

1 INTRODUÇÃO

Os rins são os órgãos responsáveis pela homeostasia; dessa forma, qualquer declínio da sua função afeta de maneira adversa todos os sistemas do corpo.

A Insuficiência Renal Crônica ou uremia refere-se a um processo insidioso com a perda lenta, progressiva e irreversível da função renal (SMELTZER; BARE, 2002). Resultante de numerosas doenças sistêmicas (diabetes e hipertensão), história familiar ou glomerulonefrites, representa o declínio da função renal pela redução do número de néfrons funcionantes, qualquer que seja o componente renal primariamente comprometido (glomerular, tubular, vascular, intersticial ou vias excretoras) (BRASIL, 2006).

Sabe-se, hoje, que uma das explicações para a evolução arrastada da doença renal crônica repousa sobre uma propriedade fundamental do parênquima renal: embora os rins sejam indispensáveis para a sobrevivência do organismo, sua capacidade funcional é vastamente superior ao mínimo necessário, permitindo aos seres humanos manterem-se vivos com apenas 10% ou menos de sua função renal normal quando a sua massa renal é drasticamente reduzida por processos mórbidos; além disso, os néfrons remanescentes são capazes de adaptar-se a nova condição biológica multiplicando o seu ritmo de trabalho (SMELTZER; BARE, 2002).

Para a determinação do estágio da doença renal são utilizados os valores do clearance da creatinina que determinam a taxa de filtração glomerular, esses orientarão as medidas preventivas e o encaminhamento para especialistas. De acordo com esses valores a doença renal crônica (DRC) possui 06 estágios (BRASIL, 2006):

Quadro1: Estadiamento da DRC

Estágio	Função renal	Clcr (ml/min/1,73m ²)
0	Grupo de risco: sem lesão renal, função normal	> 90
1	Lesão renal (microalbuminúria, proteinúria) função preservada com fatores de risco	> 90
2	Lesão renal com insuficiência renal leve	60-89
3	Lesão renal com insuficiência renal moderada	30-59
4	Lesão renal com insuficiência renal severa	15-29
5	Lesão renal com insuficiência renal terminal ou dialítica	<15

Fonte: BRASIL, 2006.

Estudos têm demonstrado aumento da incidência e prevalência da DRC em estágio terminal, não apenas no Brasil, mas também em todo o mundo, no entanto, nosso país não possui um sistema de registros que forneça dados epidemiologicamente confiáveis. Em 2006, a prevalência de pacientes em hemodiálise por milhão da população era de 383, com aumento médio de 8,9% nos últimos dois anos, já o número absoluto de pacientes em tratamento dialítico era de 70872, correspondendo a um aumento de 9,9% ao ano (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2005).

De acordo com o censo realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN, 2010), em 2010 tínhamos um total estimado de pacientes em tratamento dialítico na ordem de 92.091. Das 638 unidades renais cadastradas na SBN e ativas com programa crônico, apenas 340 (53,3%) responderam ao formulário do censo, totalizando 49.077 pacientes atendidos e, portanto, pesquisados. Desses, 85,8% utilizavam os serviços do SUS para realização de terapia renal substitutiva, 67,7% tinham entre 19 e 64 anos, enquanto 30,7% eram maiores de 65 anos. 12,6% desses pacientes apresentavam como diagnóstico de base glomerulonefrite, enquanto 27,5% apresentavam diabetes mellitus, e 35,2% hipertensão arterial, ou seja, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por mais da metade (62,7%) dos casos de DRC nessa amostra.

De acordo com dados do Ministério da Saúde, do total de serviços de nefrologia realizados em todo país, 93% são financiados pelo SUS, outros 7% resultam de convênios e particulares. Em 2009, 41% desses pacientes em diálise situava-se na faixa etária de 21 a 50 anos, ou seja,

a população economicamente ativa, enquanto que os pacientes com mais de 65 anos representam 21% do total (BRASIL, 2009).

Como demonstrado pelos estudos realizados pela SBN e pelo Ministério da Saúde, a DRC afeta principalmente a população economicamente ativa, o que traz consequências devastadoras na qualidade de vida dos mesmos com limitações em seu cotidiano, além das inúmeras perdas e mudanças biopsicossociais (perda do emprego, restrições dietéticas, mudanças na imagem corporal).

