

PROTOCOLO MÉDICO: LINHA DE CUIDADO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Departamento de Atenção Básica

AGOSTO
SMS/III/2026

FICHA TÉCNICA

Hélio Donizete Zanatta

Prefeito Municipal de Piracicaba

Gustavo Laposta de Aguiar

Secretário Municipal de Saúde

Dr. Farid Samaan

Médico Nefrologista e do Grupo de Planejamento da Secretaria de Saúde de São Paulo

Dra. Claudia Souza Miranda Barros Fonseca

Coordenadora Médica da Atenção Básica

Dra. Giordana Pessoa Vilas Boas

Apoio Técnico da Coordenação Médica da Atenção Básica

COLABORADORES

Dr. Farid Samaan

Médico Nefrologista e do Grupo de Planejamento

da Secretaria de Saúde de São Paulo

Dr. Alex Gonçalves

Médico Nefrologista e Auditor da Santa Casa de Piracicaba

REVISORA

Dra. Mariângela Di Donato Catandi

Médica Auditora de Piracicaba

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS	5
1. INTRODUÇÃO:	1
1.1. EPIDEMIOLOGIA E RELEVÂNCIA:	1
1.2. CLASSIFICAÇÃO DA DRC:	3
2. DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DRC:	5
2.1. AVALIAÇÃO LABORATORIAL:	5
2.2. NÍVEIS DE ATENÇÃO À SAÚDE:	7
2. RASTREAMENTO NA DRC:	10
3.1. FATORES DE RISCO EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA:	11
4. PREVENÇÃO A DOENÇA RENAL CRÔNICA:	13
4.1. PREVENÇÃO PRIMÁRIA:	13
4.2. PREVENÇÃO SECUNDÁRIA:	15
4.3. PREVENÇÃO TERCIÁRIA:	16
4.4. PREVENÇÃO QUATERNÁRIA:	21
5. CLASSIFICAÇÃO DE PRIORIDADE:	22
3.1. NÃO PRIORITÁRIO:	22
3.2. PRIORITÁRIO:	22
6. ANEXOS	24
6.1. FLUXOGRAMA MUNICIPAL	24
6.2. PREENCHIMENTO DA REQUISIÇÃO VIA SADT	25
6.3. SOLICITAÇÃO VIA PRONTUÁRIO ELETRÔNICO VIGENTE	26
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	27

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Classificação da DRC.....	4
Tabela 1 - Exames laboratoriais de rastreio de DRC.....	6
Tabela 2 – Cálculo da TFG.....	6
Tabela 3 – Medicamentos de acordo com o estágio da doença renal crônica.....	19
Figura 2 – Avaliação do doente renal crônico da APS e encaminhamento de casos prioritários.....	23
Figura 3 – Preenchimento mínimo da SADT.....	24
Figura 4 – Preenchimento no prontuário eletrônico vigente.....	25

1. INTRODUÇÃO:

As doenças renais podem apresentar-se sob duas formas principais: aguda ou crônica. De acordo com a *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO), considera-se doença renal crônica (DRC) toda condição que persiste por período igual ou superior a três meses (≥ 90 dias), caracterizada por redução da taxa de filtração glomerular (TFG) ou presença de marcadores de lesão renal, de forma isolada ou associada.¹

A DRC pode manifestar-se por TFG inferior a 60 mL/min/1,73 m² por mais de três meses, ou pela presença de marcadores de dano renal persistentes nesse mesmo intervalo, independentemente do valor da TFG. Entre esses marcadores incluem-se albuminúria aumentada, alterações estruturais detectadas por imagem, ou anormalidades histológicas ou urinárias persistentes.¹

É fundamental distinguir a DRC de outras condições relacionadas à perda da função renal, como a injúria renal aguda (IRA), que ocorre em questão de horas ou dias, e a insuficiência renal rapidamente progressiva que evolui ao longo de semanas.^{1,2}

Ressalta-se que tanto a redução da TFG quanto o aumento da albuminúria são, em geral, assintomáticos, permanecendo silenciosos até fases avançadas da doença. Dessa forma, a identificação precoce depende essencialmente da realização de exames laboratoriais periódicos, especialmente em populações de risco.^{1,2,3}

1.1. EPIDEMIOLOGIA E RELEVÂNCIA:

A DRC representa um importante problema de saúde pública global, com aumento progressivo de sua incidência e prevalência em diversos países. Estimativas internacionais indicam que entre 8% e 16% da população adulta mundial apresenta algum grau de disfunção renal, reforçando a relevância epidemiológica da doença e sua associação com elevada morbimortalidade.^{3,4}

No Brasil, dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) e do Ministério da Saúde indicam prevalência estimada de 6 a 10% da população adulta, com tendência de aumento associada ao envelhecimento populacional e à maior prevalência de diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e obesidade, que são os principais fatores de risco para o desenvolvimento da DRC.^{5,6}

De acordo com o DATASUS (2023), mais de 140 mil pacientes encontram-se atualmente em terapia renal substitutiva no país, com crescimento anual médio de 5% no número de pacientes em diálise. Esses dados evidenciam não apenas a magnitude da doença, mas também o impacto econômico e assistencial significativo sobre o Sistema Único de Saúde (SUS).^{5,7}

A DRC está associada a maior risco cardiovascular, redução da qualidade de vida, aumento da mortalidade precoce e custos elevados de tratamento, especialmente em estágios avançados. Por esse motivo, o manejo clínico eficaz e o diagnóstico precoce na Atenção Primária à Saúde são fundamentais para retardar a progressão da doença, reduzir complicações e otimizar recursos assistenciais.^{1,3,4}

O presente protocolo tem como objetivo estabelecer diretrizes técnicas e operacionais para o rastreamento, diagnóstico, estratificação e acompanhamento de pacientes com DRC no âmbito da APS do município de Piracicaba.

Busca-se, por meio deste documento, padronizar condutas clínicas, garantir a integração entre os níveis de atenção e promover o manejo adequado e precoce dos fatores de risco, de forma a reduzir a progressão da DRC e suas complicações associadas.

Além disso, o protocolo visa embasar as equipes multiprofissionais na tomada de decisão clínica e no encaminhamento adequado dos casos, fortalecendo a linha de cuidado das condições crônicas e aprimorando a coordenação do cuidado no território.

1.2. CLASSIFICAÇÃO DA DRC:

A classificação da DRC é baseada na integração entre três eixos principais de avaliação:¹

- Grau de redução da taxa de filtração glomerular (TFG); ¹
- Nível de albuminúria; ¹
- Presença de marcadores persistentes de lesão renal estrutural ou funcional. ¹

Esse modelo de classificação foi proposto e consolidado pela *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) e é amplamente utilizado na prática nefrológica, sendo também amplamente aceito pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) e pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC/Ministério da Saúde), por permitir uma estratificação precisa do risco de progressão da DRC e de eventos cardiovasculares associados.

