterial elevada	Obesidade
Idade	Hiperglicemia	Histórico de doença cardiovascular
Sexo	Dislipidemia & Tabagismo	Exposição a medicamentos nefrotóxicos

Fonte: adaptado pelo KDOQI (2020).

Em geral, no estágio 5, os rins perdem a capacidade de manter as funções mínimas e há a necessidade de iniciar a terapia renal substitutiva, sendo acompanhada por uma série de complicações no percurso da terapia dialítica e/ou conservadora.

Complicações metabólicas na Doença Renal Crônica

Com o passar da progressão da DRC, a TFG declina e, em resposta a essa diminuição, existem mecanismos adaptativos de prevenção da falência renal. Assim, o quadro clínico que se desenvolve com o evoluir da Insuficiência Renal denomina-se Síndrome Urêmica ou uremia, isto é, acúmulo no sangue de substâncias tóxicas que, normalmente, são eliminadas pelos rins na urina (CUPPARI, 2019).

A primeira publicação da presença de toxinas urêmicas antes da introdução da HD foi na década de 70, especificamente no ano de 1877, e pouco se sabia a respeito da natureza da uremia, desse modo as toxinas presentes no sangue têm efeitos deletérios em vários órgãos e tecidos do corpo, sobretudo no sistema cardiovascular, podendo desencadear mecanismos fisiopatológicos complexos, isto é, estresse oxidativo reativo, inflamação, glicação de proteínas e transdiferenciação celular (BARRETO et al., 2014).

Os sintomas mais frequentes da uremia se manifestam por ações neurológicas, ou seja, fadiga intensa, anorexia, náuseas, vômitos, déficit de atenção, diminuição do interesse, queimação nos pés, coma e convulsões. Além do mais, seus sintomas são aliviados por intermédio da diálise, por isso a importância de sempre estar realizando a HD para que seja possível uma melhora na qualidade de vida (BARRETO et al., 2014; CUPPARI, 2019).

Nessa perspectiva, a DRC é responsável por desencadear uma série de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos e hormonais. Sendo assim, diversos sinais, sintomas e manifestações clínicas podem ser observados, particularmente nos estágios mais avançados da doença (Tabela 4).

Outra complicação bastante preocupante no manejo do doente renal são os distúrbios hidroeletrolíticos, ou seja, sódio e potássio, e o que mais se destaque entre os dois é a hipercalemia, que é o excesso de potássio no sangue, visto que, se não for tratada corretamente, pode causar sequelas gravíssimas ou, até mesmo, a morte do paciente. Vale ressaltar que a restrição de potássio só é obrigatória na presença de hipercalemia ($K > 5,5 \text{ mEq/L}$) e deve ser temporária até que amenizem os seus sintomas, ou seja, convulsões, fraqueza muscular, paralisia flácida, palpitações ou parestesias (DUTRA et al., 2014).

A complicação relacionada ao sódio se chama hiponatremia hipovolêmica/hipervolêmica, o que acaba sendo, também, um o distúrbio hidroeletrolítico mais comum em pacientes com DRC, estando associada ao aumento da

mortalidade, uma vez que suas manifestações clínicas mais comuns são náuseas, vômitos, letargia, tontura, câimbras, desorientação, confusão, convulsão, coma (herniação) (MAHAN; STUMP-ESCOTT; RAYMOND, 2018).

Tabela 4. Principais sinais, sintomas e manifestações clínicas da DRC.

