

# SAÚDE RENAL PARA TODOS

DA PREVENÇÃO À DETECÇÃO  
E O ACESSO IGUALITÁRIO À SAÚDE



**DIA MUNDIAL  
DO RIM**







# SAÚDE RENAL PARA TODOS

## DA PREVENÇÃO À DETECÇÃO E O ACESSO IGUALITÁRIO À SAÚDE

Li PKT, Garcia-Garcia G, Lui SF, Andreoli S, Fung WWS, Hradsky A, et al. Kidney health for everyone everywhere—from prevention to detection and equitable access to care. *Kidney Int.* 2020;97(2):226–32. PALAVRAS-CHAVE: conscientização; detecção; doenças renais; prevenção. Copyright © 2020 World Kidney Day Steering Committee (Comitê Diretor do Dia Mundial do Rim). Este é um artigo de acesso aberto segundo a licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) e foi traduzido para o português para circulação entre profissionais de saúde, em comemoração ao Dia Mundial do Rim 2021.

Philip Kam-Tao Li<sup>1</sup>, Guillermo Garcia-Garcia<sup>2</sup>, Siu-Fai Lui<sup>3</sup>, Sharon Andreoli<sup>4</sup>, Winston Wing-Shing Fung<sup>5</sup>, Anne Hradsky<sup>6</sup>, Latha Kumaraswami<sup>6</sup>, Vassilios Liakopoulos<sup>7</sup>, Ziyoda Rakhimova<sup>8</sup>, Gamal Saadi<sup>8</sup>, Luisa Strani<sup>9</sup>, Ifeoma Ulas<sup>9</sup> e Kamyar Kalantar-Zadeh<sup>10</sup>, para o Comitê Diretor do Dia Mundial do Rim<sup>11</sup>

1 Departamento de Medicina e Terapêutica, Centro de Pesquisa Carol & Richard Yu PD, Prince of Wales Hospital, Universidade Chinesa de Hong Kong, Hong Kong; 2 Serviço de Nefrologia, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Universidade de Guadalajara Centro de Ciências da Saúde, Guadalajara, Jalisco, México; 3 Divisão de Sistemas, Políticas e Gestão de Saúde, Jockey Club School of Public Health and Primary Care, Universidade Chinesa de Hong Kong, Hong Kong; 4 James Whitcomb Riley Hospital for Children, Universidade de Indiana, Escola de Medicina, Indianápolis, Indiana, USA; 5 Escritório do Dia Mundial do Rim, Bruxelas, Bélgica; 6 Tanker Foundation, Chennai, Índia; 7 Divisão de Nefrologia e Hipertensão, 1º Departamento de Medicina Interna, AGEPE Hospital, Universidade Aristóteles de Tessalônica, Tessalônica, Grécia; 8 Unidade de Nefrologia, Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Medicina, Universidade do Cairo, Giza, Egito; 9 Unidade Renal, Departamento de Medicina, College of Medicine, Universidade da Nigéria, Ituku-Ozalla, Enugu, Nigéria; e 10 Divisão de Nefrologia e Hipertensão e Transplantes de Rim, Irvine School of Medicine da Universidade da Califórnia, Orange, Califórnia, EUA

Correspondência: Philip Kam-Tao Li, Department of Medicine and Therapeutics, Prince of Wales Hospital, Chinese University of Hong Kong, 30-32 Ngan Shing Street, Shatin, New Territories, Hong Kong, China. E-mail: philipli@cuhk.edu.hk; ou Kamyar Kalantar-Zadeh, Division of Nephrology and Hypertension and Kidney Transplantation, University of California Irvine School of Medicine, 333 City Boulevard West, Suite 400, Orange, California 92868, USA. E-mail: kzz@uci.edu Este artigo está sendo publicado na *Kidney International* e reimpresso simultaneamente em várias publicações especializadas. Os artigos cobrem conceitos e fraseologias idênticos, mas variam em termos de mudanças menores de estilo e grafia, em detalhes, e comprimento do manuscrito para adaptar-se ao estilo de cada publicação. Qualquer uma dessas versões podem ser usadas como citação para este artigo. Observe que todos os autores contribuíram equitativamente para a concepção, preparação, e edição do manuscrito. 11 Os membros do World Comitê Diretor do Dia Mundial do Rim são listados no Apêndice do artigo original.