Podemos constatar a magnitude dessa morbidade, cuja incidência aumenta a cada ano de forma alarmante, tornando-a um problema de saúde pública (onerando cada vez mais nosso sistema de saúde) e tendo como principal etiologia complicações advindas da hipertensão arterial e do diabetes mellitus não controlados. Assim, a fim de reverter tal cenário é de fundamental importância não apenas o diagnóstico precoce da doença (ainda em suas fases iniciais) através do encaminhamento imediato para o especialista, mas, principalmente, o desenvolvimento de ações de prevenção primária (prevenção da instalação da doença), prevenção secundária (prevenção da passagem da fase de microalbuminúria para a fase de macroalbuminúria) e terciária. Esta se baseia no estabelecimento de medidas de prevenção que desacelerem o curso da nefropatia na fase de macroalbuminúria para a fase de declínio acelerado da taxa de filtração glomerular e instalação da uremia através do acompanhamento pela atenção básica (com uso de protocolos, por exemplo) dos pacientes em risco de desenvolver a patologia (hipertensos e diabéticos, por exemplo), através do controle rigoroso de seus níveis pressóricos, glicêmicos, lipídicos, suspensão do tabagismo, além da referência para o especialista em tempo hábil e do rastreamento dos novos casos dessas doenças nas comunidades (BRASIL, 2006).

Como a evolução da DRC depende da qualidade do atendimento ofertado muito antes da falência renal, é importante estimar a prevalência desta doença nos seus estágios iniciais, na maioria assintomáticos, o que por sua vez, auxiliará no desenvolvimento de políticas voltadas para sua prevenção e controle. Ademais, conhecer fatores associados e realizar diagnóstico precoce da DRC permitem determinar o tratamento adequado e evitar a progressão para o estágio final, uma vez que, de acordo com estudo realizado nos Estados Unidos, em que se avaliaram os níveis séricos de creatinina de uma população que não apresentava diagnóstico de DRC, para cada paciente em terapia renal substitutiva existe de vinte a trinta outros com DRC em seus diferentes estágios (JONES; FRANCIS; EBERHARDT, 2000).

Na área de abrangência da minha equipe temos quatro usuários em terapia renal substitutiva que mesmo realizando tratamento na atenção terciária são, concomitantemente, acompanhados pela equipe, tanto durante as atividades desenvolvidas no grupo HIPERDIA, quanto nas visitas domiciliares. Além disso, por contarmos com um Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) esses mesmos pacientes, bem como suas famílias, também são acompanhados pelo serviço de psicologia. No entanto, não há qualquer tipo de contrarreferência desses pacientes, o que demonstra o trabalho desconexo entre a atenção básica e a terciária.

2 OBJETIVO

Descrever os fatores de risco e as medidas preventivas relacionadas à progressão da doença renal crônica.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão literária a partir de leitura e discussão de informações extraídas de artigos selecionados sobre os fatores de risco relacionados à progressão da DRC e sua prevenção nas populações em risco de desenvolvê-la. A pesquisa bibliográfica foi conduzida nas bases de dados na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACs), Publicações médicas (PubMed) e no Scientific Electronic Library Online (SciELO) utilizando como descritores insuficiência renal crônica, prevenção, fatores de risco, nefropatia, diabetes e hipertensão arterial.

4 DESENVOLVIMENTO

A transição epidemiológica tem sido responsável por alterações no adoecer da população brasileira, através do incremento do número de doenças crônico-degenerativas, como a hipertensão e o diabetes. Além disso, é sabido que tais morbidades, quando não controladas, a longo prazo, provocam complicações micro e macrovasculares em vários sistemas, tais como o cérebro, olhos, coração, rins.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) se mantém como um dos grandes desafios da saúde pública. Inquérito populacional estimou que 25,6% da população americana é hipertensa (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS, 2005). No Brasil, estudo de revisão estimou a prevalência de HAS em 25% para a população acima de 20 anos (PASSOS *et al.*, 2006) e como no Brasil essa morbidade é responsável por 35,2% dos casos de DRC terminal, é de suma importância que a atenção básica não apenas faça o acompanhamento e controle dos pacientes diagnosticados com essa patologia, mas também realize programas de promoção da saúde e prevenção secundária, através do seu diagnóstico precoce (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010). A lesão renal produzida pela hipertensão não controlada denomina-se nefrosclerose, que pode ser benigna ou maligna.

No caso da nefrosclerose benigna alguns estudos evidenciam ser esta patologia causa frequente de insuficiência renal, porém muitos pacientes podem ter diagnóstico de nefrosclerose, quando na verdade teriam glomerulonefrites crônicas não diagnosticadas (ZATZ, 2003). Em estudo clínico de biópsia renal em 81 pacientes hipertensos com IRC verificou-se como diagnóstico histológico para insuficiência renal: nefrosclerose em 65% dos pacientes e doença primária renal em 35% (ZATZ, 2003). As vias pelas quais a hipertensão lesa os rins ainda não são bem conhecidas. São mecanismos aceitos o aumento da espessura da parede arteriolar com diminuição do lúmen, levando a isquemia e glomerulonefrose e o aumento da pressão intraglomerular, que também pode levar à glomerulonefrose (ZATZ, 2003). Além das alterações glomerulares, novas evidências apontam a participação da fibrose tubulointersticial induzida pela isquemia crônica como fundamental na redução progressiva da função renal em hipertensos (PEREIRA; PASCOAL; MION JÚNIOR, 2003). Assim, de uma forma mais detalhada, no início da nefrosclerose benigna, predominante em mulheres, os rins são normais, surgindo, aos poucos, granulações finas, pequenas e regulares. Mais tarde ocorre redução do peso e do tamanho do órgão, sua