A classificação da DRC também pode acontecer diante da presença de marcadores de dano renal persistentes nesse mesmo intervalo (3 meses), independentemente do valor da TFG. Esses marcadores incluem:^{1,6}

- Albuminúria aumentada (relação albumina/creatinina ≥ 30 mg/g); ^{1,6}
- Alterações urinárias persistentes, como proteinúria, hematúria dismórfica e tubulopatias (ex.: glicosúria, fosfatúria, acidose tubular);^{1,6}
- Alterações anatômicas identificadas por exames de imagem, como cistos renais, dilatações pielocalicinais e cálculos;^{1,6}
- Achados histológicos compatíveis com lesão renal crônica (glomeruloesclerose, fibrose intersticial, atrofia tubular, espessamento ou duplicação das membranas basais glomerulares e tubulares, inflamação intersticial crônica e esclerose e hialinose arteriolar).^{1,6}

A combinação entre a categoria de TFG (G1 a G5) e a categoria de albuminúria (A1 a A3) permite definir o grau global de risco para progressão da DRC, classificado como baixo, moderado, alto ou muito alto, conforme apresentado no quadro abaixo:^{1,6}

Figura 1 - Classificação da DRC

KDIGO: Prognóstico da DRC por TFG e categorias de albuminúria				Categorias de albuminúria persistente		
				Descrição e faixa		
				A1	A2	A3
				Normal a levemente aumentada <30 mg/g <3 mg/mmol	Moderadamente aumentada 30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	Severamente aumentada >300 mg/g >30 mg/mmol
Categorias de TFG (ml/min/1.73 m ²) Descrição e faixa	G1	Normal ou elevada	≥90			
	G2	Levemente diminuída	60–89			
	G3a	Levemente a moderadamente diminuída	45–59			
	G3b	Moderadamente a severamente diminuída	30–44			
	G4	Severamente diminuída	15–29			
	G5	Insuficiência renal	<15			

Fonte: KDIGO 2024

Esse sistema de cores (verde, amarelo, laranja e vermelho), padronizado internacionalmente pela KDIGO, sintetiza de forma visual o risco cumulativo de perda de função renal e mortalidade cardiovascular, orientando a intensidade do acompanhamento clínico e a necessidade de encaminhamento especializado.^{1,6}

O uso dessa classificação padronizada no âmbito municipal favorece a uniformização das condutas clínicas, facilita a comunicação entre os níveis de atenção e subsidia decisões de regulação e acompanhamento dos casos crônicos.⁶ Além disso, permite identificar precocemente pacientes de maior risco, otimizando a priorização do cuidado e o uso racional dos recursos assistenciais.^{1,6}

2. DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DRC:

O diagnóstico precoce da DRC é uma das estratégias mais eficazes para reduzir a mortalidade, as complicações e as internações hospitalares associadas à doença.^{3,6} A detecção em estágios iniciais permite intervenções oportunas, capazes de retardar a progressão da disfunção renal e minimizar o impacto cardiovascular e metabólico decorrente da DRC.^{1,6}

A detecção precoce de doenças crônicas, incluindo a DRC, oferece maiores oportunidades de reduzir a morbimortalidade, uma vez que o tratamento pode ser instituído ainda nas fases iniciais do curso clínico.¹

Devido à progressão silenciosa e assintomática da DRC, o rastreamento sistemático de indivíduos com fatores de risco constitui o único método eficaz de diagnóstico em estágios precoces. A testagem periódica desses grupos possibilita o início oportuno de medidas terapêuticas e o acompanhamento longitudinal adequado na APS.^{1,6}

2.1. AVALIAÇÃO LABORATORIAL:

O rastreamento laboratorial deve incluir a avaliação da função renal e da presença de lesão glomerular, seguindo os parâmetros recomendados internacionalmente pela KDIGO e incorporados às diretrizes nacionais de cuidado à DRC^{1,6}, em consonância com as orientações técnico-científicas da SBN.⁵

Tabela 1 - Exames laboratoriais de rastreio de DRC

Exames	Nível de proteinúria		
	Leve	Moderado	Severa
Urina I (proteínas)	ausentes ou traços	1+	2+ ou 3+
Relação albumina/creatinina (RAC) *microalbuminúria*	< 30mg/g	30-300mg/g	> 300mg/g
Relação proteína/creatinina	<0,2g/g	0,2-1,0g/g	>1,0g/g
Proteinúria de 24h	< 150mg	150-500mg	> 500mg
Albuminúria de 24h	< 30mg	30-300mg	> 300mg

Fonte: KDIGO 2024

A TFG deve ser estimada a partir da creatinina sérica, exame simples e amplamente disponível na rede pública.⁶ O cálculo é realizado automaticamente pelo Laboratório, utilizando a equação CKD-EPI (*Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*), método atualmente recomendado por sua maior acurácia em diferentes faixas de TFG e populações.¹ Essa estimativa permite avaliar a função glomerular de forma padronizada, identificar reduções discretas e progressivas da função renal, além de, classificar os estágios da doença renal crônica conforme os critérios da KDIGO.¹

Tabela 2 - Cálculo da TFG

Equação	Ano	idade	Sexo	Creatinina	Fórmula
CKD-EPI	2021	> 18 anos	FEM.	CrS ≤ 0,7	$142 \times (\text{CrS}/0,7)^{-0,241} \times (0,994)^{\text{idade}} \times 1,012$
				CrS > 0,7	$142 \times (\text{CrS}/0,7)^{-1,200} \times (0,994)^{\text{idade}} \times 1,012$
			MASC.	CrS ≤ 0,9	$142 \times (\text{CrS}/0,9)^{-0,302} \times (0,994)^{\text{idade}}$
				CrS > 0,9	$142 \times (\text{CrS}/0,9)^{-1,200} \times (0,994)^{\text{idade}}$

Fonte: N Engl J Med. 2021; Ann Intern Med. 2009; Ann Intern Med. 1999; Nephron. 1976;

A pesquisa de microalbuminúria em amostra isolada de urina (RAC) configura um método sensível para identificar lesão glomerular incipiente,

especialmente em pacientes hipertensos e diabéticos, mesmo quando a TFG ainda se mantém dentro da faixa de normalidade.^{1,6}

Reavaliação dos resultados alterados devem acontecer após um intervalo mínimo de três meses, para confirmar a cronicidade das alterações e excluir causas transitórias, como infecção urinária, exercício físico intenso ou desidratação.^{1,6}

A adoção sistemática dessas medidas na Atenção Primária à Saúde é essencial para identificar precocemente indivíduos com DRC subclínica, possibilitando intervenções preventivas eficazes e redução do número de casos que evoluem para estágios avançados e necessidade de terapia renal substitutiva.^{1,6}

2.2. NÍVEIS DE ATENÇÃO À SAÚDE:

O cuidado ao paciente com DRC deve ocorrer de forma integrada e contínua entre os diferentes níveis de atenção à saúde, com fluxos bem definidos e comunicação efetiva entre as equipes assistenciais. A abordagem intersetorial e multiprofissional é essencial para garantir o diagnóstico precoce, o acompanhamento longitudinal e o tratamento adequado, conforme a gravidade do quadro clínico.