Cerca de 850 milhões de pessoas são afetadas atualmente por diferentes tipos de doenças renais.<sup>1</sup> Um em cada dez adultos apresenta doença renal crônica (DRC) no mundo todo, que costuma ser irreversível e, na maioria dos casos, progressiva. O ônus global da DRC está aumentando, e **prevê-se que a DRC se tornará a quinta causa mais comum de anos de vidas perdidos em nível global até 2040.**<sup>2</sup> Se a DRC continuar sem controle e se as pessoas afetadas sobreviverem à devastação dos problemas cardiovasculares e outras complicações da doença, a DRC progredirá tornando-se uma doença renal terminal, onde a diálise ou o transplante de rim terão importância vital. Consequentemente, a DRC é uma importante causa de despesas calamitosas com saúde.<sup>3</sup> **Os custos com diálise e transplantes consomem 2%–3% do orçamento anual dos serviços de saúde em países de alta renda, que são gastos com menos de 0,03% da população total desses países.**<sup>4</sup>

O mais importante, porém, é que **a doença renal pode ser prevenida e sua progressão para a doença renal terminal pode ser retardada com o devido acesso à diagnósticos básicos e tratamentos precoces, incluindo modificações no estilo de vida e intervenções alimentares.**<sup>4–8</sup> Apesar do acesso a programas para provisão de cuidados de saúde eficazes e sustentáveis, o acesso ao tratamento renal continua altamente desigual no mundo todo. De fato, de igual importância é a contínua desigualdade no acesso à serviços de saúde em termos de terapias para DRC, incluindo desigualdade no acesso à serviços de saúde particularmente entre algumas das populações indígenas em certas regiões do mundo, e isso pode influenciar as defasagens preexistentes e emergentes no nível de saúde entre países de renda média-baixa, renda média e de alta renda. A doença renal está fundamentalmente ausente da agenda internacional para saúde global. Ela está notavelmente ausente dos indicadores de impacto para o Objetivo 3 das *Metas de Desenvolvimento Sustentável*, Meta 3.4, das Nações Unidas (ONU) “Até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura devido a doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) através de prevenção e tratamento, e promover saúde mental e bem estar,” e a mais recente interação das Declaração Política sobre DCNTs das Nações Unidas.<sup>9</sup> **A DRC é um importante fator de risco para doenças cardíacas e morte cardiovascular, assim como para infecções como tuberculose, e é uma importante complicação em outras condições preveníveis e tratáveis, incluindo diabetes, hipertensão, HIV, e hepatite.**<sup>4–7</sup> Além disso, o engajamento do paciente e a autogestão do cuidado são cruciais para melhorar a saúde renal. Tendo isso em mente, o Comitê Diretor do Dia Mundial do Rim sugere adotar estratégias focadas em intervenções preventivas.

### DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA PREVENÇÃO DE DRC

De acordo com as definições dos especialistas, incluindo o *Center for Disease Control and Prevention* (Centro para Controle e Prevenção de Doenças)<sup>10</sup>, o termo “prevenção” se refere às atividades que costumam ser categorizadas através das 3 seguintes definições: (i) **prevenção primária** envolve intervir antes que os efeitos sobre a saúde ocorram, no esforço de prevenir a deflagração da doença ou de lesão antes que o processo patológico seja iniciado, (ii) **prevenção secundária** sugere medidas preventivas que levem ao diagnóstico precoce e ao pronto tratamento de uma doença para impedir que problemas mais graves se desenvolvam, o que inclui triagem para identificar doenças nos estágios iniciais, e (iii) **prevenção terciária** implica em administrar a doença após a mesma estar bem estabelecida, para controlar a progressão da doença e a emergência de complicações mais graves, o que geralmente é feito através de medidas direcionadas, tais como tratamento farmacológico, reabilitação e triagem para o manejo de complicações. Essas definições têm um peso importante na prevenção e gestão da DRC, e uma identificação precisa dos fatores de risco que causam DRC ou levam a uma progressão mais rápida para a insuficiência renal, como mostrado na Figura 1, é relevante para as decisões sobre políticas de saúde e para a educação e a conscientização sobre DRC.<sup>11</sup>

## PREVENÇÃO PRIMÁRIA DA DRC

**As medidas para alcançar uma prevenção primária eficaz devem focar nos dois principais fatores de risco para DRC, diabetes mellitus e hipertensão.**

Outros fatores de risco de DRC incluem rins policísticos ou outras anomalias estruturais congênitas ou adquiridas do rim e das vias urinárias, glomerulonefrite primária, exposição a substâncias ou medicamentos nefrotóxicos (tais como medicamentos anti-inflamatórios não-esteroidais), possuir um único rim, por exemplo, após nefrectomia para tratar câncer, dieta com alto teor de sal, hidratação inadequada, estresse térmico, exposição a pesticidas e metais pesados (como tem sido especulado ser a principal causa de nefropatia entre mesoamericanos), e possivelmente alta ingestão de proteínas entre pessoas com maior risco de DRC.<sup>8</sup> Entre os fatores de risco não modificáveis estão: idade avançada e fatores genéticos tais como o gene da apolipoproteína 1 (APOL1) que é essencialmente encontrado entre pessoas de etnia africana subsaariana, especialmente entre afro-americanos. A Tabela 1 mostra alguns dos fatores de risco da DRC.