consistência aumenta, a cortical diminui de espessura e aumenta a quantidade de tecido gorduroso pélvico (GODOY, 2000). Nas artérias interlobulares e nas arteríolas aferentes, aparece a hialinose intimal que resulta da deposição subendotelial de lipídeos e proteínas. Esta tem aspecto homogêneo, de intensidade variável e o seu aumento reduz lentamente a luz vascular. Nas arteríolas interlobulares e aciformes, além da hialinose ocorre neoformação colágena e elástica na íntima (fibroelastose), ocorrendo ainda hipertrofia da média das pequenas artérias. Dessa forma, o grau de redução da luz vascular é proporcional à duração e gravidade da hipertensão. As lesões vasculares determinam hipóxia e alterações glomerulares, tubulares e intersticiais, alguns poucos glomérulos apresentam espessamento da parede capilar, redução da celularidade, colapso das alças e fibrose parcial ou total (GODOY, 2000).

Ainda na concepção de Godoy (2000), a nefrosclerose maligna, na sua forma primária, é mais comum no grupo etário mais jovem, do sexo masculino e da raça negra (Godoy; 2000). A intensidade das alterações microscópicas guarda relação com a gravidade da hipertensão e o grau da insuficiência renal. Nas artérias interlobulares e aciformes, notam-se espessamento intimal por edema, neoformação colágena e elástica e formação de fibroblastos e células musculares lisas (hiperplasia celular íntima), que se dispõem em lâminas concêntricas, ocorrendo obstrução progressiva da luz vascular; esta lesão persiste mesmo após o tratamento com hipotensores. Outra lesão é a necrose fibrinóide das artérias aferentes, eventualmente, existe infiltrado inflamatório (arteriolite necrosante), em consequência ocorrem microaneurismas, trombose, infiltração da parede por hemácias e leucócitos. Ela pode se estender aos glomérulos com destruição de alças capilares determinando isquemia persistente, com alterações glomerulares, tubulares e intersticiais, as quais resultam em atrofia do parênquima. Enquanto a progressão da insuficiência renal é dramaticamente rápida em pacientes com hipertensão maligna não tratada, o curso do envolvimento renal na hipertensão benigna é muito variável, embora quanto mais intensa e duradoura a hipertensão, tanto mais grave a lesão e o consequente impacto sobre a função renal.

Quanto ao Diabetes Melitus (DM), é a principal causa de DRC em países desenvolvidos. O número de pacientes diabéticos que anualmente são incluídos em terapia renal substitutiva tem aumentado nos últimos anos na maioria dos países e é representada principalmente por diabéticos do tipo 2 (RYCHLIK, MILTENBERGER-MILTENYI, RITZ, 1998; BRUNO, GROSS, 2000).

Locatelli, Pozzoni, Vecchio (2004) citam que o DM representa 45% dos casos novos de IRC nos Estados Unidos, 36% na Alemanha e 32% no Japão. Oliveira, Romão, Zats (2005) relatam que atualmente no Brasil e na América Latina cerca de 15% dos pacientes em diálise são diabéticos. No Brasil, de acordo com censo realizado em 2010 pela SBN, essa patologia foi responsável por 27,5% dos casos de DRC terminal, atrás somente da hipertensão arterial. A evolução da incidência de DM como causa de IRC é demonstrada no trabalho de Peres *et al.* (2007) em que o DM foi a causa da insuficiência renal crônica em 16,1% dos pacientes estudados, dado consistente com o da pesquisa de Oliveira, Romão, Zats (2005). Em São Paulo, os diabéticos representam 10,9% dos pacientes em programa diálise; no Rio Grande do Sul, em 1992, a doença renal primária foi atribuída ao DM em 15% dos pacientes, porém, em um estudo mais recente, 26% dos pacientes em hemodiálise apresentavam o diagnóstico de nefropatia diabética, sendo a sobrevida média desses pacientes de apenas 26 meses (RIELLA; PECOITS FILHO, 2003).

No entanto, a presença de nefropatia diabética foi de 34,5% dos pacientes diabéticos tipo 1 analisados no trabalho de Rodrigues *et al.* (2010) e de 35,8% em estudo feito por Sampaio, Almeida, Delfino (2007). Em relação aos diabéticos tipo 2, essa prevalência foi de 28% nos estudos de Scheffel *et al.* (2004).

