

# Avaliação do questionário SCORED no rastreamento da doença renal crônica em população de hipertensos e/ou diabéticos

## SCORED questionnaire assessment for screening for chronic kidney disease in a population of hypertensive and/or diabetic patients

Leoncio Bem Sidrim<sup>1</sup>, Cynara Karolina Rodrigues da Cruz<sup>1</sup>, Gustavo Dias Prutchansky<sup>1</sup>, Wagner Azevedo Herculano<sup>1</sup>, Felipe Augusto Chaves Machado<sup>1</sup>, Igor Guedes de Freitas Almeida<sup>1</sup>, Sílvia Cecília Brandão Bezerra<sup>2</sup>

Recebido da Universidade de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar o questionário *SCreening for Occult RENal Disease* (SCORED) no rastreamento de doença renal crônica em indivíduos portadores de hipertensão arterial sistêmica e/ou *diabetes mellitus*, determinando sua sensibilidade e sua especificidade, e estimando a incidência de doença renal nesta população. **MÉTODOS:** A amostra foi formada por 296 hipertensos e/ou diabéticos da Atenção Básica de Garanhuns (PE). O rastreamento constituiu-se de aplicação do questionário, aferição da pressão arterial e glicemia capilar, dosagem da creatinina sérica e estimativa da taxa de filtração glomerular, e análise de urina por tira reagente. **RESULTADOS:** Foram detectados 71 indivíduos com doença renal crônica (24,8%). Considerando o sexo, as proporções dos que não apresentaram doença renal crônica foram muito similares: 3,0 e 2,85 para os sexos feminino e masculino, respectivamente ( $p>0,001$ ). Houve relação estatisticamente significativa entre a idade dos entrevistados e a prevalência de doença renal crônica ( $p<0,001$ ). Dentre os que apresentaram doença renal crônica, a média da idade foi de 71,6 $\pm$ 7,3 anos vs. 58,8 $\pm$ 9,6 anos daqueles que não tinham a doença ( $p<0,001$ ). Realizamos a análise bivariada entre o SCORED e a doença renal crônica, e a sensibilidade do teste foi de 97,1% e sua especificidade, 14,4%. O valor preditivo positivo foi de 27,3% e o valor preditivo negativo, 93,9%. **CONCLUSÃO:** O

SCORED se mostrou uma ótima ferramenta para desacreditar o diagnóstico de doença renal crônica nos pacientes com baixa pontuação, demonstrando ser útil no grupo estudado.

**Descritores:** Falência renal crônica; Inquéritos e questionários; Hipertensão; *Diabetes mellitus*; Programas de rastreamento

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the Screening for Occult Renal Disease questionnaire for the screening of chronic renal disease in individuals with systemic arterial hypertension and/or diabetes mellitus, determining its sensitivity, specificity and estimating the incidence of renal disease in this population. **METHODS:** The sample consisted of 296 hypertensive and/or diabetic patients from primary care in the city of Garanhuns, state of Pernambuco. The screening consisted of the application of the questionnaire, blood pressure and capillary blood glucose measurement, serum creatinine dosage, and estimation of glomerular filtration rate, urinalysis through reagent strip. **RESULTS:** Seventy-one individuals with chronic renal disease (24.8%) were detected. Considering gender, the ratios of those who did not present chronic kidney disease were very similar, 3.0 and 2.85 for females and males, respectively ( $p>0.001$ ). There was a statistically significant relationship between the age of the respondents and the prevalence of chronic kidney disease ( $p<0.001$ ). Of those with chronic kidney disease, the mean age was 71.6 $\pm$ 7.3 years versus 58.8 $\pm$ 9.6 years for those who did not have renal disease ( $p<0.001$ ). We performed the bivariate analysis between SCORED and chronic kidney disease, with sensitivity of the test being 97.1%, and its specificity 14.4%. The positive predictive value was 27.3%, and the negative predictive value was 93.9%. **CONCLUSION:** The Screening for Occult Renal Disease questionnaire proved to be a good tool to discredit the diagnosis of chronic kidney disease in patients with low scores, showing to be useful in the group studied.

**Keywords:** Kidney failure, chronic; Surveys and questionnaires; Hypertension; Diabetes Mellitus; Mass screening

1. Universidade de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

2. Laboratório Adolfo Lutz, Garanhuns, PE, Brasil.

Data de submissão: 29/04/2017 – Data de aceite: 04/05/2017

Conflito de interesses: não há.

Fontes de Financiamento: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE).

#### Endereço para correspondência:

Leoncio Bem Sidrim

Rua Capitão Pedro Rodrigues, 105 – São José

CEP: 55295-150 – Garanhuns, PE, Brasil

Tel.: (87) 99810-6845 – E-mail: leoncio\_sidrim@hotmail.com

**Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa:** a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (CEP/UPE) em 2 de junho de 2015, sob o registro CAAE: 42119215.7.0000.5207.

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

### INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é, atualmente, um problema de saúde pública mundial, com alta morbimortalidade, que

engloba diferentes processos fisiopatológicos associados à função renal anormal.