**Entre as medidas para prevenir a emergência de uma nova DRC estão os esforços de triagem para identificar e administrar pessoas com alto risco de DRC, especialmente aquelas com diabetes mellitus e hipertensão.**

Portanto, se atentar aos fatores de risco primordiais dessas duas condições, incluindo síndrome metabólica e sobrenutrição, é relevante para a prevenção primária da DRC, assim como para corrigir a obesidade.<sup>12</sup> Promover um estilo de vida mais saudável inclui atividades físicas e uma dieta mais saudável. Essa última deve se basear mais em alimentos vegetais com menos carne, menor ingestão de sódio, carboidratos mais complexos com maior teor de fibras, e gorduras menos saturadas. Em pessoas com hipertensão e diabetes, otimizar a pressão arterial e o controle glicêmico tem demonstrado ser eficaz para prevenir nefropatias diabéticas e hipertensivas. Pessoas com um único rim devem evitar dietas com alto teor de proteínas acima de 1 grama por quilograma do peso corporal por dia.<sup>13,14</sup>

A obesidade deve ser evitada e estratégias para redução do peso devem ser consideradas.<sup>12</sup> Um novo desafio relevante para esses esforços preventivos primários é o surgimento de uma nova forma de DRC, que é de etiologia desconhecida e é, portanto, denominada DRC indeterminada. Essa nova forma trouxe um aumento substancial em morbidade e mortalidade, principalmente em certas regiões do mundo com intensa ocupação agrícola, tais como Nicarágua e Sri Lanka.<sup>15</sup> Esforços concentrados estão sendo empreendidos atualmente pela comunidade internacional de nefrologia para identificar os potenciais fatores de risco modificáveis e não modificáveis da DRC indeterminada, e para desenvolver potenciais intervenções para mitigar o fardo desse emergente estado patológico.

### PREVENÇÃO PRIMÁRIA DA DRC:

**Fatores de Risco:** Obesidade, diabetes, hipertensão, rins policísticos, rim único, dieta com alto teor de sal e proteínas, hidratação inadequada, genética (APOL1), outros fatores de risco.

Identificar pessoas de alto risco, administrar a obesidade, melhorar o controle glicêmico e PA, evitar dieta com alto teor de sal, encorajar alimentação e estilo de vida saudáveis.

### PREVENÇÃO SECUNDÁRIA:

**Objetivos:** (1) Retardar a progressão da DRC, (2) Retardar/adiar a transição para a diálise  
**Fatores de Risco:** Hipertensão descontrolada, dieta com alto teor de sal e proteínas, acidose, eventos IRA.

Deteção precoce da DRC, melhor controle de PA (iSRAA, SGLT2i, outros), dieta com menor teor de proteínas e maior teor de vegetais, evitar IRA.

### PREVENÇÃO TERCIÁRIA:

**Objetivo:** Gestão de sintomas urêmicos e comorbidades (anemia, acidose, distúrbios do metabolismo mineral e ósseo, sobrecarga de fluidos, doença e mortalidade cardiovascular, consumo de proteínas).

Gestão da uremia e de fluidos, tratamento cardiovascular e alimentar personalizada.

### HIPERFILTRAÇÃO RENAL

### ALBUMINÚRIA EM PIORA

### UREMIA SINTOMÁTICA

### DECLÍNIO DA TFG

Manejo conservador;  
Transplante de rim;  
Terapia de diálise;  
Cuidados paliativos ou de suporte.

IRA, injúria renal aguda; PA, pressão arterial; TFG, taxa de filtração glomerular; iSRAA, inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona; SGLT2i, inibidores do cotransportador sódio-glicose 2.

**Figura 1** | Visão geral das medidas preventivas para doenças renais crônicas (DRC) para realçar as similaridades e distinções com relação a prevenção primária, secundária e terciária e seus objetivos pretendidos.