Os pacientes portadores de diabetes do tipo 1 apresentam, com frequência, os sinais iniciais de doença renal depois de 15 a 20 anos, enquanto que os pacientes com diabetes do tipo 2 desenvolvem doença renal dentro de 10 anos a partir do diagnóstico. Essa nefropatia é causada das alterações microvasculares causadas por lesões nos capilares renais através do espessamento da membrana basal capilar (02 a 10 vezes o normal) pela deposição de substância homogênea. A hiperglicemia reage através de uma série de respostas bioquímicas, notadamente pelo aumento de colágeno tipo IV e redução de proteoglicanos. A alteração repercute sobre a permeabilidade vascular na microcirculação, incluindo a passagem de macromoléculas nos glomérulos (GODOY, 2000).

A incidência de hipertensão arterial no diabetes varia conforme a faixa etária e o tempo de evolução da doença, de 30 a 80%, sendo duas vezes mais prevalente nos diabéticos do que na população normal, cabendo diferenciar que, enquanto a hipertensão no diabetes tipo 2 pode ocorrer como um epifenômeno, não necessariamente relacionado com a nefropatia, no diabetes tipo 1 a presença de hipertensão praticamente se restringe aos pacientes que desenvolvem nefropatia, funcionando como um marcador do início da nefropatia,

correlacionando-se fortemente com o início da proteinúria (PEREIRA; PASCOAL; MION JÚNIOR, 2003). A prevalência de IRC situa-se entre 20 e 40% em diabéticos tipo 1 e entre 10 e 20% em diabéticos tipo 2.

A nefropatia diabética possui três fases:

Na primeira, conhecida como nefropatia incipiente, há níveis elevados da excreção de albumina (microalbuminúria) que ocorre em 30 a 45% dos pacientes DM tipo 1 e 13 a 26% dos tipo 2. A presença de microalbuminúria está relacionada com a dislipidemia, alterações da função endotelial e dos fatores de coagulação, queda do descenso noturno da pressão arterial e níveis tensóricos aumentados, embora dentro dos níveis normais o que, portanto, configura um perfil aterogênico (GROSS *et al.*, 2003).

Na segunda fase, conhecida como nefropatia clínica ou fase de proteinúria ou macroalbuminúria, a taxa de proteinúria de 24 horas é maior que 500, nessa fase, geralmente, os pacientes DM tipo 2 apresentam obesidade, hipertensão (73 a 90% dos casos), hipercolesterolemia e mau controle glicêmico, neuropatia e retinopatia. Nos pacientes DM tipo 1, a partir do diagnóstico de nefrosclerose clínica ocorre uma redução dos valores da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) da ordem de 1 ml/min/mês, enquanto que nos pacientes tipo 2 essa perda é mais lenta, sendo de 0,5 ml/min/mês. Os principais determinantes da velocidade de declínio da TFG são os níveis pressóricos, do colesterol, o hábito de fumar, o mau controle glicêmico, o nível de proteinúria e o grau de lesão histopatológica renal. Na ausência de intervenção terapêutica específica, em cerca de sete a dez anos após o aparecimento de proteinúria persistente, os pacientes entram na terceira fase conhecida como uremia, necessitando de Terapia Renal Substitutiva (TRS) (GROSS *et al.*, 2003).

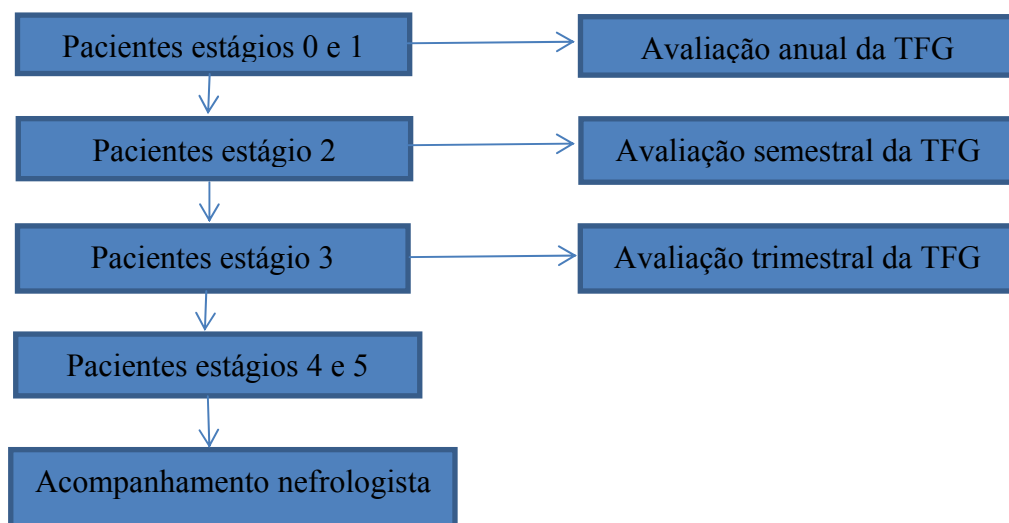
Dessa forma, a detecção da microalbuminúria é medida importante na identificação dos indivíduos com lesão renal passível de progressão para insuficiência renal. O rastreamento da microalbuminúria, segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes, deve ser feito anualmente em pacientes diabéticos do tipo 1 a partir do quinto ano do diagnóstico e em pacientes com diabetes do tipo 2 a partir do diagnóstico; como meta terapêutica é indicada a redução da proteinúria para valores abaixo de 1g ou a obtenção de sua normalização (MURUSSI *et al.*, 2003). Além disso, a presença de microalbuminúria requer maior controle da pressão arterial, que deve ser mantida em níveis inferiores a 130/80 mmHg, assim como medidas de controle dos lipídeos e da glicemia (ZANELLA, 2006).