O número preciso de indivíduos com DRC em qualquer estágio é desconhecido em todo mundo. Há crescente incidência e prevalência da DRC nos Estados Unidos, onde, somente em 2009, 115.312 pacientes iniciaram o programa de terapia de substituição renal.<sup>(1)</sup> As estimativas nacionais referentes às taxas de prevalência e incidência de DRC em tratamento dialítico, obtidas pela Sociedade Brasileira de Nefrologia em 2012, foram de 503 e 177 pacientes por milhão da população, respectivamente. O número de pacientes que iniciaram o tratamento naquele ano foi 34.366. A taxa anual de mortalidade bruta foi de 18,8%, e, dentre os pacientes prevalentes, 28,5% tinham *diabetes mellitus* e 36,6% tinham hipertensão arterial sistêmica (HAS).<sup>(2)</sup>

A definição mais recente da DRC foi proposta pelo grupo *Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (KDOQI) da *NKF National Kidney Foundation* Americana (NKF-KDOQI™) no início da década passada, permitindo identificar a DRC pela presença de marcadores de lesão renal por mais de 3 meses. A lesão pode ser definida por anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG), que possam levar à diminuição da TFG, manifestadas por quaisquer anormalidades patológicas ou de dano renal, incluindo alterações na composição do sangue ou urina, ou em exames de imagem. Outro critério considerado pelo KDOQI é a presença de TFG <60mL/minuto/1,73 m<sup>2</sup> por mais de 3 meses, com ou sem outros sinais de dano renal, conforme descrito anteriormente.<sup>(3)</sup>

As diretrizes da NKF-KDOQI™ para DRC recomendam que todos os indivíduos que procuram um serviço de saúde sejam avaliados de rotina para verificar os riscos de desenvolvimento de doença renal.<sup>(1,4)</sup> Os pacientes com história de *diabetes mellitus*, HAS e doença cardiovascular representam um maior risco para desenvolvimento de DRC.<sup>(4)</sup> Testes simples, como análise de urina ou relação proteína/creatinina em uma amostra casual de urina, e nível sérico de creatinina, são eficazes no rastreamento da DRC.<sup>(5)</sup> Porém, por diferentes razões, até o momento não se faz rastreamento de rotina da DRC no nosso meio.

Recentemente, um questionário, denominado *SCreening for Occult Renal Disease* (SCORED), foi elaborado objetivando prever a chance de o indivíduo apresentar DRC. Ele foi desenvolvido a partir de dados demográficos, clínicos e laboratoriais do *National Health and Nutrition Examination Surveys* (NHANES). Trata-se de uma análise transversal da população adulta americana, nos períodos de 1999 a 2000 e 2001 a 2002. O diagnóstico da DRC foi baseado no componente funcional da definição da doença, ou seja, TFG <60mL/minuto/1,73m<sup>2</sup>. O modelo de predição foi desenvolvido a partir de associações uni e multivariadas entre um grupo de fatores de risco e a DRC. As características ótimas do modelo foram examinadas com medidas internas. A validação externa do questionário SCORED foi realizada utilizando-se o estudo ARIC (*Atherosclerosis Risk in Communities Study*). Baseado no questionário SCORED, o indivíduo com quatro ou mais pontos apresenta a chance de um em cinco de apresentar DRC.<sup>(6)</sup> Em 2012, Magacho et al. reali-

zaram a tradução, a adaptação cultural e a validação do questionário SCORED para o português brasileiro.<sup>(7)</sup>

Em um estudo com 5.785 indivíduos,<sup>(8)</sup> baseado em dados de dois ensaios clínicos, o ENRICHD (*Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease*)<sup>(9)</sup> e o VISP (*Vitamin Intervention for Stroke Prevention*),<sup>(10)</sup> foi demonstrado que pacientes com doenças cardiovasculares associadas a altos valores do SCORED têm maior risco de desenvolvimento de doença renal. Para infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico, o SCORED revelou sensibilidade de 94% e 97% e especificidade de 27% e 11%, respectivamente.

O SCORED foi aplicado no Brasil em uma população geral de 873 indivíduos. O trabalho de Coutinho<sup>(11)</sup> demonstrou que TFG <60mL/min/1,73m<sup>2</sup> esteve presente em 46 (5,3%) dos participantes. As frequências da DRC nos estágios 3, 4 e 5 foram de 4,8%, 0,5% e 0%, respectivamente. Os valores do SCORED incluíram 224 (25,7%) indivíduos com altos valores (≥4), e 649 (74,3%) indivíduos com baixos valores. A sensibilidade para prever DRC por este modelo foi de 63% e a especificidade, 76%; o valor preditivo positivo foi de 13%, enquanto o valor preditivo negativo foi de 76%. Não há indícios na literatura da aplicação do SCORED em uma população selecionada de portadores de HAS e *diabetes mellitus*.

Considerando a transição epidemiológica e o aumento na incidência de doenças crônicas não transmissíveis, como HAS e *diabetes mellitus*, sabidamente importantes fatores de risco para a DRC, é necessário o rastreamento precoce e efetivo desta doença. Tal fato deve melhorar os índices de morbidade e mortalidade, diminuir os custos em saúde pública, bem como as intervenções terapêuticas, que são mais eficazes se no início do curso da doença.

