



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE  
BACHARELADO EM FARMÁCIA

FRANCISCO DE ASSIS DE LIMA JÚNIOR

**IMPORTÂNCIA CLÍNICA DA PROTEINÚRIA: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

CUITÉ – PB

2017

FRANCISCO DE ASSIS DE LIMA JÚNIOR

**IMPORTÂNCIA CLÍNICA DA PROTEINÚRIA: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG-CES, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Farmácia.

**Orientador:** Prof. Dr. Wylly Araújo de Oliveira.

CUITÉ – PB

2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

L732i Lima Júnior, Francisco de Assis de.

Importância clínica da Proteinúria: uma revisão de literatura. / Francisco de Assis de Lima Junior. – Cuité: CES, 2017.

27 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Farmácia) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2017.

Orientador: Willy Araújo de Oliveira.

1. Doença renal crônica. 2. Proteinúria. 3. Microalbuminúria. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 616.61

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

FRANCISCO DE ASSIS DE LIMA JÚNIOR

### **IMPORTÂNCIA CLÍNICA DA PROTEINÚRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 09/08/2017

#### **BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Wylly Araújo de Oliveira**

(UFCG - CES)

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Júlia Beatriz Pereira de Souza**

(UFCG - CES)

---

**Prof. Dr. Fernando de Sousa Oliveira**

(UFCG - CES)

Dedico

Aos meus pais, a minha esposa e filhos, pelo apoio e amor incondicionais.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele nada disso seria possível.

Aos meus pais, Maria Geanis e Francisco de Assis (*in memoriam*), que não mediram esforços para que eu me tornasse a pessoa que sou hoje.

A minha esposa, Walkênia Cosme, que sempre esteve do meu lado, me apoiando e me incentivando.

Aos meus filhos, José Neto e Saulo José, que são para eles todo o meu esforço.

Aos meus amigos, colegas que fui conquistando no decorrer desse tempo, em especial a Denner Alípio, Paulo Cleverson, Jeovana Albuquerque, Rafaela Mendonça, Nathalia Andrade e Jessika Miranda.

Aos professores tanto da faculdade como dos estágios.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Wylly Araújo que se dedicou em passar parte de seus conhecimentos a minha pessoa, o que vai além da construção desse trabalho.

Meu muito obrigado a todos!

Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades lembrai-vos de que as  
grades coisas do homem foram conquistadas de que parecia impossível.

- Charles Chaplin

## RESUMO

LIMA JÚNIOR, F. A. **IMPORTÂNCIA CLÍNICA DA PROTEINÚRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** 2017. 28f. Monografia, Graduação em Farmácia – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – PB, 2017.

A presença de proteínas na urina é denominada, de forma abrangente, proteinúria, mas clinicamente refere-se à excreção anormal de proteína na urina. A principal proteína implicada na proteinúria é a albumina, que dependendo da quantidade de concentração desta da urina pode ser chamada de microalbuminúria ou macroalbuminúria. A proteinúria é um indicador de lesão nos rins e é reconhecida como fator de risco para a progressão de doenças renais e cardiovasculares. Este trabalho se propôs a caracterizar a proteinúria, ressaltando a sua importância clínica, com o intuito de atualizar informações e fornecer uma linha que possibilite um estudo detalhado da proteinúria e as causas a ela associadas. Para compor esta revisão os artigos foram pesquisados nas bases de dados *Bireme*, *Google Acadêmico*, *Lilacs*, *Pubmed*, *Science Direct* e *Scielo*, com o uso dos descritores – proteinúria, albuminúria, microalbuminúria, macroalbuminúria, proteinúria nefrótica. A pesquisa bibliográfica selecionou artigos publicados nos últimos 10 anos em português, inglês e espanhol. Esta revisão reforça a importância clínica da proteinúria como instrumento diagnóstico.

**Palavras-chave:** Proteinúria; Microalbuminúria; Doença renal crônica.



## ABSTRACT

LIMA JÚNIOR, F. A. **CLINICAL IMPORTANCE OF PROTEINURIA: A LITRATURE REVIEW.** 2017. 28f. Monograph, Graduation in Pharmacy – Federal University of Campina Grande, Cuité – PB, 2017.

The presence of protein in urine is called comprehensively, proteinuria, but clinically refers to abnormal excretion of protein in urine. The main protein involved in proteinuria is albumin, which depending on the amount of concentration of the urine can be called microalbuminuria or macroalbuminuria. Proteinuria is an indicator of kidney damage and is recognized as a risk factor for progression of renal and cardiovascular diseases. This study aimed to characterize proteinuria, emphasizing its clinical importance, with the purpose to update information and provide a line that allows a detailed study of proteinuria and the causes associated with it. To compose this review the articles were searched in the Bireme, Google Academic, Lilacs, Pubmed, Science Direct and Scielo databases, using the descriptors - proteinuria, albuminuria, microalbuminuria, macroalbuminuria, nephrotic proteinuria. The bibliographic research selected articles published in the last 10 years in Portuguese, English and Spanish. This review reinforces the clinical importance of proteinuria as a diagnostic tool. This review reflects the clinical importance of protein as a diagnostic tool.