Em estudo realizado por França e colaboradores, sobre filtração glomerular e fatores associados em hipertensos atendidos na atenção básica em São Luís, constatou-se que a prevalência de $FG < 60$ ml/min foi elevada, ou seja, da ordem de 24,6% no grupo de hipertensos sem diabetes e de 18,3% no grupo de hipertensos com diabetes. Além disso, a idade maior que 65 anos e o tabagismo apresentaram-se como fatores associados à taxa de filtração glomerular, demonstrando a importância de um acompanhamento mais criterioso dos idosos e tabagistas (FRANÇA *et al.*, 2010).

Dessa forma, com a finalidade de se prevenir a evolução da DRC, a atenção básica deve lançar mão de um acompanhamento mais rigoroso de todos os pacientes em risco, ou seja, hipertensos, diabéticos, obesos, idosos, tabagistas e dislipidêmicos. Além do diagnóstico precoce da DRC, HAS e do diabetes, faz-se necessário a realização de programas de promoção à saúde, por meio do incentivo à prática de atividades físicas regulares, de hábitos alimentares saudáveis e da suspensão do tabagismo.

De acordo com o Ministério da Saúde, todo paciente pertencente ao chamado grupo de risco (diabéticos, hipertensos e indivíduos com história familiar), mesmo que assintomático, deve ser avaliado anualmente com um exame de urina, creatinina sérica e depuração estimada de creatinina e microalbuminúria. No entanto, o uso isolado da creatinina para a avaliação da função renal não deve ser utilizado, uma vez que somente alcançará valores acima do normal após perda de 50 a 60% da função renal (BRASIL, 2006).

Fluxograma de avaliação da progressão da doença renal (BRASIL, 2006):



Fonte: BRASIL, 2006

Conforme estudo de Bastos *et al.* (2004), para retardar a evolução da DRC devem ser implementadas três ações: diagnóstico precoce da insuficiência renal, referência oportuna para acompanhamento especializado e identificação/correção das principais complicações e comorbidades da DRC.

Para o diagnóstico precoce é de extrema importância a definição dos pacientes a serem rastreados. Em relação a esse rastreamento, o trabalho desenvolvido por Jones *et al.* (2002) afirmam que a perda da filtração glomerular ocorreu nos indivíduos de idade avançada, tabagistas, hipertensos e diabéticos. Já para Eknayan *et al.* (2001), a investigação da DRC deve ser realizada em indivíduos diabéticos, hipertensos, com idade superior a 50 anos, tabagistas, familiares de pacientes com história de insuficiência renal crônica e em determinados grupos étnicos (negros e hispânicos).

Outra ação a ser considerada é a referência oportuna para acompanhamento com o nefrologista. Os potenciais benefícios do encaminhamento precoce incluem a identificação e o tratamento das causas reversíveis de falência renal; diagnóstico e correção dos fatores de agudização da DRC; diminuição da velocidade de perda da filtração glomerular e identificação e correção das principais complicações e comorbidades mais prevalentes da DRC (MENDELSSOHN *et al.*, 1999).

Portanto, para que esse grupo de risco possa ser avaliado/acompanhado de forma mais sistemática e uniforme torna-se imprescindível a elaboração e implementação de um protocolo de atendimento que garanta a qualidade do serviço ofertado antes da ocorrência da falência renal, possibilitando, além do encaminhamento oportuno ao nefrologista, o atendimento multidisciplinar e a regularidade dos exames de rotina para a avaliação da taxa de filtração glomerular.

Em relação ao bom controle dos níveis pressóricos, a Organização Mundial de Saúde (1999) recomenda valores de pressão arterial $\leq 130/85$ mmHg ($\leq 140/90$ mmHg em pacientes com idade acima de 60 anos) para os pacientes com doenças renais. No trabalho de Adler, Straton, Neil (2000), em pacientes diabéticos tipo 2, foi observado que para cada 10 mmHg de diminuição na pressão sistólica média, houve uma diminuição significativa de 13% do risco de complicações microvasculares, sendo que o menor risco foi alcançado naqueles pacientes com níveis de pressão sistólica menor que 120 mmHg.