<i>Neurológicos centrais</i>	<i>Neurológicos periféricos</i>
<i>Insônia/Sonolência</i>	Redução de reflexos
<i>Tremor</i>	Fraqueza muscular
<i>Fadiga</i>	Neuropatia autônoma
<i>Dificuldade de concentração</i>	Cãibras
<i>Irritabilidade</i>	Soluço
<i>Hematológicos e Imunológicos</i>	<i>Cardiovasculares e Pulmonares</i>
<i>Anemia</i>	Pericardite
<i>Sangramento</i>	Hipertensão arterial
<i>Disfunção granulocítica</i>	Aterosclerose acelerada
<i>Disfunção dos linfócitos</i>	Insuficiência cardíaca
<i>Imunodeficiência</i>	Arritmia
<i>Suscetibilidade a infecções</i>	Edema
<i>Inflamação</i>	Disfunção endotelial
<i>Dermatológico</i>	<i>Gastrintestinais</i>
<i>Pele seca</i>	Anorexia
<i>Prurido</i>	Náusea, vômito
<i>Equimoses</i>	Soluço
<i>Equimoses</i>	Gastrite e sangramento digestivo
<i>Dificuldade de cicatrização</i>	Hálito urêmico
<i>Metabólicos e Hormonais</i>	
<i>Desnutrição energético-proteica</i>	Hipoalbuminemia
<i>Acidose metabólica</i>	Hipercatabolismo proteico
<i>Hiperparatireoidismo</i>	Redução da libido
<i>Intolerância à glicose</i>	Impotência
<i>Resistência à insulina</i>	Hipotermia

Fonte: adaptado de Cuppari et al., (2019).

Nesse panorama, uma das adequações que deve ser realizada é a do balanço hídrico, sendo necessária a restrição obrigatória na HD, a utilização de diuréticos de alça e outras medidas de acordo com a doença de base e as funções cardiovascular, renal e sintomatológica da comorbidade, posto que, se esse balanço não for adequado, causará

uma sobrecarga de líquidos no volume sanguíneo, que pode afetar diversos sistemas, sobretudo o cardiovascular (DUTRA et al., 2014).

Desse modo, existem outros distúrbios e/ou complicações que prejudicam a qualidade de vida e contribuem para a progressão da doença, como: a hipertensão; a anemia, dado que o rim é responsável por 90% da produção de eritropoietina, que age na medula óssea, regulando o número de eritroides e maturação celular; a desnutrição, devido ao hipercatabolismo proteico; a acidose metabólica, em que o seu excesso de acidez no sangue se correlaciona à baixa concentração anormalmente de carbonatos; o desequilíbrio do sistema imune e as doenças ósseas, tendo em vista que ocorre o desequilíbrio do metabolismo de cálcio, fósforo e vitamina D (MAHAN; STUMP-ESCOTT; RAYMOND, 2018).

Novas recomendações nutricionais na Doença Renal Crônica

Conforme a progressão da DRC, as recomendações de proteínas e energia são alteradas para cada indivíduo, com DM ou não. Nesse sentido, a nova diretriz de DRC, denominada de KDOQI, recomenda a redução, isto é, a adequação do consumo de proteínas no TC da DRC com a finalidade de reduzir o risco de iniciar terapia dialítica e morte, além de melhorar a qualidade de vida (IKIZLER et al., 2020).

A diminuição da quantidade diária de proteína na dieta promove, principalmente, redução da geração de produtos nitrogenados tóxicos e de íons inorgânicos responsáveis pelos distúrbios clínicos e metabólicos característicos da uremia. O KDOQI, ainda, discute que pacientes com DRC nessa fase, da mesma forma que indivíduos saudáveis, são capazes de ativar mecanismos adaptativos que possibilitam a manutenção do balanço nitrogenado e do EN, mesmo com uma ingestão mais reduzida de proteínas, desde que as necessidades de energia sejam atendidas (IKIZLER et al., 2020).

A seguir serão ilustradas, nas tabelas 5 e 6, as novas recomendações de proteína conforme os estágios da DRC e na terapia dialítica.

Antes de ilustrar as novas recomendações de proteínas na terapia dialítica, vale destacar que o consumo médio no Brasil de proteínas é de 1,3g/kg/dia e, também, essas recomendações são para pessoas metabolicamente estáveis, sem diabetes e sob supervisão clínica.

Além do mais, indivíduos metabolicamente estáveis são caracterizados pela ausência de doenças inflamatórias ou infecciosas ativas, sejam elas ocasionadas por

hospitalização recente, diabetes muito descompensado, diminuição da perda de peso significativa assim como recente e câncer (IKIZLER et al., 2020).