A rede pública de saúde do município de Piracicaba deve dispor de profissionais capacitados em todos os níveis de atenção, assegurando o manejo clínico seguro e a referência da APS ao especialista de forma oportuna dos casos classificados a partir de G3a, conforme os critérios de estratificação da KDIGO.

As atribuições de cada nível de atenção são descritas a seguir:

Atenção Primária à Saúde (APS): É a porta de entrada preferencial do usuário no sistema de saúde, responsável pela identificação precoce dos

indivíduos com risco ou suspeita de DRC e pelo rastreamento sistemático da população-alvo. Compete às equipes da APS:

- Identificar pessoas com fatores de risco (hipertensão, diabetes, obesidade, doenças cardiovasculares, uso crônico de nefrotóxicos etc.);
- Solicitar exames de rastreamento (creatinina, ureia, urina tipo I e microalbuminúria em amostra isolada - RAC);
- Confirmar alterações laboratoriais após três meses de intervalo do primeiro exame de rastreio;
- Classificar o estágio da DRC conforme o índice da KDIGO;
- Implementar ações de controle de fatores de risco modificáveis aos pacientes portadores de DRC;
- Garantir o acompanhamento longitudinal e o registro em prontuário eletrônico dos pacientes com classificação em estágios iniciais (G1 e G2);
- Matricular os casos G4 e G5 encontrados no território com a Central de Regulação Ambulatorial via telefone (3417-3979) ou email (centrus.saudeweb@gmail.com) para seguimento no ambulatório de pré-dialíticos.
- Encaminhar os casos ao médico nefrologista conforme critérios definidos neste protocolo.

Atenção Secundária (especializada): corresponde ao atendimento ambulatorial especializado em nefrologia, sendo responsável por avaliar e acompanhar pacientes com DRC confirmada (G3a – G3b), bem como pelo manejo de casos de complicações intermediárias. As principais atribuições incluem:

- Receber os encaminhamentos provenientes da APS com diagnóstico confirmado de DRC;
- Reavaliar exames laboratoriais e complementares, ajustando o plano terapêutico conforme estágio da DRC e comorbidades do paciente;

- Apoiar tecnicamente a APS por meio de matriciamento quando necessário;
- Definir, quando necessário, o encaminhamento para o ambulatório de pré-dialíticos da Santa Casa de Piracicaba (atenção terciária) em momento oportuno ao seguimento do paciente com DRC;
- Realizar contrarreferência qualificada com os demais níveis de atenção, em especial, a Atenção Primária para garantir a continuidade do cuidado.

Atenção Terciária (alta complexidade): Engloba os serviços de referência voltados para o manejo de casos avançados (G4 e G5) e complicações graves. Entre suas responsabilidades estão:

- Receber pacientes encaminhados pela atenção Primária e Secundária de acordo com a classificação da DRC conforme os critérios da KDIGO;
- Receber os pacientes encaminhados pela Rede de Urgência e Emergência (RUE) que se encontram com necessidade de terapia renal substitutiva (diálise peritoneal ou hemodiálise) e dar seguimento no cuidado intra-hospitalar deste paciente;
- Articular a alta hospitalar com a APS visando seguimento estruturado e longitudinal deste paciente;
- Avaliar a gravidade da doença e definir a necessidade de terapia renal substitutiva;
- Realizar o seguimento especializado e a avaliação pré-transplante;
- Realizar a contrarreferência qualificada com os demais níveis, garantindo a continuidade do cuidado.

Essa integração entre os três níveis de atenção é essencial para fortalecer a linha de cuidado da DRC, otimizar recursos e assegurar a assistência integral, equânime e contínua às pessoas acompanhadas na rede municipal de saúde de Piracicaba.

2. RASTREAMENTO NA DRC:

Este protocolo aplica-se a todos os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) atendidos na rede municipal de Piracicaba, com foco principal nos adultos e idosos pertencentes a grupos de risco para o desenvolvimento de DRC, incluindo:

- Hipertensão arterial sistêmica (HAS); ^{1,6}
- Diabetes mellitus (DM1 e DM2); ^{1,6}
- Obesidade; ^{1,6}
- Doenças cardiovasculares (DCV), incluindo insuficiência cardíaca e doença coronariana; ^{1,6}
- Doenças cerebrovasculares; ^{1,6}
- Histórico de injúria renal aguda (IRA) ou doença renal aguda (DRA), especialmente quando recorrente; ^{1,6}
- Histórico familiar de DRC ou doença renal hereditária; ^{1,6}
- Uso crônico de medicamentos nefrotóxicos, como anti-inflamatórios não esteroidais - AINE; ^{1,6}
- Doenças autoimunes sistêmicas, como lúpus eritematoso sistêmico; ^{1,6}
- Idade ≥ 60 anos; ^{1,6}
- Glomerulopatias; ^{20,21}
- Histórico pessoal e/ou familiar de neoplasias. ^{1,6}

Em especial, a KDIGO e a American Diabetes Association (ADA) recomendam: ^{1,8}

- Para diabetes tipo 2 (DM2): iniciar o rastreamento no momento do diagnóstico, uma vez que alterações renais frequentemente já estão presentes nessa fase; ^{1,8}
- Para diabetes tipo 1 (DM1): o rastreamento deve começar cinco anos após o diagnóstico, sendo repetido anualmente. ^{1,8}

Pacientes com episódios prévios de injúria renal aguda também devem ser acompanhados de forma sistemática entre 1 a 3 meses após o evento, dada a alta probabilidade de evolução para DRC crônica.^{1,6}