FATOR DE RISCO	CONTRIBUIÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DA DRC	CONTRIBUIÇÃO PARA PROGRESSÃO DA DRC
<b>Fatores de risco não modificáveis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Idade</li> </ul>	Encontrada em pessoas com idade avançada, especialmente na ocorrência de condições de comorbidade	Alguns sugerem que pacientes mais velhos com DRC podem apresentar uma progressão mais lenta
<b>Raciais, genéticos e outros fatores hereditários:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gene APOL1</li> <li>Nefrite hereditária (Síndrome de Alport)</li> <li>GN Aguda</li> <li>GN pós-infecciosa</li> <li>GN rapidamente progressiva</li> <li>Doenças renais policísticas</li> <li>Doenças autoimunes</li> <li>Lúpus eritematoso</li> <li>Outras doenças do tecido conjuntivo (Síndrome de Sjogren)</li> <li>Anomalias congênitas do rim e das vias urinárias</li> </ul>	Comum entre pessoas com ancestrais afro-americanos <10% <10%, histórico familiar de doenças renais císticas Majoritariamente entre crianças e jovens adultos	GN recorrente ou exacerbação de proteinúria
<b>Malignidade</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mieloma, doença de deposição da cadeia leve, amiloidose AL, e outras discrasias das células plasmáticas</li> <li>Linfoma</li> </ul>		
<b>Fatores de risco modificáveis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle glicêmico em <i>diabetes mellitus</i></li> <li>Controle da pressão arterial</li> <li>Obesidade</li> <li>Consumo de cigarro/tabaco</li> </ul>	Aproximadamente 50% de todas as DRC Aproximadamente 25% de todas as DRC 10%–20% Através de ambas as vias não-hemodinâmica e hemodinâmica	
<b>IRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NTA</li> <li>Nefrite intersticial aguda</li> </ul>	Surtos repetidos de IRA podem causar DRC	Surtos repetidos de IRA podem acelerar a progressão da DRC
<b>Farmacológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medicações que causam nefrite intersticial (AINEs, quimioterapia, IBPs, etc.), NTA (aminoglicosídeos), isquemia e fibrose renal (inibidores de calcineurina), nefropatia por cristal (preparações intestinais à base de fosfatos, sulfametoxazol-trimetoprim)</li> <li>Ervas e medicamentos herbais</li> <li>Meios de contraste</li> </ul>	Variável, Ex. em Taiwan, a nefropatia herbal chinesa (devido ao ácido aristolóquico) pode ser um contribuidor importante	
<b>Ambientais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposição a metais pesados</li> </ul>	Rara	
<b>Rim único</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rim único adquirido ou congênito</li> <li>Câncer, nefrectomia do doador ou traumática</li> <li>Rim único congênito, rim atrófico unilateral</li> <li>Distúrbios adquiridos das vias urinárias e nefropatia obstrutiva</li> </ul>	Hipertrofia prostática benigna e câncer da próstata entre homens Cânceres ginecológicos entre mulheres Nefrolitíase	
<b>Ingestão inadequada de fluidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nefropatia entre mesoamericanos</li> <li>Outros</li> <li>Alta ingestão de proteínas</li> </ul>	Risco desconhecido, mas suspeita-se de alta prevalência na América Central	Considerando que nos estágios mais precoces de DRC uma hidratação adequada é importante para evitar surtos pré-renais de IRA, uma maior ingestão de fluidos no estágio mais avançado da DRC pode aumentar o risco de hiponatremia. Maior ingestão de proteínas pode acelerar a taxa de progressão da DRC
<b>Fatores de risco e doenças cardiovasculares (cardiorrenais)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiência cardíaca</li> <li>Aterosclerose</li> <li>Doença hepática (hepatorenal)</li> <li>Distúrbios endócrinos</li> <li>Testosterona e outros suplementos andrógenos</li> <li>Hipotiroidismo</li> </ul>	Risco desconhecido, dados recentes sugerem maior risco de DRC, ou progressão mais rápida da DRC com dietas com alto teor de proteínas, em particular de fontes animais Nefropatia isquêmica Cirrose pela síndrome de NASH, hepatite viral	

**AINE, medicamento anti-inflamatório não esteroide; AL, amiloidose de cadeia leve; DRC, doença renal crônica; GN, glomerulonefrite; IBP, inibidor de bomba de prótons; IRA, injúria renal aguda; NASH, esteato-hepatite não alcoólica; NTA, necrose tubular aguda.**

**Tabela 1 |** Fatores de risco para DRC de repetição, assim como para progressão de DRC preexistente.

Muitos desses fatores de risco contribuem tanto para o desenvolvimento da DRC quanto para sua progressão mais rápida, e, portanto, são relevantes tanto para prevenção primária quanto para prevenção secundária.

## PREVENÇÃO SECUNDÁRIA DE DRC

**As evidências sugerem que entre pessoas com DRC, a vasta maioria apresenta um estágio precoce da doença,** isto é, estágios 1 e 2 de DRC com microalbuminúria (30–300 mg/d) ou estágio 3B de DRC (taxa de filtração glomerular estimada entre 45 e 60 mL/min por 1.73 m<sup>2</sup>).<sup>14</sup>

**Para esses estágios precoces de DRC, o principal objetivo da educação sobre saúde renal e das intervenções clínicas para “prevenção secundária” é determinar como é possível retardar a progressão da doença. Hipertensão descontrolada ou insatisfatoriamente controlada é um dos fatores de risco mais conhecidos para uma progressão mais rápida da DRC.**

A base da terapia farmacológica na prevenção secundária são os inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Uma dieta com baixo teor de proteínas parece ter um efeito sinérgico sobre a terapia com inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona.<sup>16</sup> Dados recentes sugerem que uma nova classe de medicamentos antidiabéticos conhecidos como inibidores do cotransportador sódio-glicose 2 pode retardar a progressão da DRC, mas esse efeito pode não estar associado à modulação glicêmica do medicamento.<sup>17</sup> **Considerando que a injúria renal aguda pode ou não causar desenvolvimento de DRC, os eventos de IRAa que são sobrepostos a uma DRC preexistente podem acelerar a progressão da doença.**<sup>18</sup> Um caso relativamente recente de prevenção secundária bem sucedida que realça a importância de implementar estratégias preventivas para DRC é o uso de um antagonista do receptor de vasopressina V(2) para doença renal policística entre adultos.<sup>19</sup>

## PREVENÇÃO TERCIÁRIA DE DRC

**Em pacientes com DRC avançada, a gestão da uremia e das relativas comorbidades, tais como anemia, distúrbios do metabolismo mineral e ósseo e doenças cardiovasculares, é uma alta prioridade para que esses pacientes possam alcançar uma maior longevidade.** Considerando que muitos desses pacientes receberão eventualmente uma terapia de substituição renal na forma de diálise ou transplante de rim, uma nova tendência está emergindo para mantê-los vivos por mais tempo sem diálise, através da implementação de uma gestão conservadora da DRC.