O objetivo foi avaliar o questionário *SCreening for Occult Renal Disease* (SCORED) no rastreamento de doença renal crônica em indivíduos portadores de hipertensão arterial sistêmica e/ou *diabetes mellitus*, determinando sua sensibilidade e sua especificidade, e estimando a incidência de doença renal nesta população.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, em que a unidade de análise foi um grupo de indivíduos selecionados pela presença de hipertensão e/ou *diabetes mellitus*. O período de seguimento foi transversal e o objeto de estudo foi descritivo.

A equipe de estudo contou com acadêmicos e docentes do curso de Medicina da Universidade de Pernambuco – *Campus Garanhuns*, em Garanhuns (PE). O rastreamento da DRC ocorreu em cinco Unidades de Saúde da Família (USF) do município de Garanhuns, tendo por critério de escolha: apresentar maior prevalência de hipertensos e diabéticos, com base no número de pacientes cadastrados no programa Hiperdia do Ministério da Saúde, destinado ao cadastramento e acompanhamento dos pacientes portadores de hipertensão arterial e/ou *diabetes mellitus*, atendidos na rede ambulatorial do Sistema Único de Saúde.<sup>(12)</sup>

O tamanho da amostra foi calculado baseando-se no número de 14.368 hipertensos e diabéticos do município de Garanhuns

cadastrados no Hiperdia, segundo dados do Departamento de Informática do DATASUS.<sup>(13)</sup> O intervalo de confiança foi de 95% (IC95%) e erro de estimativa de 5%. À amostra obtida (n=375), foram acrescentados 20%, para cobrir as perdas, totalizando 450 pessoas (n=450).

Os participantes foram escolhidos aleatoriamente nas unidades, por meio do cadastro Hiperdia na Atenção Primária. Os critérios de inclusão foram: ser maior de 18 anos de idade, ser portador de HAS e/ou diabetes mellitus, e não ser sabedor de apresentar DRC.

Os participantes foram orientados a comparecerem nas unidades de saúde em horário previamente marcado, após jejum de, no mínimo, 8 horas, conforme recomendação do *National Kidney Disease Education Program* (NKDEP), para padronização da dosagem de creatinina no soro.<sup>(14)</sup> Amostra de sangue foi coletada por um estudante capacitado, e a amostra urinária foi obtida pela técnica do jato médio urinário, com orientação prévia a ambos os sexos que fizessem higiene da genitália externa e, no caso das mulheres, que não colhessem urina 5 dias antes ou depois do período menstrual.

A medida da pressão arterial foi realizada com manômetros aneroides calibrados com manômetros de mercúrio, conforme padrão estabelecido nas VI Diretrizes de Hipertensão Arterial<sup>(15)</sup> e do *VIII Joint National Committee*.<sup>(16)</sup> A pressão arterial foi aferida em dois momentos da entrevista: antes e após a aplicação do SCORED. O valor final da pressão arterial foi a média aritmética dos dois valores obtidos. Os valores de glicemia capilar também foram registrados utilizando um glicosímetro.

A DRC foi rastreada por três métodos: a estimativa da TFG pela dosagem de creatinina sérica, teste simples de urina com utilização de tiras reagentes e aplicação do SCORED.

### Estimativa da taxa de filtração glomerular pela dosagem de creatinina sérica

Para definirmos doença renal, usamos como ponto de corte o *clearance* de creatinina <60mL/minuto/1,73m<sup>2</sup>, obtida do valor da creatinina sérica e calculada pela equação de Cockcroft-Gault:<sup>(3)</sup>

$$\left( \frac{(140 - \text{idade}) \times \text{peso}}{72 \times \text{creatinina sérica}} \right)$$

O resultado foi multiplicado por 0,85 para as mulheres.

As determinações das concentrações de creatinina no soro foram realizadas com o uso de *kits* comerciais Creatinina® (Labtest Diagnóstica S.A., Lagoa Santa, Brasil), que utiliza um procedimento cinético otimizado de dois pontos, baseado na reação de Jaffé modificada.<sup>(17)</sup> Para as dosagens, 50µL da amostra de soro foram adicionados a 50µL de picrato alcalino, misturados e aspirados para a cubeta do analisador automático, ajustado a zero em 510nm e, então, foram medidas as absorvâncias aos 30 e 90 segundos. Os resultados foram expressos em mg/dL.

### Teste simples de urina com utilização de tiras reagentes

A análise de urina foi realizada por meio de fitas reagentes de química seca Uriquest Plus (Labtest®),<sup>(19)</sup> considerando hematú-

ria positiva quando ultrapassasse 5 hemácias/µL, proteinúria se maior que 30mg/dL e glicosúria em ausente ou presente.