Quanto ao controle glicêmico, até o momento, não está completamente estabelecido se o seu controle rigoroso possui uma ação protetora nos pacientes com nefropatia diabética estabelecida. Entretanto, o controle glicêmico intenso tem sido recomendado na prevenção primária (anterior à instalação da microalbuminúria) e no retardo da progressão da microalbuminúria em macroalbuminúria (prevenção secundária), tanto nos pacientes com diabetes tipo 1 quanto no diabetes tipo 2 (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP, 1995).

O tratamento anti-hipertensivo, relacionado com a prevenção primária da nefropatia diabética, por retardar o início da microalbuminúria, diminui o declínio da taxa de filtração glomerular nas fases mais avançadas da doença (ADLER; STRATTON; NEIL, 2000).

Em relação a esse efeito nefroprotetor, o estudo de Murussi *et al.* (2003) comprova a eficácia do uso dos inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) como estratégia farmacológica para prevenção ou para, pelo menos, postergar o desenvolvimento da DRC, em pacientes com diagnóstico concomitante de hipertensão e diabetes, isso porque esses fármacos apresentam um efeito protetor renal específico especialmente na prevenção secundária.

No tabagismo há uma associação entre uma maior velocidade de progressão da doença renal em pacientes fumantes com nefropatia diabética e não diabética (BETO; BANSAL, 1998). A interrupção do tabagismo reduz isoladamente em 30% o risco de progressão da nefropatia associada com o diabetes tipo 2 (RITZ; OGATA; ORTH, 2000). De acordo com trabalho de Briganti *et al.* (2002), o fumo está associado a um dano renal mesmo em indivíduos sem hipertensão e diabetes, uma vez que leva à proteinúria e diminuição da taxa de filtração glomerular.

Duas das principais causas de DRC, o diabetes mellitus e a hipertensão arterial estão relacionadas ao sobrepeso ou obesidade. Os mecanismos pelos quais a obesidade pode contribuir na perda funcional da DRC podem estar relacionados com a glomerulosclerose, hipertensão arterial, resistência à insulina, hiperglicemia ou à obesidade por si (HALL *et al.*, 2003).

Como medida terapêutica, não farmacológica, para a prevenção da DRC podemos também incluir a alimentação saudável. De acordo com estudo realizado por Mello; Azevedo, Zelmanovitz (2005), fatores dietéticos podem ter um papel importante no desenvolvimento da nefropatia diabética, ou seja, a redução da ingestão protéica representa efeito benéfico na

evolução da doença, apesar de seu uso a longo prazo ser comprometido pela dificuldade de aderência à restrição protéica. Além disso, há evidências de que a origem da proteína é importante, de igual ou melhor efeito do que o da restrição protéica, que pode ser obtido com a retirada da carne vermelha. De uma forma geral, deve-se estimular a ingestão de dietas baseadas em alimentos de origem vegetal. Azeite de oliva e óleos vegetais devem constituir a principal fonte de gordura. Carne vermelha deve ser utilizada em pouca quantidade e bebidas alcoólicas em quantidades não mais do que moderadas. Os alimentos devem ser ricos em fibras alimentares e pobres em alimentos com carboidratos simples e refinados e em alimentos industrializados, hipossódica e rica em fitoesteróis (capaz de reduzir os níveis de colesterol total e sua fração LDL em intensidade similar à obtida com estatinas) (BRASIL, 2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser um processo mórbido de evolução arrastada e com sintomas significativos apenas em sua fase terminal, a DRC torna-se um verdadeiro desafio para a saúde pública cada vez mais onerada pelos seus pacientes em terapia renal substitutiva.

Apesar disso, o Brasil não possui um sistema de registros que forneça dados epidemiologicamente confiáveis sobre a DRC. Além disso, não dispomos de estudos populacionais sobre a DRC em seus estágios iniciais e as atenções acabam por se restringirem, quase que exclusivamente, ao estágio mais avançado da doença, quando o paciente necessita de tratamento dialítico ou transplante renal. Assim, como a sua evolução depende da qualidade dos serviços oferecidos em seus estágios menos avançados torna-se de suma importância o acompanhamento mais rigoroso e sistemático dos pacientes em risco, pela atenção básica em concomitância com serviços secundários.

Para isso, primeiramente, devem ser desenvolvidas ações de promoção à saúde (através do incentivo de práticas regulares de atividade física e adoção de hábitos alimentares adequados e saudáveis) e prevenção primária com atuação nos grupos de risco para DRC, antes da instalação da doença.

Medidas de prevenção secundária devem ser realizadas através do diagnóstico precoce da disfunção renal, retardando a evolução da microalbuminúria por meio do acompanhamento/avaliação dos hipertensos, diabéticos, idosos, tabagistas, dislipidêmicos, obesos e familiares de pacientes com história renal, detectando e corrigindo causas reversíveis da doença renal, ou seja, mantendo os níveis pressóricos, glicêmicos e lipídicos dentro dos valores recomendados como ideais, incentivando a cessação do tabagismo e a perda de peso.