Entre os grupos de risco destacados, merecem especial atenção os pacientes com glomerulopatias, tendo em vista sua relevância epidemiológica e seu potencial de progressão para doença renal crônica. Essas doenças constituem a terceira principal causa de doença renal crônica terminal em pacientes em diálise no Brasil.²⁰ A suspeita diagnóstica fundamenta-se principalmente na identificação de alterações urinárias, frequentemente assintomáticas, caracterizadas por proteinúria persistente e hematúria em exames simples de urina, podendo estar associadas à presença de dismorfismo eritrocitário e cilindros hemáticos.²¹ A identificação e a quantificação precoces dessas alterações são fundamentais, uma vez que o excesso de proteínas filtradas pelos glomérulos atua como importante fator de agressão e inflamação celular, contribuindo diretamente para a progressão da lesão renal e para a aceleração da perda da função renal.²¹

3.1. FATORES DE RISCO EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA:

Este protocolo também se aplica às crianças e adolescentes atendidos na rede municipal de saúde, especialmente àqueles pertencentes a grupos de risco para o desenvolvimento de DRC. Nessa faixa etária, o rastreamento precoce é fundamental, uma vez que a identificação e o manejo oportunos de fatores predisponentes podem evitar a progressão para estágios avançados da doença e reduzir complicações a longo prazo.¹

As condições clínicas prioritárias para o rastreamento de DRC em crianças e adolescentes incluem:

- Baixo peso ao nascer (≤ 2.500 g);¹
- Prematuridade;¹

- Histórico de injúria renal aguda (IRA);¹
- Hipertensão arterial sistêmica (HAS);¹
- Diabetes mellitus, particularmente o tipo 1, que requer rastreamento periódico a partir de cinco anos de diagnóstico;^{1,8}
- Obesidade infantil.¹

4. PREVENÇÃO A DOENÇA RENAL CRÔNICA:

A prevenção da DRC deve ser compreendida como parte do cuidado contínuo às condições crônicas no âmbito do SUS, orientando-se pelos quatro níveis de prevenção em saúde (primária, secundária, terciária e quaternária) articulados de forma integrada na APS.^{9,10}

Considerando que a DRC apresenta caráter progressivo e está associada a complicações clínicas relevantes, evolução silenciosa em seus estágios iniciais, potencial risco cardiovascular e impactos sociais e econômicos significativos, a adoção de estratégias preventivas constitui eixo central para reduzir sua incidência, retardar a progressão, minimizar complicações e evitar intervenções desnecessárias.⁹

Dessa forma, tais ações devem permear todos os pontos da rede de atenção, com especial ênfase na APS, integrando promoção à saúde, vigilância de fatores de risco, rastreamento oportuno, diagnóstico precoce, manejo clínico adequado e cuidados proporcionais ao contexto e às necessidades de cada pessoa.¹⁰

4.1. PREVENÇÃO PRIMÁRIA:

A prevenção da DRC baseia-se em estratégias de promoção da saúde e modificação de fatores de risco comportamentais e metabólicos. A adoção de hábitos de vida saudáveis é fundamental para preservar a função renal e reduzir a incidência de doenças crônicas não transmissíveis associadas, como hipertensão arterial e diabetes mellitus.^{9,10} As principais medidas incluem:

Alimentação saudável: priorizar o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, ricos em fibras, vitaminas e minerais, evitando produtos ultraprocessados, bebidas açucaradas e alimentos com alto teor de conservantes ou aditivos químicos;^{9,11,12}

Fontes naturais de potássio: o potássio atua como importante regulador da função renal, do equilíbrio eletrolítico e da pressão arterial, sendo essencial na manutenção da homeostase cardiovascular.^{1,12}

Deve-se incentivar o consumo regular de alimentos fontes naturais de potássio, como banana, laranja, melão, mamão, abacate, batata, cenoura, espinafre, brócolis, feijão e outras leguminosas, dentro de uma dieta equilibrada e variada.¹¹

A ingestão deve sempre respeitar as restrições alimentares específicas de cada paciente, sobretudo em casos de DRC estabelecida, para evitar hipercalemia e outros distúrbios metabólicos;¹

Reduzir o consumo de sódio: o excesso de sódio está diretamente relacionado ao desenvolvimento e agravamento da hipertensão arterial sistêmica, além de contribuir para a progressão da DRC e aumento do risco cardiovascular.^{1,12}

Recomenda-se manter a ingesta reduzida de sódio, preferencialmente inferior a 2 g/dia, o equivalente a aproximadamente 5 g de sal de cozinha (1 colher de chá) ao dia, considerando todas as fontes alimentares, além da redução do consumo de alimentos ultraprocessados e ricos em sódio associa-se à melhor pressão arterial, menor sobrecarga renal e possível retardamento da progressão da DRC.^{1,12}

Recomenda-se priorizar o uso de temperos naturais, como alho, cebola, ervas frescas (salsa, coentro e manjerição), especiarias (páprica, açafrão, curry e pimenta-do-reino), além de limão e vinagre, como alternativas para realçar o sabor dos alimentos sem necessidade de adicionar sal.^{1,12}

Prática de atividade física regularmente: realizar ao menos 150 minutos semanais de atividade física aeróbica de intensidade leve a moderada, como caminhada, ciclismo ou natação, conforme orientação médica. A prática regular contribui para o controle pressórico, glicêmico e ponderal, reduzindo o risco de progressão da DRC e complicações cardiovasculares;^{9,13}

Cessar o tabagismo: o tabagismo acelera a progressão da DRC ao causar lesão vascular, aumento da pressão arterial e redução da perfusão renal, além de elevar o risco cardiovascular global. Recomenda-se cessar completamente o uso de produtos derivados do tabaco, incluindo cigarros eletrônicos, com apoio multiprofissional e uso de terapias de cessação quando indicado.¹⁴

Em síntese, a adoção de alimentação equilibrada, a prática regular de atividade física, a cessação do tabagismo e o adequado controle pressórico e metabólico constituem a base da prevenção da DRC e de suas complicações cardiovasculares associadas.