### Aplicação do SCORED

O valor do SCORED foi calculado para cada indivíduo da forma descrita a seguir. Os pontos foram atribuídos para cada década de idade acima de 50 anos (50 a 59 anos: 2 pontos; 60 a 69 anos: 3 pontos; >70 anos: 4 pontos), sexo (mulher: 1 ponto), anemia (presença: 1 ponto), hipertensão arterial (presença: 1 ponto), *diabetes mellitus* (presença: 1 ponto), doença cardiovascular (presença: 1 ponto), insuficiência cardíaca congestiva (presença: 1 ponto), doença arterial periférica (presença: 1 ponto) e proteinúria (presença: 1 ponto). Os valores do SCORED foram estratificados em duas categorias, a saber: positivo (alto risco) se ≥4 pontos, e negativo (baixo risco) se <4 pontos.

Os dados coletados foram armazenados em planilhas e, posteriormente, calculados, de forma a definir a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo, o valor preditivo negativo e a acurácia do SCORED. Os dados estão apresentados sob a forma de gráficos e tabelas.

## RESULTADOS

O rastreamento realizado nas cinco unidades de saúde totalizou 296 participantes. Deste total, 3,37% (n=10) foram excluídos: cinco por se recusarem a realizar a coleta de sangue, e cinco por ter havido hemólise na amostra, impossibilitando o resultado.

A idade média dos participantes foi 61,8±10,8 anos, variando entre 31 e 88 anos; 73,0% (n=209) da amostra era do sexo feminino, e 26,9% (n=77) do sexo masculino. A figura 1 detalha as características da população do estudo.

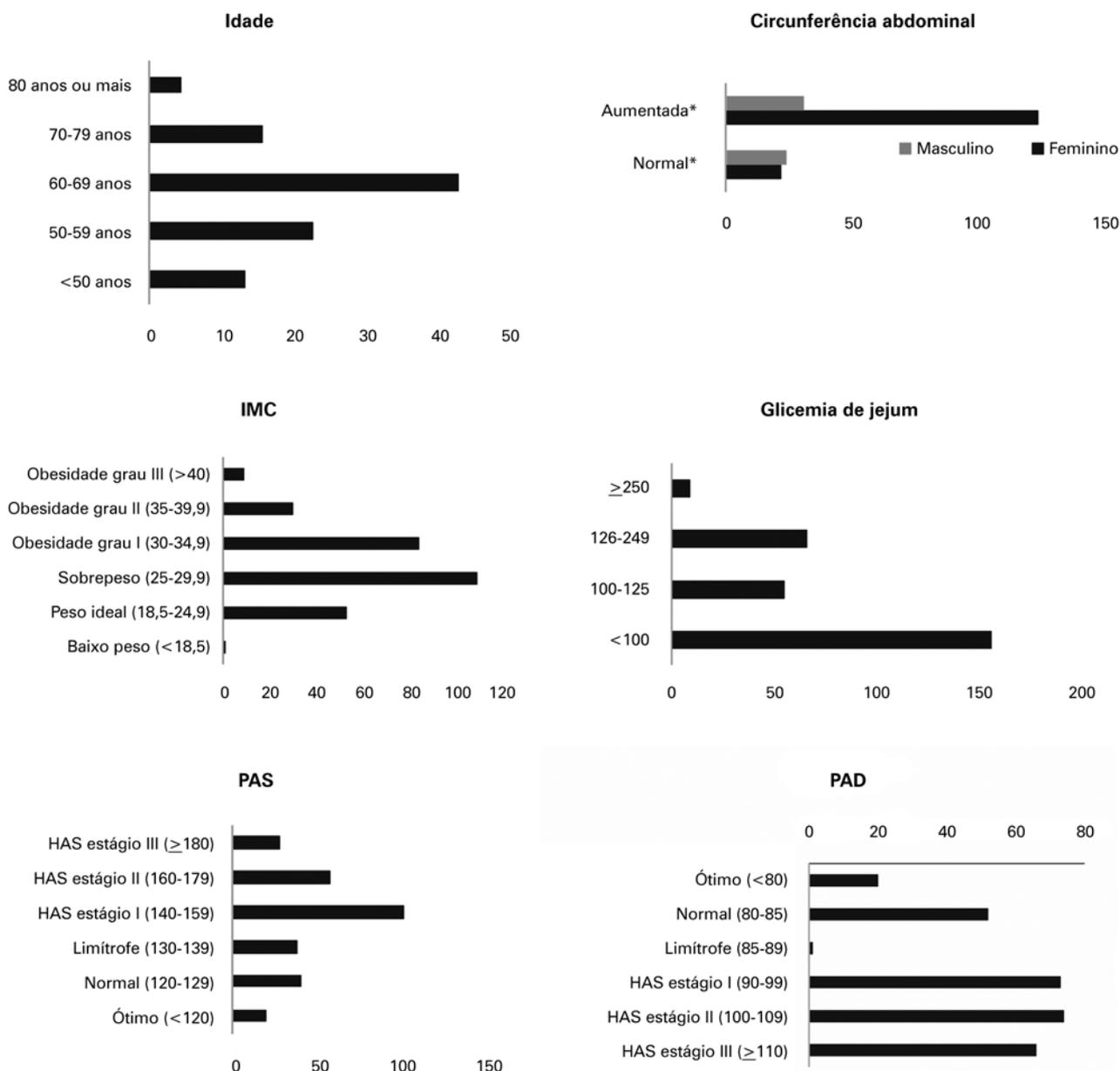
### Prevalência de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença renal crônica

A prevalência global de HAS na população estudada foi de 95,1% (n=272). Em relação ao *diabetes mellitus*, observou-se prevalência global de 37,7% (n=108); destes, 87,0% (n=94) apresentaram as duas doenças associadas (Tabela 1).