Tabela 5: Novas recomendações de proteínas no tratamento conservador.

Recomendações de proteína no tratamento conservador		
Estágios	Recomendação	Classificação
1 e 2	Normal - 0,8 a 1 g/kg/dia.	Normoproteica
3 a 5, sem diabetes	0,55 a 0,6 g/kg/dia ou 0,28 a 0,43 g/kg/dia + cetoácidos/análogos de aminoácidos essenciais.	Hipoproteica
3 a 5, com diabetes	0,6 a 0,8 g/kg/dia.	Hipoproteica a normoproteica

Fonte: Adaptado de KDOQI (2020).

Tabela 6. Novas recomendações de proteínas no tratamento dialítico, com ou sem diabetes.

Recomendações de proteína no tratamento dialítico		
HD e DP, sem diabetes	1,0 a 1,2 g/kg/dia.	Normoproteica a hiperproteica
HD e DP, com diabetes	Pacientes com risco de hipoglicemia ou hiperglicemia, níveis maiores de proteína podem ser considerados.	Normoproteica a hiperproteica

Fonte: Adaptado pelo kdoqi (2020).

As recomendações proteicas são maiores na diálise por conta que, no processo dialítico, ocorrem perdas de nutrientes, peptídeos, vitaminas hidrossolúveis e aminoácidos, uma vez que, na HD, ocorrem perdas de proteínas de 1 a 3g/sessão e de aminoácidos e peptídeos 10 a 12g/sessão. Já na DP, a perda é bem maior, de 5 a 15g/sessão de proteínas e 3g/sessão de aminoácidos e peptídeos, sendo, dessas proteínas, uma perda de 50-70% albumina (IKIZLER et al., 2020).

E, por fim, serão apresentadas as recomendações de energia, carboidratos e lipídeos no tratamento conservador e terapia dialítica. Além disso, a escolha calórica

deve ser baseada, levando em consideração: idade, sexo, nível de atividade física, composição corporal, perda ou ganho de peso, estágio da DRC e comorbidades ou presença de inflamação (IKIZLER et al., 2020). Logo, a recomendação também está abrangendo apenas pacientes metabolicamente estáveis.

Tabela 7. Recomendações de energia, carboidratos e lipídeos na drc.

Recomendações de energia no tratamento dialítico		
Estágio	Recomendação	Evitar prescrever <25 kcal/kg/dia
1 a 5	25 a 35 kcal/kg/dia	
Carboidratos	50 a 60% do VET	→ Garantir balanço nitrogenado
Lipídeos	25 a 35% do VET	
Valor Calórico Total - VET		

Fonte: Adaptado de Kdoqi (2020).

Portanto, a nova diretriz recomenda um novo padrão alimentar específico nos estágios 1 a 5 não dialítico da DRC, contudo, na sua última diretriz ou em qualquer outra atualização na área da Nefrologia, não se recomendou justamente pela falta de evidência científica consistente. Assim, o padrão alimentar mediterrâneo direciona-se para pacientes com ou sem dislipidemia, visto que esta consegue melhorar o perfil lipídico, além de aumentar o consumo de frutas e verduras para auxiliar na redução do peso, pressão arterial e produção de ácidos, que comprometem a progressão da doença renal (IKIZLER et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que, do ponto de vista epidemiológico, há uma prevalência de sujeitos do sexo masculino, com aumento progressivo das taxas de morbidade e mortalidade de DRC, em todo o mundo. Na terapêutica, destaca-se não somente a utilização de medicamentos, ou a TRS (dialise peritoneal, hemodiálise ou transplantes), a adequação da dieta mostra-se indispensável, tanto em relação aos aspectos quantitativo e qualitativo dos nutrientes, principalmente no que se refere a proteínas.