No que tange ao trabalho desenvolvido pela enfermagem na atenção primária é de responsabilidade do enfermeiro, em conjunto com a equipe de saúde, o desenvolvimento dessas atividades voltadas para a promoção e prevenção, além do acompanhamento sistemático, através de consultas de enfermagem periódicas daqueles enquadrados nos grupos de risco e/ou com a função renal já comprometida.

A adequada utilização do atendimento especializado do nefrologista no atendimento precoce do nefropata também deve ser estimulada. Para isso faz-se necessária a elaboração de um protocolo para o atendimento da população em risco, determinando o momento oportuno da referência ao especialista, além da realização de estudos para avaliar a eficiência dos modelos

de referência e contrarreferência operantes em diferentes regiões do país, com o intuito de racionalizar a oferta e demanda de atendimento de média complexidade em nefrologia.

A partir do momento que o paciente, em fases mais avançadas da doença, passa a ser acompanhado pelo especialista a atenção básica em conjunto com o serviço de atenção secundária (através do sistema de referência/contrarreferência) deve lançar mão de ações de prevenção terciária, ou seja, estabelecer medidas que desacelerem o curso da nefropatia, já instalada, através de orientações dietéticas, terapias farmacológicas para controle da pressão arterial, glicemia e colesterol e até mesmo medidas de apoio psicológico.

REFERÊNCIAS

ADLER, A.I.; STRATTON, I.M.; NEIL, H.A.; *et al.* Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. **BMJ**. v.321, n.7258; 321:412-9. 2000.

BASTOS, G.B.; CARMO, W.B.; ABRITA, R.R.; ALMEIDA, E.C.; MAFRA, D.; COSTA, D.M.N.; GONÇALVES, J.A.; OLIVEIRA, L.A.; SANTOS, F.R.; PAULA, R.B. Doença Renal Crônica: Problemas e Soluções. **J Bras Nefrol** .v.26 , n. 4, p:202-215 2004.

BETO, J.A.; BANSAL, V.K. Interventions for other risk factors: tobacco use, physical inactivity, menopause, and homocysteine. **Am J Kidney Dis**.v. 32(Suppl) p:172-183. 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de indicadores do SUS n 07**. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais**. Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 56 p. - (Cadernos de Atenção Básica; 14) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRIGANTI, E.M.; BRANLEY, P.; CHADBAN, S.J.; *et al.* Smoking is associated with renal impairment and proteinuria in the normal population: the AusDiab Kidney Study. Australia Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. **Am J Kidney Dis**; 40:704-12. 2002.

BRUNO, R.M.; GROSS, J.L. Prognostic factors in Brazilian diabetic patients starting dialysis. A 3.6-year follow-up study. **J Diabetes Complications**; 2000. 14:266-71.

EKNOYAN, G.; LEVEY, A.S.; LEVIN, N.W.; KEANE, W.F. The national epidemic of chronic kidney disease: What we know and what we can do. **Postgrad Med**; 111:1-9. 2001.

FRANÇA, A.K.T.C.; SANTOS, A.M.; CALADO, I.L.; SANTOS, E.M.; CABRAL, P.C.; SALGADO, J.V.L.; GOLDRAICH, N.P.; FILHO, N.S. Filtração glomerular e fatores associados em hipertensos atendidos na atenção básica. **Arq. Bras. Cardiol**. vol.94 n°.6 São Paulo jun. 2010 Epub 02-Abr-2010.

GODOY, P. Sistema Urinário. In: BRASILEIRO FILHO, G.B., editor. **Bogliolo Patologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. P. 421-80.

GROSS, J.L.; SIVEIRA, S.P.; CANANI, L.H.; AZEVEDO, M.J. Nefropatia Diabética. In: RIELLA, M.C., editor. **Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. P. 769-74.

HALL, J.E.; KUO, J.J.; SILVA, A.A.; PAULA, R.B.; LIU, J.; TALLAM, L. Obesity-associated hypertension and kidney disease. **Curr Opin Nephrol Hypertens**; 12:195-200. 2003.

JONES, C.A.; FRANCIS, M.E.; EBERHARDT, M.S.; *et al.* Microalbuminuria in the US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Am J Kidney Dis**; 39:445-59. 2002.

JONES C.; MCQUILLAN G.; EBERHARDT M.; HERMAN W.; GORESH J.; *et al.* Serum creatinine levels in the US population: Third National Health and Nutritional Estimation Survey (correction appears in Am J kidney Dis 2000;35:178). **Am J Kidney Dis** 1998;32:992-9.

LOCATELLI, F.; POZZONI, P.; VECCHIO, L.D. Renal replacement therapy in patients with diabetes and end-stage renal disease. **J Am Soc Nephrol**; 2004. 15:S25-9.