Quando analisada a prevalência de DRC pela equação de Cockcroft-Gault, foram detectados 71 indivíduos com DRC, ou seja, a prevalência global de DRC foi de 24,8%, sendo que, destes, 71,8% eram do sexo feminino. Quando analisada a relação entre sexo e prevalência de DRC, esta não foi estatisticamente significativa (qui quadrado de 1,05; p=0,301).

Houve relação estatisticamente significativa entre a idade dos entrevistados e a prevalência de DRC pelo teste de linearidade (qui quadrado de 127,24; p<0,001). Dos entrevistados com menos de 60 anos, 1,9% apresentou doença renal. Dentre os entrevistados com mais de 80 anos, 38,1% tiveram o diagnóstico de DRC (Figura 2).

A tabela 2 resume a idade média dos indivíduos com DRC. Dos que apresentaram DRC, a média da idade foi de 71,6±7,3 anos vs. 58,8±9,6 anos daqueles que não tinham a doença renal (p<0,001).



**Figura 1.** Características da população estudada. \*Aumentada: ≥88cm para mulheres e ≥102cm para homens; normal: <88cm para mulheres e <102cm para homens. IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistêmica; HAS: hipertensão arterial sistêmica; PAD: pressão arterial diastólica.

**Tabela 1.** Prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e *diabetes mellitus* na população estudada

Características	n (%)
HAS isolada	178 (62,2)
<i>Diabetes mellitus</i> isolada	14 (4,8)
HAS + <i>diabetes mellitus</i>	94 (32,8)

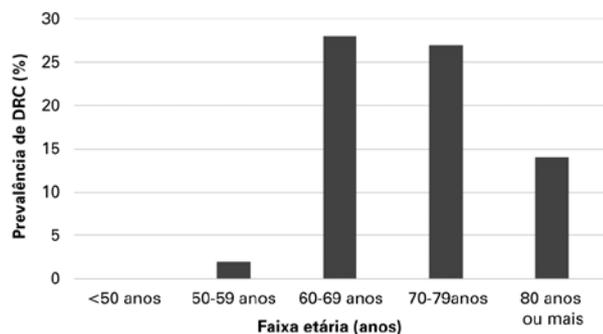
**Fatores de risco associados à doença renal crônica segundo equação de Cockcroft-Gault**

Considerando o sexo dos mesmos, as proporções dos que não apresentaram DRC foram muito similares: 3,0 e 2,85 para o

sexo feminino e masculino, respectivamente. Quando analisado o IC95% para o *odds ratio*, o número 1 esteve presente, indicando que não houve diferença significativa neste quesito, também corroborado pelo valor de p de 0,301. Os valores absolutos podem ser observados na figura 3.

**Relação do clearance de creatinina estimado pela equação de Cockcroft-Gault vs. creatinina sérica**

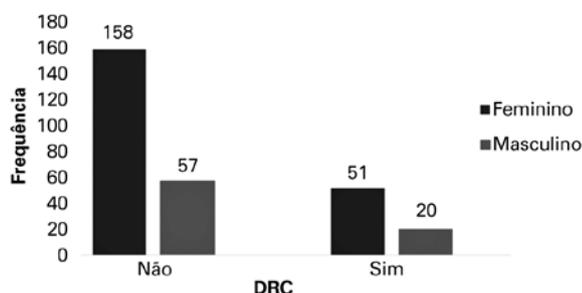
A figura 4 representa as relações entre o *clearance* de creatinina estimado pela equação de Cockcroft-Gault e a creatinina sérica. Os índices de relação linear (R<sup>2</sup>) entre *clearance* de creatinina (equação Cockcroft-Gault) vs. creatinina sérica foram de



**Figura 2.** Prevalência de doença renal crônica (DRC), de acordo com a equação Cockcroft-Gault, segundo faixa etária (qui quadrado de 127,24;  $p < 0,001$ ).

**Tabela 2.** Idade média dos indivíduos com doença renal crônica (DRC)

DRC	n	Idade média (anos)	Desvio padrão	Valor de p
Sim	45	71,6	7,3	< 0,001
Não	156	58,8	9,6	



**Figura 3.** Frequência da doença renal crônica (DRC) segundo a equação de Cockcroft-Gault, de acordo com o sexo; teste qui quadrado ( $p=0,024$ ).

0,3908, e houve relação estatisticamente significativa, com nível descritivo de  $p < 0,001$ .

### Comparação dos resultados do SCORED com o diagnóstico de doença renal crônica

Inicialmente, realizamos a análise bivariada entre o SCORED e a DRC, usando a equação de Cockcroft-Gault. Quando analisado o SCORED, 253 (88,5%) entrevistados foram positivos e 33 (11,5%), negativos. Para o primeiro grupo, 69 (27,3%) apresentaram a DRC, enquanto que, para o segundo, dois (6,1%) apresentaram DRC (Tabela 4). Usando a equação de Cockcroft-Gault, a sensibilidade do teste foi de 97,1% e sua especificidade, de 14,4%. O valor preditivo positivo foi de 27,3% e o valor preditivo negativo, 93,9%.