## ABORDAGENS PARA IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇA RENAL CRÔNICA

**A falta de conscientização da DRC no mundo todo é um dos motivos para apresentação tardia de DRC tanto em economias desenvolvidas quanto em desenvolvimento.**<sup>20–22</sup> O nível de conscientização sobre DRC entre a população geral e mesmo entre grupos de alto risco cardiovascular em 12 países de baixa renda e de renda média era menor que 10%.<sup>22</sup>

**Dada sua natureza assintomática, a triagem de DRC exerce um papel importante para a detecção precoce.**

Declarações consensuais e posicionais têm sido publicadas pela *International Society of Nephrology* (Sociedade Internacional de Nefrologia),<sup>23</sup> *National Kidney Founda-*

*tion* (Fundação Nacional do Rim),<sup>24</sup> *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (Melhorando os Resultados Globais das Doenças Renais),<sup>25</sup> *National Institute of Clinical Excellence* (NICE) *Guidelines* (Diretrizes do Instituto Nacional de Excelência Clínica),<sup>26</sup> e *Asian Forum for CKD Initiatives* (Fórum da Ásia de Iniciativas para DRC).<sup>27</sup> A maioria das diretrizes não recomenda a triagem baseada na população devido ao potencial risco de sobrediagnósticos e potenciais danos, tais como o estigma de ser rotulado com DRC. Também há uma falta de evidências baseadas em ensaios para apoiar a triagem e o monitoramento rotineiros de DRC.<sup>28</sup>

**Atualmente, a maioria prefere promover uma abordagem de triagens direcionadas para a detecção precoce de DRC. Alguns dos importantes grupos de risco para triagem direcionada incluem pacientes com diabetes e hipertensão, pessoas com histórico familiar de DRC, indivíduos que tenham potencialmente recebido medicamentos nefrotóxicos ou herbais, pacientes com histórico passado de injúria renal aguda, e indivíduos acima de 65 anos de idade.**<sup>27,29</sup>

A detecção precoce de DRC poderia ser facilitada entre grupos de alto risco usando um teste de urina para a detecção de proteinúria e um exame de sangue para estimar a taxa de filtração glomerular.<sup>24,27</sup> Dado que os países de renda baixa-média podem estar mal equipados para lidar com as consequências devastadoras da DRC, particularmente nos estágios terminais da doença, medidas preventivas eficazes para evitar DRC ou retardar sua progressão são de grande importância nessas regiões. Tem sido sugerido que a triagem deve essencialmente incluir não apenas indivíduos de alto risco, mas também ser estendida a pessoas com níveis de risco abaixo do ideal, por exemplo, pré-diabetes e pré-hipertensão.<sup>30</sup>

## RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO DOS PROGRAMAS DE DETECÇÃO PRECOCE

A prevenção secundária de DRC depende de uma identificação pontual dos sinais precoces da DRC, incluindo hiperfiltração, microalbuminúria, hematúria microscópica, urina turva esporádica, e elevações menores no nível de creatinina sérica ou de outros marcadores de função renal. Avaliações econômicas anteriores indicaram que a triagem rotineira usando a taxa de função glomerular estimada e os testes de urina não oferecem uma boa relação custo-benefício sem a estratificação do risco entre a população geral. As taxas incrementais da relação custo-benefício têm permanecido de forma consistente acima de USD 50.000 por ano de vida salvo ou por anos ajustados à qualidade de vida, a menos que a triagem seja direcionada para populações de maior risco, tais como pessoas com *diabetes mellitus* e hipertensão, e pessoas com uma rápida progressão da DRC onde o uso rotineiro de moduladores do receptor de angiotensina possa ser utilizado para reduzir os riscos renais e vasculares.

**Para isso, é importante observar alguns dos principais fatores que podem melhorar a relação custo-benefício incremental das medidas preventivas para DRC em diferentes regiões e jurisdições dos serviços de saúde.**