MELLO, V.D.F.; AZEVEDO, M.A.; ZELMANOVITZ, T.; GROSS, J.L. Papel da dieta como fator de risco e progressão da nefropatia diabética. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v.49 n.4 São Paulo ago. 2005.

MENDELSSOHN, D.C.; BARRETT, B.J.; BROWNSCOMBE, L.M.; ETHIER, J.; GREENBERG, D.E.; KANANI, S.D.; *et al.* Elevated levels of serum creatinine: recommendations for management and referral. **Can Med Assoc J**; 161:413-7. 1999.

MURUSSI, M.; COESTER, A.; GROSS, J.L.; SILVEIRO, S.P. Nefropatia diabética no diabete melito tipo 2: fatores de risco e prevenção. **Arq Bras Endocrinol Metab** v.47 n.3 São Paulo jun. 2003.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. **Health, United States**, 2005: with chartbook on Trends in the Health of Americans. Hyattsville, Maryland: 2005.

OLIVEIRA, M.B.; ROMÃO, J.E.; ZATZ, R. End-stage renal disease in Brazil: epidemiology, prevention and treatment. **Kidney Int**; 2005. 68:S82-6.

PASSOS, V.M.A.; *et al.* Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 15, n. 1, p. 35-45, jan.-mar. 2006.

PEREIRA, E.R.; PASCOAL, I.F.; MION JUNIOR, D.M. Hipertensão Arterial e Doença Parenquimatosa. In: RIELLA, M.C., editor. **Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. P. 769-74.

PERES, L.A.B.; MATSUO, T.; DELFINO, V.D.A.; PERES, C.P.A.; NETTO, J.H.A.; ANN, H.K.; CAMARGO, M.T.A.; ROHDE, N.R.S.; USCOCOVICH, V.F.M. Aumento da prevalência de diabetes melito como causa de insuficiência renal crônica dialítica análise de 20 anos na região Oeste do Paraná. **Arq Bras Endocrinol Metab**; 2007. v.51 n.1.

RIELLA, M.C.; PECOITS FILHO, R.P. Insuficiência Renal Crônica: Fisiopatologia da Uremia. In: RIELLA, M.C., editor. **Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos**. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. P. 769-74.

RITZ, E.; OGATA, H.; ORTH, S.R. Smoking: a factor promoting onset and progression diabetic nephropathy. **Diabets Metab**; 26:Suppl 4:S54-S63. 2000.

RODRIGUES, T.C.; PECIS, M.; CANANI, L.H.; SCHREINER, L.; KRAMER, C.K.; BIAVATTI, K.; MACEDO, B.; ESTEVES, J.F.; AZEVEDO, M.J. Caracterização de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 do sul do Brasil: complicações crônicas e fatores associados. **Rev. Assoc. Med. Bras**. vol.56 no.1 São Paulo 2010.

RYCHLIK, I.; MILTENBERGER-MILTENYI, G.; RITZ E. The drama of the continuous increase in end-stage renal failure in patients with type 2 diabetes mellitus. **Nephrol Dial Transplant**; 1998. 3:6-10.

SAMPAIO, E.; ALMEIDA, H.G.G.; DELFINO, D.A. Nefropatia e retinopatia em diabéticos do tipo 1 de um programa de atendimento multiprofissional universitário. **Arq Bras Endocrinol Metab** v.51 n.3 São Paulo abr. 2007.

SCHEFFEL, R.S.; BORTOLANZA, D.; WEBER, C.S.; COSTA, L.A.; CANANI, L.H.; SANTOS, K.G.; CRISPIM, D.; ROISENBERG, I.; LISBOA, H.R.K.; TRES, G.S.; TSCHIEDEL, B.; GROSS, J.L. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v.50 n.3 São Paulo jul./set. 2004.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. Tratamento de Pacientes com Distúrbios Urinários e Renais. In: SMELTZER, S.C.; BARE, B.G., editores. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Trad Brunner e Suddarth. 9º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. P. 100-134.

Sociedade Brasileira de Nefrologia. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/>>. Acesso em 22 jul 2011.

Sociedade Brasileira de Nefrologia. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/leigos/index.php!censo>>. Acesso em 22 jul 2011.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL (DCCT) RESEARCH GROUP. Effect of intensive therapy on the development and progression of nephropathy in the DCCT. **Kidney Int**; 47:1703-20. 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - International Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension. **Guidelines subcommittee. J Hypertension**; 17:151-83. 1999.

ZANELLA, M.T. Microalbuminúria: fator de risco cardiovascular e renal subestimado na prática clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab** v.50 n.2 São Paulo abr. 2006.

ZATZ, R. Insuficiência Renal Crônica (IRC). In: RIELLA, M.C., editor. **Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos**. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. P. 649-60.