### DISCUSSÃO

Ao nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a aplicar o SCORED para o rastreamento de DRC na população de hipertensos e/ou diabéticos. A maioria dos estudos analisados realizou sua aplicação em populações gerais,<sup>(6,8,9)</sup> e alguns trabalhos aplicaram-no em outros grupos específicos, como portadores de doença vascular<sup>(8)</sup> e doença coronariana.<sup>(9)</sup> Há também poucos estudos no Brasil que estimaram a prevalência de DRC entre os hipertensos e diabéticos,<sup>(11)</sup> e não temos informação de nenhum estudo que realizara esta estimativa no Nordeste brasileiro.

Alguns elementos metodológicos devem ser considerados. Nosso estudo esteve limitado por seu desenho transversal, que não permitiu dar maiores informações sobre a evolução da DRC e os fatores determinantes de sua progressão. Em segundo lugar, o tamanho da amostra não permite fazer associações estatísticas mais complexas e, por sua vez, as características amostrais, dada a elevada proporção de mulheres, restringem a extrapolação para outras realidades. Finalmente, a determinação da DRC apenas com base na estimativa da TFG, sem exames de imagem, his-

**Tabela 3.** Análise bivariada entre as variáveis associadas à doença renal crônica (DRC), segundo a equação de Cockcroft-Gault

Variáveis		Doença renal crônica		Odds ratio	IC95%	Qui quadrado	Valor de p
		Não n (%)	Sim n (%)				
Circunferência abdominal	Normal (<88cm para mulheres e <102cm para homens)	41 (59,4)	28 (40,6)	0,36	0,28-1,2	0,29	0,472
	Alterada (≥88cm para mulheres e ≥102cm para homens)	174 (80,2)	43 (19,8)				
Obesidade	Não (IMC <30)	88 (64,3)	49 (35,7)	0,31	0,13-0,37	0,06	0,842
	Sim (IMC ≥30)	127 (85,3)	22 (14,7)				
Teste simples de urina	Normal	176 (70,6)	73 (29,4)	0,56	0,36-1,26	1,12	0,083
	Alterado	30 (81,1)	7 (18,9)				
Glicemia de jejum	Normal (<126mg/dL)	145 (66,8)	72 (33,2)	0,79	0,61-2,8	0,98	0,104
	Alterada (≥126mg/dL)	51 (71,8)	20 (28,2)				
PAS	Normal (<140mg/dL)	78 (74,3)	27 (25,7)	1,1	0,92-1,99	3,25	0,020
	Alterada (≥140mg/dL)	132 (72,9)	49 (27,1)				
PAD	Normal (<90mg/dL)	50 (66,7)	25 (33,3)	0,56	0,09-0,79	1,86	0,103
	Alterada (≥90mg/dL)	165 (78,2)	46 (21,8)				

IC95%: intervalo de confiança de 95%; IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistêmica; PAD: pressão arterial diastólica.

tologia ou outros marcadores de lesão renal, pode subestimar a verdadeira prevalência de DRC nos estágios iniciais da doença (estágios 1 e 2).

Levando em conta estas restrições, os nossos dados permitem mostrar que a prevalência de DRC nos adultos portadores de hipertensão ou diabetes, de acordo com o sistema de classificação proposto pela NKF-KDOQI™, foi de 22,3%, ou seja, muito superior ao encontrado na população geral adulta brasileira (5,3%), espanhola (5,1%) e norte-americana (10,4%).<sup>(11)</sup> A prevalência de DRC em nosso estudo é maior que a de estudos populacionais provavelmente pelo fato de que os pacientes incluídos se caracterizam por terem maior idade (média de 61,4 anos, diante de estudos populacionais, que têm uma média de idade de 40 anos),<sup>(11,16,19,20)</sup> além de maiores fatores de risco para DRC. De toda forma, consideramos alarmante o percentual de hipertensos e/ou diabéticos atendidos na rede de Atenção Primária e são portadores assintomáticos da DRC, desconhecendo totalmente a presença desta comorbidade.

O valor da incidência de DRC nos pacientes sabidamente hipertensos foi de 21,6%, ou seja, um pouco inferior ao encontrado por estudos americanos, que é de 27,5%. Estes mesmos estudos evidenciam prevalência de DRC de 22% para pacientes com hipertensão recém-diagnosticada.<sup>(3,19)</sup> Como não pudemos determinar o tempo de doença nos participantes deste estudo, não foi possível inferir que o dado é relevante. De modo inverso, dentre os pacientes com *clearance* de creatinina <60mL/minuto/1,73m<sup>2</sup>, a prevalência de HAS foi de 91%, corroborando dados internacionais que definem a HAS como importante fator de risco isolado para o desenvolvimento de DRC.<sup>(3,18,19)</sup>