4.2. PREVENÇÃO SECUNDÁRIA:

A prevenção secundária da DRC tem como finalidade identificar precocemente a lesão renal e impedir sua progressão para estágios mais avançados, contribuindo para a redução de complicações cardiovasculares e renais, internações e mortalidade.^{1,9} O rastreamento sistemático e o manejo oportuno de fatores de risco modificáveis são determinantes para melhorar o prognóstico e reduzir a necessidade de intervenções de maior complexidade ao longo do curso da doença.¹

A RAC em amostra isolada de urina constitui o principal marcador precoce de lesão glomerular, devendo ser interpretada em conjunto com a TFG estimada pela equação CKD-EPI, conforme recomendações atuais para estratificação de risco na DRC.¹ A avaliação combinada de RAC e TFG permite identificar pacientes com maior probabilidade de progressão da doença, possibilitando intervenções oportunas e acompanhamento longitudinal adequado, com impacto favorável na redução de eventos cardiovasculares, hospitalizações, necessidade de terapia renal substitutiva e mortalidade relacionada à DRC.^{1,9}

A periodicidade do rastreamento laboratorial deve ser ajustada conforme o perfil de risco do paciente, seguindo a classificação integrada entre TFG e albuminúria.¹ Recomenda-se a realização semestral dos exames na população-

alvo, incluindo creatinina sérica com estimativa da TFG pelo cálculo CKD-EPI e RAC em amostra isolada de urina, podendo ser adicionada a urina tipo I na avaliação clínica complementar.^{1,9}

Para indivíduos com albuminúria persistente, redução prévia da TFG, história de injúria renal aguda ou presença de múltiplos fatores de risco para progressão da DRC, o rastreamento deve ser intensificado para intervalos de aproximadamente 3 meses, de modo a permitir a detecção precoce de declínio funcional e o ajuste oportuno das condutas terapêuticas.¹

Além disso, a detecção precoce da albuminúria permite avaliar a elegibilidade para terapias nefroprotetoras, como os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA) e os bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA), recomendados como tratamento de primeira linha para pacientes com DRC e albuminúria persistente.¹ Também podem ser indicados os inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (iSGLT2), que demonstraram benefício na redução da progressão da DRC, da necessidade de terapia renal substitutiva e de desfechos cardiovasculares adversos em diferentes populações, incluindo indivíduos com e sem diabetes mellitus.^{15,16}

4.3. PREVENÇÃO TERCIÁRIA:

A prevenção terciária da DRC tem como foco retardar a progressão da doença, prevenir complicações metabólicas e cardiovasculares e preservar a qualidade de vida das pessoas já diagnosticadas com disfunção renal crônica.¹ O manejo deve ser multiprofissional e individualizado, integrando intervenções sobre o estilo de vida, controle rigoroso de comorbidades e otimização terapêutica farmacológica conforme o estágio clínico e o risco de progressão.^{1,9}

Entre as principais medidas recomendadas na prevenção terciária, incluem-se estratégias de nefroproteção, redução de fatores de risco modificáveis, monitoramento clínico-laboratorial periódico e educação em saúde voltada ao autocuidado, tais como:

Todos os itens pontuados a prevenção primária a DRC:

Controle da hipertensão arterial sistêmica (HAS): o controle pressórico adequado é fundamental para retardar a progressão da Doença Renal Crônica (DRC) e reduzir a albuminúria.^{1,18}

Recomenda-se priorizar o uso de inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA), como enalapril ou captopril, e, em caso de intolerância, utilizar bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA), como losartana ou valsartana, devido ao efeito nefroprotetor dessas classes.¹

Para otimização do controle pressórico, podem ser associados diuréticos tiazídicos (ex.: hidroclorotiazida) e bloqueadores de canais de cálcio diidropiridínicos (ex.: anlodipino ou nifedipino), conforme necessidade clínica.^{17,18}

Em pacientes com TFG < 30–35 mL/min/1,73 m², recomenda-se substituir o diurético tiazídico por diurético de alça, como furosemida, pela maior eficácia nessa faixa de função renal.¹

Em casos de hipertensão resistente, pode-se considerar o uso de antagonista de mineralocorticoide, como espironolactona, com monitorização rigorosa de potássio e função renal, devido ao risco de hipercalemia;^{1,18}

Controle da diabetes mellitus: recomenda-se individualizar as metas de hemoglobina glicada (HbA1c) conforme condições clínicas, risco de hipoglicemia, expectativa de vida e preferências do paciente.^{1,8}

Em geral, pode-se considerar valores-alvo entre 6,5% e 8,0%, adotando metas mais estritas ($\leq 6,5\%$) em indivíduos jovens, com longa expectativa de vida, boa reserva funcional e baixo risco de hipoglicemia. Metas mais flexíveis, até 8,0%, são apropriadas para idosos, pacientes com múltiplas comorbidades, maior fragilidade clínica ou risco aumentado de hipoglicemia, bem como para aqueles com menor capacidade de reconhecer ou manejar episódios hipoglicêmicos.⁸

A definição das metas glicêmicas deve ser reavaliada periodicamente, considerando a evolução clínica, a função renal e a segurança terapêutica;¹

Controle de dislipidemias: o manejo das dislipidemias deve envolver avaliação sistemática do perfil lipídico e definição de metas terapêuticas conforme o risco cardiovascular individual, de acordo com diretrizes vigentes.¹⁹

As estatinas constituem terapia de primeira linha para prevenção cardiovascular em pacientes com DRC, sendo recomendadas independentemente do nível basal de LDL-colesterol nos estágios não dialíticos.¹

Deve-se evitar a associação de estatinas com fibratos devido ao maior risco de efeitos adversos musculares, especialmente em indivíduos com função renal reduzida.¹ O uso de fibratos deve ser reservado para casos de hipertrigliceridemia grave (triglicerídeos > 1.000 mg/dL), sempre acompanhado de orientação nutricional voltada à redução de carboidratos simples e ao ajuste calórico.¹⁹

Recomenda-se, adicionalmente, reforçar intervenções no estilo de vida, como prática regular de atividade física, controle do peso corporal e adoção de dieta equilibrada, medidas essenciais para redução do risco cardiovascular e otimização do perfil lipídico;¹⁹

Instituir tratamento com inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (SGLT2): recomenda-se considerar o uso de iSGLT2 como estratégia nefroprotetora em pacientes com DRC com TFG reduzida e/ou albuminúria persistente, dada a sua capacidade de retardar a progressão da doença renal e reduzir eventos cardiovasculares.^{1,15,16}

Evidências clínicas demonstram que o tratamento com dapagliflozina, na dose de 10 mg/dia, pode reduzir em aproximadamente 30 a 40% o risco de desfechos renais graves e morbimortalidade associada à DRC, incluindo a necessidade de terapia renal substitutiva, benefícios observados independentemente da presença de diabetes mellitus.¹⁵

Este medicamento encontra-se disponível em diversos estados brasileiros por meio do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF/Alto Custo), constituindo opção terapêutica acessível à rede pública de saúde para pacientes com DRC selecionados;¹⁶

Revisão periódica da prescrição: recomenda-se a realização de consultas médicas semestrais para pacientes com DRC, com avaliação laboratorial em cada visita de seguimento, incluindo ureia, creatinina sérica com cálculo da TFG pela equação CKD-EPI, urina tipo I e microalbuminúria em amostra isolada. Essa periodicidade deve ser observada especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades ou com fatores de risco para progressão da doença.