## INTEGRAÇÃO DA PREVENÇÃO DE DRC AOS PROGRAMAS NACIONAIS DE DCNTs

Considerando as estreitas conexões entre DRC e outras DCNTs, é fundamental que os esforços de promoção da prevenção de DRC sejam alinhados com as iniciativas já existentes associadas a diabetes, hipertensão, e doenças cardiovasculares, particularmente nos países de renda baixa e média. Alguns países e regiões têm introduzido estratégias de prevenção de DRC com sucesso, como parte de seus programas de gestão de DCNTs. Por exemplo, em 2003, um programa de promoção da saúde renal foi introduzido em Taiwan e seus principais componentes incluíram uma interdição de ervas que continham ácido aristolóquico, campanhas de conscientização pública, educação de pacientes, financiamento para pesquisas sobre DRC, e o estabelecimento de equipes para prover cuidados integrados.<sup>31</sup> Em Cuba, o Ministério de Saúde Pública tem implementado um programa nacional para a prevenção de DRC. Espera-se que a integração da prevenção de DRC ao programa para DCNTs possa levar à redução dos riscos renais e cardiovasculares entre a população geral. Ao longo do tempo, tem havido uma incidência cada vez maior de fatores de risco para DRC, incluindo maiores taxas de diabetes mellitus e hipertensão, e paralelamente a isso mais medicamentos para pressão arterial, incluindo agentes renoprotetores, têm sido prescritos, inclusive moduladores do receptor de angiotensina.<sup>32,33</sup> Recentemente, o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA (*US Department of Health and Human Services*) introduziu um ambicioso programa para reduzir o número de americanos que desenvolvem doenças renais terminais em 25% até 2030. O programa, conhecido como *Advancing American Kidney Health Initiative* (Iniciativa para Promover a Saúde Renal entre Americanos), estabeleceu objetivos com métricas para medir seu sucesso; entre eles, dedicar maiores esforços para prevenir, detectar e retardar a progressão de doenças renais, em parte enfrentando os fatores de risco mais tradicionais como diabetes e hipertensão.<sup>34</sup> Programas em andamento, tais como o *Special Diabetes Program for Indians* (Programa Especial de Combate à Diabetes entre Populações Indígenas), representam uma parte importante dessa abordagem ao oferecer tratamentos baseados em equipes e na gestão dos cuidados de saúde. Desde sua implementação, a incidência de doença renal crônica associada à diabetes entre as populações nativas americanas diminuiu mais de 40% entre 2000 e 2015.<sup>35</sup>

## ABORDAGEM DE PREVENÇÃO INTERDISCIPLINAR

Desde 1994, um consenso entre os Institutos Nacionais de Saúde tem advogado a favor da intervenção médica precoce entre pacientes em pré-diálise. **Devido à complexidade do tratamento de DRC, foi recomendado que os pacientes devem ser encaminhados a uma equipe multidisciplinar reunindo um nefrologista, nutricionista, enfermeiro, assistente social, e psicólogo com o objetivo de reduzir a morbidade e a mortalidade antes e durante a diálise.**<sup>36</sup> No México, um programa multidisciplinar liderado por enfermeiras e baseado em protocolos reportou uma melhor preservação da taxa de filtração glomerular estimada e uma tendência de melhoria na qualidade do tratamento de pacientes com DRC, com resultados similares aos reportados por outros programas clínicos multidisciplinares desenvolvidos no mundo todo.<sup>37</sup> **Os futuros modelos devem lidar com as causas de DRC específicas de cada região, melhorar a qualidade dos recursos de diagnóstico, estabelecer**

**vias para o encaminhamento médico de pacientes, e oferecer melhores avaliações da eficácia clínica e da sua relação custo-benefício.**<sup>38</sup>

## PROGRAMAS EDUCACIONAIS ONLINE PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE DRC

O *e-learning* também tem se tornado uma abordagem cada vez mais popular para a educação médica. Programas *online* de aprendizado para prevenção e tratamento de DCNTs, incluindo DRC, têm sido implementados com sucesso no México. Até 2015, mais de 5.000 profissionais da saúde (incluindo não nefrologistas) foram treinados usando uma plataforma eletrônica de educação para saúde.<sup>39</sup> Também é importante promover “Prevenção” com programas educacionais para pessoas sob risco de doenças renais e entre a população em geral. **A educação é fundamental para engajar pacientes com doenças renais. É a melhor via para promover auto-gestão e cuidados centrados no paciente. A educação de pacientes está associada a melhores desfechos.**<sup>40</sup> Os obstáculos incluem a natureza complexa das informações sobre doenças renais, baixa conscientização na base de referência, limitada instrução em temas de saúde, limitada disponibilidade de informações sobre DRC e a falta de disposição para aprender. A educação renal baseada na Internet é útil para apoiar o autocuidado entre pacientes.<sup>41</sup> **As organizações de saúde mais conceituadas devem empreender esforços para que os usuários tenham acesso mais fácil a informações sobre saúde nos seus sites na Internet do artigo original.** O engajamento de associações profissionais, grupos de pacientes, organizações beneficentes e filantrópicas promove parcerias comunitárias e a capacitação de pacientes.