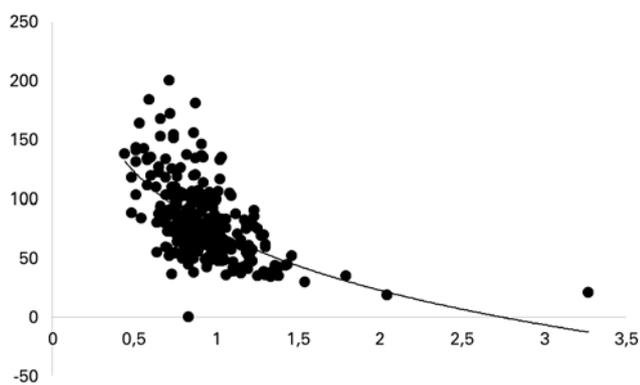
A incidência de DRC no grupo dos pacientes portadores de *diabetes mellitus* foi de 22,6%, inferior quando comparado ao

percentual encontrado em estudos realizados pelo *Kidney Early Evaluation Program (KEEP®)* aplicado em países como México, onde mostrou prevalências de 35 a 38%, ou aqueles realizados no Japão, com prevalência de 35%.<sup>(21)</sup> No entanto, foi similar ao encontrado na Espanha, de 18,0%.<sup>(20)</sup>

Baseando em evidências, poucos estudos podem ajudar na escolha de um método ideal de rastreamento da doença renal. Em extensa análise de custo-efetividade de rastreamento de proteinúria em adultos dos Estados Unidos, Boulware et al. mostraram que maximizar a sensibilidade era mais importante que maximizar a especificidade.<sup>(22)</sup> É evidente que a DRC é um importante problema de saúde pública, com uma fase pré-clínica facilmente identificável, e que existem testes apropriados e aceitáveis para o diagnóstico nesta fase, mas estes ainda são pouco disponíveis, principalmente na rede de Atenção Primária do sistema de saúde brasileiro.

Bang et al. desenvolveram um método sistemático para triagem de doença renal em uma amostra de uma população geral bem definida.<sup>(6)</sup> Este modelo faz uso de características médicas e demográficas para identificar indivíduos com alta probabilidade de ter DRC, antes mesmo de realizar qualquer análise laboratorial sérica ou urinária. Idade, hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, doenças cardiovasculares (incluindo insuficiência cardíaca congestiva, doença arterial coronária e doença arterial periférica), proteinúria e anemia são facilmente identificadas por profissionais da área de saúde e pela população geral. Os autores concluíram que quatro ou mais seria o ponto de corte do escore, demonstrando alta sensibilidade e alto valor preditivo negativo, com valores de 92% e 99%, respectivamente. Em nosso trabalho, quando comparamos os resultados do SCORED com a prevalência de DRC no grupo de hipertensos e/ou diabéticos, os resultados encontrados para sensibilidade e valor preditivo negativo, baseado na equação de Cockcroft-Gault, também foram altos: 95% e 92%, respectivamente. Ainda segundo Bang et al., somente 18% dos pacientes com escore de 4 ou mais devem ter a DRC, o que corresponde ao valor preditivo positivo. Quando aplicamos o SCORED na população de nosso estudo, encontramos valor preditivo positivo de 4%. A especificidade encontrada no estudo SCORED foi de 63%. Em nosso trabalho, encontramos especificidade de 15%.<sup>(8)</sup>

Os baixos valores de especificidade e valor preditivo positivo obtidos em nosso estudo podem ser explicados pelo fato de que a população selecionada já possui alto risco para DRC, e que as demais variáveis do questionário SCORED, como insuficiência cardíaca, doença vascular de membros, anemia e idade avançada, estão bastante associadas a HAS e ao *diabetes mellitus*, por meio de mecanismos que incluem aterosclerose e síndrome



**Figura 4.** Relação do *clearance* de creatinina vs. creatinina sérica.

**Tabela 4.** Análise bivariada entre o SCORED e a doença renal crônica

Variáveis		Doença renal crônica		Odds ratio	IC95%	Qui Quadrado	Valor de p
		Não n (%)	Sim n (%)				
SCORED	Não	31 (93,9)	2 (6,1)	5,8	0,03-6,9	8,2	0,006
	Sim	184 (72,7)	69 (27,3)				

IC95%: intervalo de confiança de 95%.

metabólica. Levando em conta os altos valores de sensibilidade e valor preditivo negativo, o SCORED se mostrou uma ótima ferramenta para desacreditar o diagnóstico de DRC nos pacientes com baixa pontuação.

Em resumo, os valores do SCORED demonstraram forte relação com a doença renal e seus fatores de risco, sendo útil para estratificar os hipertensos e diabéticos em dois grupos: alto e baixo risco para DRC. Por sua fácil aplicabilidade e seu baixo custo, deveria ser implementado nas políticas de saúde da Atenção Básica, e os médicos deviam ser encorajados a utilizarem tal ferramenta como auxílio no rastreamento desta doença, junto das outras disponíveis.

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados preliminares deste estudo, a doença renal crônica foi prevalente em 22,3% da população estudada quando consideramos seu diagnóstico pela equação de Cockcroft-Gault. Este foi um dado bastante alarmante, visto que estes portadores ainda não tinham o diagnóstico de sua doença.