Quando houver necessidade de monitorização mais estreita, como em casos de piora da função renal, investigação diagnóstica ativa para DRC, instabilidade clínica ou ajustes terapêuticos, a avaliação laboratorial deve ser antecipada para intervalos de aproximadamente três meses;^{1,6}

Ajustes terapêuticos e restrições medicamentosas: recomenda-se evitar o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) em pacientes com DRC, devido ao risco de nefrotoxicidade, precipitação de lesão renal aguda e redução adicional da taxa de filtração glomerular.

Deve-se ajustar as doses dos medicamentos conforme o estágio da DRC, considerando a depuração renal, o potencial de acúmulo metabólico e o risco de eventos adversos, priorizando sempre a segurança farmacológica e a eficácia

terapêutica.^{1,6} A tabela descrita na sequência apresenta recomendações operacionais para ajuste de dose e medicamentos de uso cauteloso na APS:

Tabela 3 – Medicamentos de acordo com o estágio da doença renal crônica

Classe medicamentosa	Medicamento	Estágios da doença renal crônica - DRC (ml/min)					
		DRC 1 >90	DRC 2 89- 60	DRC 3a 59-45	DRC 3b 44-30	DRC 4 29-15	DRC 5 <15
Analgésicos	Dipirona	500mg - 1000mg 4-6x/dia					
	Paracetamol	500mg - 750mg 2-3x/dia					
	Escopolamina	10mg - 20mg 3-4x/dia					
	Tramadol	50mg-100mg 2-4x/dia			50mg-100mg 1-3x/dia		50mg 1-2x/dia
	Codeína	30mg-60mg 3-6x/dia			30mg 1-3x/dia		30mg 1-2x/dia
	Gabapentina	300mg 1-3x/dia			100mg - 300mg 1-2x/dia		100mg 1x/dia
Biguanidas	Metformina	500mg - 2000mg/dia			500mg - 1000mg/dia	Evitar	
Sulfoniuréias	Gliclazida	30mg - 120mg/dia				Sem dados	
	Glimeperida	1mg-8mg/dia			Sem dados		
	Glibenclamida	2,5-20mg/dia	Reduzir dose	Evitar			
Glinida	Repaglinida	0,5mg-2mg/dia				Sem dados	
1a-Glicosidade	Acarbose	50mg - 300mg/dia			Evitar		
Glitazonas	Pioglitazona	15mg - 45mg/dia					Sem dados
IDPP-4	Sitagliptina	100mg/dia		50mg/dia		5mg/dia	
	Vildagliptina	100mg/dia		50mg/dia			
Agonista de GLP-1	Semaglutida SC	0,25mg-2,5mg/semana					Sem dados
Inibidores de SGLT-2	Dapagliflozina	10mg/dia					Sem dados
Insulina	Insulina	Manter dose		Reduzir dose			
Antibiótico	Cefalexina	500mg 4x/dia			500mg 3x/dia		500mg 2x/dia
	Amoxicilina	500mg 3x/dia					
	Amoxicilina com clavulonato	875mg/125mg 2x/dia					
	Norfloxacino	400mg 2x/dia					400mg 1x/dia
	Ciprofloxacino	500mg 2x/dia					500mg 1x/dia
	Levofloxacino	500mg 1x/dia					500mg 48/48h
Antifungicos	Fluconazol	400mg 1x/dia					200mg 1x/dia
Antivirais	Aciclovir	400mg - 800mg 2-5xdia				400mg - 800mg 1-2xdia	200mg - 400mg 1-2xdia
Estatinas	Sinvastatina	20mg - 40mg/dia				10mg/dia	
	Atorvastatina	10mg - 80mg/dia					
	Rosuvastatina	10mg - 40mg/dia				10mg/dia	
Fibratos	Genfibrozila	1200mg/dia					
	Fenofibrato	200mg/dia	100mg/dia				Evitar
	Ciprofibrato	200mg/dia	Sem dados				

Fonte: KDIGO, 2013; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024; Taylor, *Renal Drug Handbook*, 5ª ed., 2018.

4.4. PREVENÇÃO QUATERNÁRIA:

A prevenção quaternária tem como objetivo evitar danos decorrentes de intervenções desnecessárias ou potencialmente nocivas, sobretudo em pacientes com DRC avançada e prognóstico limitado. Nessa perspectiva, devem ser reconhecidas situações em que a terapêutica dialítica não traz benefício clínico significativo, como em casos de câncer avançado sem proposta terapêutica, disfunção orgânica grave além da renal, perda progressiva e irreversível de funcionalidade, ou recusa explícita do paciente lúcido e orientado.

O cuidado integral deve contemplar controle rigoroso de sintomas como dor, ansiedade, depressão e déficits cognitivos, além de discutir e ofertar alternativas terapêuticas como o tratamento não dialítico ou diálise paliativa, quando apropriado. O suporte social, psicológico e espiritual deve ser garantido, assim como a formalização de diretivas antecipadas de vontade, cuidados de fim de vida e apoio contínuo aos cuidadores.

Entre os principais desafios para implementação efetiva da prevenção quaternária destacam-se a necessidade de políticas públicas específicas, modelos de financiamento adequados e capacitação contínua das equipes de saúde para manejo clínico, comunicação e tomada de decisão compartilhada.

5. CLASSIFICAÇÃO DE PRIORIDADE:

A DRC apresenta evolução progressiva e heterogênea, sendo fundamental a estratificação de risco para definição adequada do seguimento na APS e da necessidade de acompanhamento especializado. A definição de prioridades de encaminhamento visa otimizar o uso da atenção especializada, reduzir atrasos no manejo de casos de maior gravidade e garantir cuidado oportuno aos pacientes com maior risco de progressão para doença renal terminal.^{1,5}

3.1. NÃO PRIORITÁRIO:

Não é considerado prioritário o encaminhamento ao nefrologista nos casos de DRC estável, de baixo risco, passíveis de acompanhamento adequado na Atenção Primária à Saúde.

Incluem-se nessa categoria pacientes com TFG entre 45 e 59 mL/min/1,73 m² (estágio G3a), sem proteinúria significativa, sem evidência de progressão e sem complicações associadas, especialmente em idosos, nos quais a redução da TFG pode estar relacionada ao envelhecimento fisiológico.^{1,6}

Alterações transitórias da função renal, associadas a desidratação, infecções agudas ou uso recente de medicamentos potencialmente nefrotóxicos, também não justificam encaminhamento imediato, desde que haja recuperação da função renal após correção do fator desencadeante^{1,2}. Nesses casos, recomenda-se seguimento regular na APS, com monitorização clínica e laboratorial periódica, controle rigoroso de fatores de risco cardiovascular e adoção de medidas de promoção da saúde^{6,9,14}.