Sendo assim, a DRC, por se tratar de uma síndrome que, em geral, nas etapas iniciais não apresenta sinais e sintomas severos, faz-se necessário que seja amplamente

trabalhada, tanto na formação inicial, como na educação permanente dos profissionais de saúde. Somando-se a isso, faz-se pertinente que sejam fomentadas campanhas educativas para a população sobre a importância de cuidar dos rins, ficando atento a alterações corporais, pois ainda se enfoca de forma deficitária a importância desses órgãos que se relacionam diretamente com a homeostase corporal e, portanto, com a vida humana.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. K. de et al. Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo. v.1, n.1. p.1-15. 2020.

BARRETI, P. Indicações, escolha do método e preparo do paciente para a Terapia Renal Substitutiva (TRS), na Doença Renal Crônica (DRC). **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v.26, n.1, p.47-9 2004.

BARRETO, F.C et al. Em busca de uma melhor compreensão da doença renal crônica: uma atualização em toxinas urêmicas. **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v.36, n.2, p.221-235. 2014.

BASTOS, M.G; KIRSZTAJN, G.M. Chronic kidney disease: importance of early diagnosis, immediate referral and structured interdisciplinary approach to improve outcomes in patients not yet on dialysis. **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v.33, n.1. p.93-108, 2011.

BOIM, M.A. **Aspectos importantes e resumos da fisiologia renal**. In: Schor N, editor. Guia de Nefrologia Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM. 3 ed. São Paulo: Manole; 2011. p. 17-24.

CHAN, C et al. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) **Controversies Conference**. *Kidney Int*. Jul, v.96, n.1, p.37-47, 2019.

CHAUVEAU, F., et al . Mediterranean diet as the diet of choice for patients with chronic kidney disease. **Nephrol Dial Transplant**. Canada. v.1, n.1, p.1-11. 2017.

DUTRA, V.F et al. Desequilíbrios hidroeletrólíticos na sala de emergência. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo, v.10, n.5, set-out, p.41-09, 2012.

FERMI, M.R.V. **Diálise para enfermagem: guia prático**. 2 ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

CRESTANI FILHO, V.J; RODRIGUES, R.A.C. Progressão da doença renal crônica: experiência ambulatorial em Santarém - Pará. **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v.35, n.2. p.99-106, 2013.

IKIZLER, T.A et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020. **American Journal Of Kidney Diseases**, New York. v. 76, n. 4, p.1-107. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.006>. Acesso em: 12 fev. 2021.

JUNIOR-NEVES, M.A. *et al.* Acesso vascular para hemodiálise: o que há de novo? **Jornal Vascular Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 03, jul.-set., p.221-225, 2013.

MAHAN, K.L; STUMP-ESCOTT, S.; RAYMOND, J. Krause. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14 ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2018.

MEDEIROS, A.J.S; MEDEIROS, E.M.D. Assistência de enfermagem prestada no tratamento hemodialítico promovido junto ao portador de insuficiência renal crônica - uma revisão de literatura. **Revista brasileira de educação e saúde**, Pombal, v. 03, n. 02. p.13-17, 2013.

MENDES, M.L et al. Diálise peritoneal como primeira opção de tratamento dialítico de início não planejado. **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v. 39, n. 04, p.441-446, 2017.

REGISTRO BRASILEIRO DE TRANSPLANTES. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado no ano de (2012-2019). **Órgãos**, São Paulo. 2020.

RIELLA, M.C. **Princípio de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SANTOS P. R.; PONTES L. R. S. K. Mudança do nível de qualidade de vida em portadores de insuficiência renal crônica terminal durante seguimento de 12 meses.

Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo. v. 53, n. 01, p.329-334, 2007.

SESSO, R.C et al. Brazilian chronic dialysis census 2014. **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v.38, n.1, p.54-61, 2016.

SESSO, R.C et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. **Brazilian Journal of Nephrology**. Curitiba, v. 39, n. 03, p.261-266, 2017.

SILVERTHORN, D.U. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 7 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2017.

Sociedade Brasileira De Nefrologia (SBS). **Doenças Comuns: diabetes mellitus**. são paulo. 2019. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/publico/doencas-comuns/diabetes-mellitus/> Acesso em: 12 fev. 2021.