Quando consideramos os dois principais fatores de risco para doença renal crônica, concluímos que houve forte relação entre eles e a doença renal.

No presente estudo, encontramos que a maioria dos hipertensos e/ou diabéticos tinham alto risco de doença renal crônica oculta prevalente (SCORED  $\geq 4$ ). Levando em consideração o valor preditivo negativo do SCORED de 92%, podemos afirmar que parte da população estudada não tinha a doença renal crônica (SCORED  $< 4$ ). Neste grupo, uma minoria apresentou doença renal crônica.

Os resultados do questionário SCORED mostraram forte relação com a doença renal e seus fatores de risco, demonstrando ser útil no rastreamento de doença renal crônica no grupo estudado.

## REFERÊNCIAS

1. United States Renal Data System. 2010 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States [Internet]. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2010. [cited 2015 Jun 21]. Available from: <https://www.usrds.org/atlas10.aspx>
2. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Watanabe Y, Santos DR. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise Crônica 2012. *J Bras Nefrol.* 2014;36(1):48-53. DOI: 10.5935/0101-2800.20140009
3. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39(2 Suppl 1):S1-266.
4. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Erckardt KU, 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(3):247-59.
5. Ruilope LM, Salvetti A, Jamerson K, Hansson L, Warnold I, Wedell H, et al. Renal function and intensive lowering of blood pressure in hypertensive participants of the hypertension optimal treatment (HOT) Study. *J Am Soc Nephrol.* 2001;12(2):218-25.
6. Bang H, Vupputuri S, Shoham DA, Klemmer PJ, Falk RJ, Mazumdar M, et al. SCreening for Occult RENal Disease (SCORED): a simple prediction model for chronic kidney disease. *Arch Intern Med.* 2007;167(4):374-81.
7. Magacho EJ, Andrade LC, Costa TJ, Paula EA, Araújo SS, Pinto A, et al. Tradução, adaptação cultural e validação do questionário Rastreamento da Doença Renal Oculta (Screening For Occult Renal Disease - SCORED) para o português brasileiro. *J Bras Nefrol.* 2012;34(3):251-8.
8. Bang H, Mazumdar M, Newman G, Bomback AS, Ballantyne CM, Jaffes AS, et al. Screening for kidney disease in vascular patients: SCreening for Occult RENal Disease (SCORED) experience. *Nephrol Dial Transplant.* 2009;24(8):2452-7.
9. ENRICH Investigators. Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease (ENRICH) study intervention: rationale and design. *Psychosom Med.* 2001;63(5):747-55.
10. Spence JD, Bang H, Chambless LE, Stampfer MJ. Vitamin intervention for stroke prevention trial an efficacy analysis. *Stroke.* 2005;36(11):2404-9.
11. Coutinho IH. Estudo de rastreamento precoce da doença renal na população de Palmas - TO: uma aplicação do SCORED comparada com os métodos convencionais [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2011. 88p.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área técnica de Diabetes e Hipertensão Arterial. Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes mellitus (DM): protocolo/ Ministério da Saúde. Brasília: MS, 2001.
13. DATASUS [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014 [citado 2014 mar 19]. Disponível em: <http://datasus.gov.br>
14. Myers GL, Miller WG, Coresh J, Fleming J, Greenberg N, Greene T, Hostetter T, Levey AS, Panteghini M, Welch M, Eckfeldt JH; National Kidney Disease Education Program Laboratory Working Group. Recommendations for improving serum creatinine measurement: a report from the Laboratory Working Group of the National Kidney Disease Education Program. *Clin Chem.* 2006;52(1):5-18.
15. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1 supl.1):1-51. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010001700001>
16. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311(5):507-20. Erratum in: *JAMA.* 2014;311(17):1809.
17. Roche Diagnostics. Sistema Accu-Chek Active [Internet]. [citado 2015 Fev 12]. Disponível em: <http://www.accu-chek.com.br/br/produtos/monitoresdeglicemia/sistemaactive.html>.
18. Bartels H, Böhmer M. [A kinetic method for measurement of creatinine in serum]. *Med Lab (Stuttg)* 1973;26(9):209-15. German.
19. LABTEST. Uriquest plus. Instruções de uso. Ref: 150. Lagoa Santa: Labtest diagnóstica S. A., 2009. p. 1 - 6. [citado 2015 Fev 21]. Disponível em: [https://labtest.com.br/wp-content/uploads/2016/09/Ref\\_150\\_RevOctober2009\\_Ref220914\\_Port.pdf](https://labtest.com.br/wp-content/uploads/2016/09/Ref_150_RevOctober2009_Ref220914_Port.pdf)
20. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Centros de Diálise. São Paulo: SBN; 2015. [citado 2015 Mar 16]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/publico/centros-de-dialise>
21. Brasil. Ministério da Saúde. SIGTAP. Sistema de Gerenciamento da tabela de Procedimentos, medicamentos e OPM do SUS. Brasília: MS. [citado 2015 Mar 16]. Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>
22. Boulware LE, Jaar BG, Tarver-Carr ME, Brancati FL, Powe NR. Screening for proteinuria in US adults: a cost-effectiveness analysis. *JAMA.* 2003;290(23):3101-14.