3.2. PRIORITÁRIO:

Considera-se prioritário o encaminhamento ao nefrologista dos pacientes com DRC que apresentem maior risco de progressão, complicações clínicas ou necessidade de avaliação especializada para definição diagnóstica e

terapêutica. Incluem-se nesse grupo os indivíduos com TFG inferior a 45 mL/min/1,73 m² (estágios G3b, G4 e G5), e/ou com proteinúria persistente moderada a grave (RAC $\geq$ 30 mg/g), declínio acelerado da função renal ou suspeita de doença renal primária ou sistêmica, bem como paciente com DRC associada a comorbidades de alto risco, como diabetes mellitus de difícil controle, hipertensão arterial de difícil controle, doença coronariana e outras complicações cardíacas.^{1,6,8}

Também devem ser priorizados pacientes com complicações da DRC de difícil manejo na APS, como distúrbios hidroeletrólíticos, anemia refratária ou alterações do metabolismo mineral ósseo.^{17,18}

O encaminhamento oportuno nesses casos contribui para retardar a progressão da doença, reduzir eventos adversos e permitir o planejamento precoce da terapia renal substitutiva, quando indicada.^{5,6}

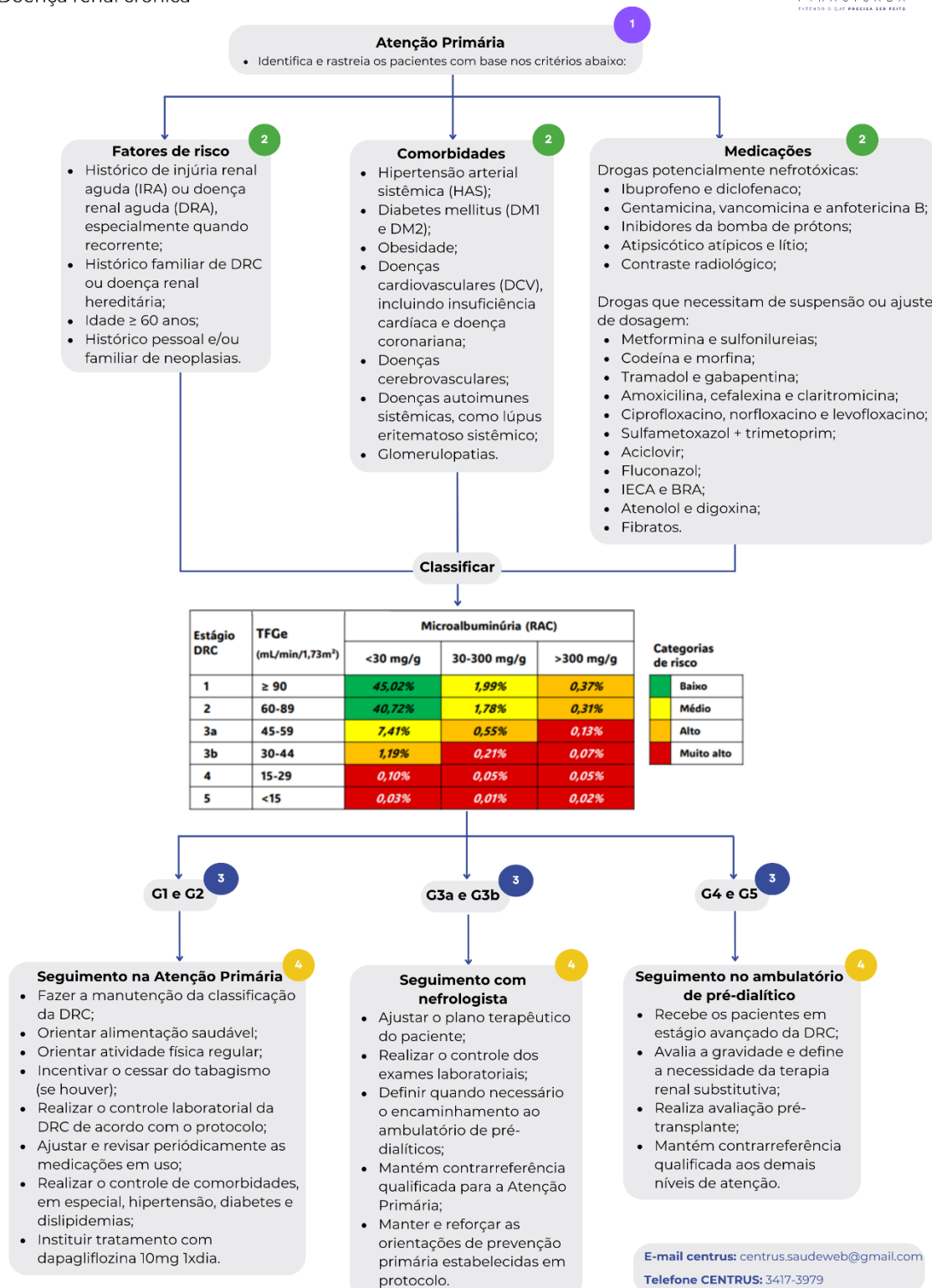
6. ANEXOS

6.1. FLUXOGRAMA MUNICIPAL

Figura 2 – Avaliação do doente renal crônico da APS e encaminhamento de casos prioritários

Fluxograma Municipal

Doença renal crônica



6.2. PREENCHIMENTO DA REQUISIÇÃO VIA SADT

Figura 3 – Preenchimento mínimo da SADT manual

959713

SISTEMA DE INFORMAÇÃO AMBULATORIAL Nº 1 - 2

FICHA DE REQUISIÇÃO DE SERVIÇOS AUXILIARES DE DIAGNOSE E TERAPIA (SADT)

CARIMBO COM OS DADOS DA

NOME DA UNIDADE DE REQUISITANTE: _____ N° DE ORDEM: _____

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

MATRICULA: _____ EST.: _____ R.S.: _____ D.C.: _____ SEXO: _____ DATA NASC.: _____

NOME: **NOME DO PACIENTE** 12. () MASC. 25. () FEM.