## FOCO RENOVADO NA PREVENÇÃO E AUMENTO DA CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO

Considerando a urgência associada à necessidade de incrementar a educação e a conscientização sobre a importância das medidas preventivas, sugerimos os seguintes objetivos para redirecionar o foco dos planos e ações:

- (i) **Capacitação através de formação em saúde para desenvolver e apoiar campanhas nacionais que promovam a conscientização pública sobre a prevenção de doenças renais.**
- (ii) **Abordagens dirigidas para a população em geral para administrar os principais riscos conhecidos de doenças renais, tais como controle da pressão arterial e gestão eficaz da obesidade e do diabetes.**
- (iii) **Implementação da abordagem de “Melhores Investimentos” da Organização Mundial de Saúde, incluindo triagem de populações sob risco de contrair DRC, acesso universal a diagnósticos essenciais de DRC precoce, disponibilidade de tecnologias básicas e oferta de medicamentos essenciais a preços acessíveis, alternando as tarefas entre médicos e profissionais de saúde da linha de frente para cessar de maneira mais eficiente a progressão da DRC.**

“Saúde Renal para Todos” com ênfase na prevenção e detecção precoce deve ser um imperativo que pode ser alcançado com sucesso se políticos, nefrologistas, profissionais de serviços de saúde e o público em geral incluírem a prevenção e os cuidados primários para doenças renais no contexto de seus programas de cobertura universal dos sistemas de saúde.