MUNICÍPIO: _____ Cód. MUNIC.: _____

SUSPEITA CLÍNICA: **Paciente portador de HAS e DM2**

DATA PRIMEIROS SINTOMAS: ____/____/____

☐ USO DE ATB.: _____

☐ OUTRO MEDICAMENTO: _____

CASO ☐ COMUNICANTE ☐ DE DOENÇA NOT. COMPULSÓRIA

SADT SOLICITADO: **Creatinina sérica, ureia, microalbuminúria em amostra isolada e urina I**

☐ DIAGNÓSTICO ☐ CONTROLE N° SESSÕES: _____

MATERIAL ENVIADO: _____

DATA DA REQUISIÇÃO: **DATA** 1ª AMOSTRA 2ª AMOSTRA

NOME DA UNIDADE QUE REALIZARÁ O SADT: _____

ENCAMINHADO PARA: _____ Cód. UNIDADE: _____

ENDEREÇO: _____ TELEFONE: _____

ASSINATURA DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: _____ CR: _____

1ª VIA - CLIENTE/SADT 2ª VIA - UNIDADE

Assinatura e Carimbo

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

6.3. SOLICITAÇÃO VIA PRONTUÁRIO ELETRÔNICO VIGENTE

Figura 4 – Preenchimento no prontuário eletrônico vigente

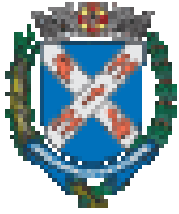
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.* 2024;14(1):1–115.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney Int Suppl.* 2012;2(1):1–138.
3. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet.* 2013;382(9888):260–72
4. International Society of Nephrology (ISN). *Global Kidney Health Atlas – 3rd edition*. Brussels: ISN; 2023. Disponível em: <https://www.theisn.org/>
5. Sociedade Brasileira de Nefrologia. *Censo Brasileiro de Diálise*. São Paulo: SBN; edição mais recente disponível. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/>
6. Brasil. Ministério da Saúde. *Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao Paciente com Doença Renal Crônica no Sistema Único de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>
7. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. *Sistema de Informações Ambulatoriais e Hospitalares do SUS – Terapia Renal Substitutiva (TRS)*. Brasília: Ministério da Saúde; 2023. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>

8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care*. 2024;47(Supl 1):S1-S178. doi:10.2337/dc24-S009.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil: 2021–2030. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021.
10. Malta DC, Merhy EE. Promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas: o que faz o SUS? *Saúde Debate*. 2014;38(102):337–47.
11. Brasil. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.
12. Vasconcelos MIL, Fernandes HMA, Barbosa ES, Grangeiro RFO, Sena DBG, Lopes VCB, et al. Nutrição e doença renal crônica (DRC): apresentação das novas recomendações e padrões alimentares conforme as últimas evidências científicas. *Res Soc Dev*. 2021;10(6):e28610615891. doi:10.33448/rsd-v10i6.15891.
13. Milam RH. Exercise guidelines for chronic kidney disease patients. *J Ren Nutr*. 2016 Jul;26(4):e23-e25. doi:10.1053/j.jrn.2016.03.001
14. Brasil. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Cessação do Tabagismo*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/tabagismo>

15. Sociedade Brasileira de Diabetes. AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DA DOENÇA RENAL DO DIABETES. São Paulo: SBD; 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/avaliacao-e-tratamento-da-doenca-renal-do-diabetes/>
16. Araújo SA, et al. INIBIDORES DO COTRANSPORTADOR SÓDIO-GLICOSE TIPO 2 (ISGLT2) E DETERIORAÇÃO RENAL: REVISÃO INTEGRATIVA. Research, Society and Development. 2023;12(3):e21512340810. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/40810/33295/436330>
17. Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*. Hypertension. 2020;75(6):1334–1357.
18. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, et al. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020*. Arq Bras Cardiol. 2021;116(3):516-658.
19. Faludi AA, et al. *Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2022*. Arq Bras Cardiol. 2022;119(3):1-144.
20. Costa DMN, Valente LM, Gouveia PAC, Sarinho FW, Fernandes GV, Cavalcante MAGM, et al. Análise comparativa das glomerulopatias primárias e secundárias no nordeste do Brasil: dados do Registro Pernambucano de Glomerulopatias - REPEG. J Bras Nefrol. 2017;39(1):29-35.1more_horiz
21. Morales JV, Garcez J, Weber R, Klamt CL, Barros E. Proteinúria: avaliação clínica e laboratorial. Revista HCPA. 2000;20(3):264-74.



Assinaturas do documento



"Protocolo de DRC"

Código para verificação: **W0NFS48I**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **ALEX GONCALVES** em 31/08/2026 às 16:10:25 (GMT-03:00)
Emitido por "AC Final do Governo Federal do Brasil v1", emitido em 08/07/2026 - 18:17:31 e válido até 08/07/2027 - 18:17:31.
(Assinatura GOVBR)
- ✓ **FARID SAMAAN** em 31/08/2026 às 12:53:03 (GMT-03:00)
Emitido por "AC Final do Governo Federal do Brasil v1", emitido em 04/12/2025 - 13:58:41 e válido até 04/12/2026 - 13:58:41.
(Assinatura GOVBR)
- ✓ **CLAUDIA SOUZA MIRANDA BARROS FONSECA** (CPF: ***.242.727-**) em 27/08/2026 às 09:44:28 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 17/07/2025 - 08:44:12 e válido até 17/07/2028 - 08:44:12.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **HELIO DONIZETE ZANATTA** (CPF: ***.954.388-**) em 26/08/2026 às 17:40:43 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 16/07/2025 - 10:21:37 e válido até 16/07/2028 - 10:21:37.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **GUSTAVO LAPOSTA DE AGUIAR** (CPF: ***.679.618-**) em 26/08/2026 às 12:41:18 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 16/07/2025 - 15:13:48 e válido até 16/07/2028 - 15:13:48.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **MARIANGELA DI DONATO CATANDI** (CPF: ***.488.068-**) em 26/08/2026 às 11:12:29 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 05/09/2025 - 08:31:49 e válido até 05/09/2028 - 08:31:49.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **GIORDANA PESSOA VILAS BOAS** (CPF: ***.523.182-**) em 26/08/2026 às 10:52:53 (GMT-03:00)
Emitido por "SolarBPM", emitido em 20/10/2025 - 08:39:21 e válido até 20/10/2028 - 08:39:21.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **GIORDANA PESSOA VILAS BOAS** em 26/08/2026 às 10:49:51 (GMT-03:00)
Emitido por "AC Final do Governo Federal do Brasil v1", emitido em 16/10/2025 - 16:17:51 e válido até 16/10/2026 - 16:17:51.
(Assinatura GOVBR)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **PMP 2026/160604**

e o código **W0NFS48I** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.