Os membros do Comitê Diretor do Dia Mundial do Rim são Philip Kam Tao Li, Guillermo Garcia-Garcia, Sharon Andreoli, Kamyar Kalantar-Zadeh, Latha Kumaraswami, Vassilios Liakopoulos, Siu-Fai Lui, Gamal Saadi, Luisa Strani, e Ifeoma Ulasi. DIVULGAÇÃO Todos os autores declaram não haver nenhum conflito de interesses. MATERIAL COMPLEMENTAR Arquivo Suplementar (PDF) Apêndice S1. Sites de Internet selecionados com informações sobre a educação de pacientes com DRC, disponível no artigo original.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:** 1. International Society of Nephrology. 2019 United Nations High Level Meeting on UHC: Moving Together to Build Kidney Health worldwide; 2019. Available at: [https://www.theisn.org/images/Advocacy\\_4\\_page\\_2019\\_Final\\_WEB\\_pagebypage.pdf](https://www.theisn.org/images/Advocacy_4_page_2019_Final_WEB_pagebypage.pdf). Accessed July 20, 2019. | 2. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *Lancet*. 2018;392:2052–2090. | 3. Essue BM, Laba TL, Knaul F, et al. Economic burden of chronic ill health and injuries for households in low and middle-income countries. In: Jamison DT, Gelband H, Horton S, et al., eds. *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty*. 3rd ed. Washington, DC: World Bank; 2018:121–143. | 4. Vanholder R, Annemans L, Brown E, et al. Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: a call to action. *Nat Rev Nephrol*. 2017;13:393–409. | 5. Luyckx VA, Tuttle KR, Garcia-Garcia G, et al. Reducing major risk factors for chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl* (2011). 2017;7:71–87. | 6. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bull World Health Organ*. 2018;96:414–422D. | 7. Tonelli M, Muntner P, Lloyd A, et al. Risk of coronary events in people with chronic kidney disease compared with those with diabetes: a population-level cohort study. *Lancet*. 2012;380:807–814. | 8. Kalantar-Zadeh K, Fouque D. Nutritional management of chronic kidney disease. *N Engl J Med*. 2017;377:1765–1776. | 9. United Nations General Assembly. Political declaration of the third high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of noncommunicable diseases; 2018. Available at: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol%A/73/L.26&Lang%4E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol%A/73/L.26&Lang%4E). Accessed November 3, 2019. | 10. Center for Disease Control and Prevention (CDC). *Picture of America*; 2017. At a Glance—Executive Summary; 2019. Available at: [www.cdc.gov/pictureofamerica](http://www.cdc.gov/pictureofamerica). Accessed November 3, 2019. | 11. Levey AS, Scholwerth AC, Burrows NR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Expert Panel. Comprehensive public health strategies for preventing the development, progression, and complications of CKD: report of an expert panel convened by the Centers for Disease Control and Prevention. *Am J Kidney Dis*. 2009;53:522–535. | 12. Kovesdy CP, Furth SL, Zoccali C, World Kidney Day Steering Committee. Obesity and kidney disease: hidden consequences of the epidemic. *J Ren Nutr*. 2017;27:75–77. | 13. Tantisattamo E, Dafeo DC, Reddy UG, et al. Current management of acquired solitary kidney. *Kidney Int Rep*. 2019;4:1205–1218. | 14. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic kidney disease. *Lancet*. 2017;389:1238–1252. | 15. Anand S, Caplin B, Gonzalez-Quiroz M, et al. International Society of Nephrology's International Consortium of Collaborators on Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology (i3C). Epidemiology, molecular, and genetic methodologies to evaluate causes of CKDu around the world: report of the Working Group from the ISN International Consortium of Collaborators on CKDu. *Kidney Int*. 2019;96:1254–1260. | 16. Koppe L, Fouque D. The role for protein restriction in addition to renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors in the management of CKD. *Am J Kidney Dis*. 2019;73:248–257. | 17. Mayer GJ, Wanner C, Weir MR, et al. Analysis from the EMPA-REG OUTCOME<sub>2</sub> trial indicates empagliflozin may assist in preventing the progression of chronic kidney disease in patients with type 2 diabetes irrespective of medications that alter intrarenal hemodynamics. *Kidney Int*. 2019;96:489–504. | 18. Rifkin DE, Coca SG, Kalantar-Zadeh K. Does AKI truly lead to CKD? *J Am Soc Nephrol*. 2012;23:979–984. | 19. Torres VE, Chapman AB, Devuyst O, et al. TEMPO 3:4 Trial Investigators. Tolvaptan in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. *N Engl J Med*. 2012;367:2407–2418. | 20. Verhave JC, Troyanov S, Mongeau F, et al. Prevalence, awareness, and management of CKD and cardiovascular risk factors in publicly funded health care. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9:713–719. | 21. Chow KM, Szeto CC, Kwan B, et al. Public lacks knowledge on chronic kidney disease: telephone survey. *Hong Kong Med J*. 2014;20:139–144. | 22. Ene-Iordache B, Perico N, Bikbov B, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): a cross-sectional study. *Lancet Glob Health*. 2016;4:e307–e319. | 23. Li PKT, Weening JJ, Dirks J, et al. A report with consensus statements of the International Society of Nephrology 2004 Consensus Workshop on Prevention of Progression of Renal Disease. *Kidney Int Suppl*. 2005;(94):s2–s7. | 24. Vassalotti JA, Stevens LA, Levey AS. Testing for chronic kidney disease: a position statement from the National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis*. 2007;50:169–180. | 25. Levey AS, Atkins R, Coresh J, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives—a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int*. 2007;72:247–259. | 26. Crowe E, Halpin D, Stevens P, Guideline Development Group. Early identification and management of chronic kidney disease: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2008;337:a1530. | 27. Li PKT, Chow KM, Matsuo S, et al. Asian Chronic Kidney Disease (CKD) Best Practice Recommendations – positional statements for early detection of CKD from Asian Forum for CKD Initiatives (AFCKDI). *Nephrology (Carlton)*. 2011;16:633–641. | 28. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, et al. Screening for, monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2012;156:570–581. | 29. Li PKT, Ng JK, Cheng YL, et al. Relatives in Silent Kidney disease Screening study (RISKS): a Chinese cohort study. *Nephrology (Carlton)*. 2017;22(Suppl 4):35–42. | 30. George C, Mogueo A, Okpechi I, et al. Chronic kidney disease in low-income to middle-income countries: the case for increased screening. *BMJ Glob Health*. 2017;2:e000256. | 31. Hwang SJ, Tsai JC, Chen HC. Epidemiology, impact and preventive care of chronic kidney disease in Taiwan. *Nephrology (Carlton)*. 2010;15(Suppl 2):3–9. | 32. Almaguer M, Herrera R, Alfonso J, et al. Primary health care strategies for the prevention of end-stage renal disease in Cuba. *Kidney Int Suppl*. 2005;97:S4–S10. | 33. Almaguer-Lopez M, Herrera-Valdez R, Diaz J, Rodriguez O. Integration of chronic kidney disease prevention into noncommunicable disease programs in Cuba. In: Garcia-Garcia G, Agodoa LY, Norris KC, eds. *Chronic Kidney Disease in Disadvantaged Populations*. London: Elsevier Inc; 2017:357–365. | 34. U.S. Department of Health and Human Services. *Advancing American Kidney Health*; 2019. Available at: <https://aspe.hhs.gov/pdf-report/advancing-american-kidney-health>. Accessed September 26, 2019. | 35. U.S. Department of Health and Human Services. *The Special Diabetes Program for Indians. Estimates of Medicare Savings*; 2019. Available at: <https://aspe.hhs.gov/pdf-report/special-diabetes-program-indians-estimates-medicare-savings>. Accessed September 26, 2019. | 36. Morbidity and mortality of renal dialysis: an NIH consensus conference statement. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med*. 1994;121:62–70. | 37. Garcia-Garcia G, Martinez-Castellanos Y, Renoirte-Lopez K, et al. Multidisciplinary care for poor patients with chronic kidney disease in Mexico. *Kidney Int Suppl* (2011). 2013;3:178–183. | 38. Stanifer JW, Von Isenburg M, Chertow GM, Anand S. Chronic kidney disease care models in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMJ Glob Health*. 2018;3:e000728. | 39. Tapia-Conyer R, Gallardo-Rincon H, Betancourt-Cravioto M. Chronic kidney disease in disadvantaged populations: online educational programs for DNC prevention and treatment. In: Garcia-Garcia G, Agodoa LY, Norris KC, eds. *Chronic Kidney Disease in Disadvantaged Populations*. London: Elsevier, Inc; 2017: 337–345. | 40. Narva AS, Norton JM, Boulware LE. Educating patients about CKD: the path to self-management and patient-centered care. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016;11:694–703. | 41. Schatell D. Web-based kidney education: supporting patient self-management. *Semin Dial*. 2013;26:154–158.