**Keywords:** Proteinuria. Microalbuminuria. Chronic kidney disease.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM – Diabetes *mellitus*

DRC – Doença renal crônica

HA – Hipertensão arterial

IMC – Índice de massa corporal

IRA – Insuficiência renal aguda

IRC – Insuficiência renal crônica

NKF-K/DOQI – *National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative*

RAC – Relação albumina creatinina

SBN – Sociedade brasileira de nefrologia

TEA – Taxa de excreção da albumina

TFG – Taxa de filtração glomerular

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1-</b> Classificação da proteinúria quando ao local de perda de proteína. ....	17
<b>QUADRO 2-</b> Classificação da proteinúria. ....	18
<b>QUADRO 3-</b> Doenças e condições associadas a proteinúria.....	22

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Objetivo geral .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Definição e classificação .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Epidemiologia .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3 Relação da proteinúria com algumas doenças .....</b>	<b>20</b>
<b>4.4 Tratamento.....</b>	<b>22</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O termo proteinúria é, comumente, utilizado para designar a presença de proteína na urina. É utilizado de forma mais abrangente para indicar presença anormal de proteína na urina (LEVEY; CORESH, 2012).

Quanto à albumina, sua excreção normal não ultrapassa 20 mg/dia. Quando a excreção de albumina se encontra na faixa de 30-300 mg/dia, é chamada de microalbuminúria - presença de pequena quantidade anormal de albumina na urina. Valores superiores a 300 mg/dia são chamados de proteinúria ou macroalbuminúria (GUH, 2010; MENDES; BREGMAN, 2010).

A albuminúria é o principal componente das proteínas urinárias na maioria das doenças renais, com a qual se tem demonstrado forte relação com os riscos renal e cardiovascular (KIRSZTAJN et al., 2014).

Em condições normais, proteínas de baixo peso molecular e uma pequena quantidade de albumina são filtradas pelo glomérulo e totalmente, reabsorvidas no túbulo contornado proximal (RUSSO et al., 2007). A albumina pode ser excretada em quantidade menor na urina e não são detectadas pelo exame de urina simples com tira reativa, mas apenas por métodos cromatográficos (MENDES; BREGMAN, 2010).

A albuminúria é dividida em, A1 (albuminúria normal e leve), A2 (albuminúria moderada) e A3 (albuminúria grave) (NKF/KDOQI, 2013). Enquanto do ponto de vista fisiopatológico a proteinúria pode ser classificada de acordo com o local da lesão como glomerular, tubular e de sobrecarga (FERRER et al., 2008).

A detecção de albuminúria ou, de forma mais generalista, de proteinúria é considerada um importante marcador não apenas da manifestação de Doença Renal Crônica (DRC), mas também de doenças cardiovasculares de um modo geral, o que lhe confere certo destaque como instrumento diagnóstico (MILLER, 2010; LEVEY; CORESH, 2012; FERREIRA, 2013).

Outro fator importante é o fato da disfunção renal estar diretamente relacionada à quantidade de proteinúria e, quando associada à hipertensão arterial e/ou diabetes *mellitus*, agrava o prognóstico da doença renal (MENDES; BREGMAN, 2010).

Diante do exposto esta pesquisa se propõe a realizar uma revisão bibliográfica dos últimos 10 anos, visando caracterizar a proteinúria/albuminúria com ênfase na sua importância clínica e com o intuito de atualizar informações e fornecer uma linha que possibilite um estudo detalhado da proteinúria e as causas a ela associadas.

## **2. OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivo geral**

- Caracterizar a proteinúria, ressaltando a sua importância clínica, com o intuito de organizar informações e fornecer uma linha que possibilite um estudo detalhado da proteinúria e as causas a ela associadas.

### **1.2 Objetivos específicos**

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre a proteinúria, com ênfase na albuminúria;
- Apontar os fatores relevantes sobre as manifestações clínicas relacionadas com a proteinúria/albuminúria;
- Descrever os fatores de risco relacionados à proteinúria/albuminúria.

### 3. METODOLOGIA

Uma revisão de literatura pode ser entendida como o processo de busca, análise e descrição que busca fornecer uma visão geral ou detalhada sobre um tópico específico, evidenciando ideias, métodos e subtemas na literatura selecionada (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Assim, a revisão de literatura assume dois propósitos - contextualização e atualização - conforme definição de Bento (2012):

A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento.

Para compor esta revisão os artigos foram pesquisados nas bases de dados *Bireme*, *Google Acadêmico*, *Lilacs*, *Pubmed*, *Science Direct* e *Scielo*, com o uso dos descritores – proteinúria, albuminúria, microalbuminúria, macroalbuminúria, proteinúria nefrótica – em várias combinações.

Os trabalhos obtidos com os descritores foram estudados, em busca de eleger os estudos mais convenientes à elaboração desta revisão integrativa. A pesquisa bibliográfica selecionou artigos publicados nos últimos 10 anos em português, inglês e espanhol.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Definição e classificação

Para Oliveira et al. (2008) a proteinúria é definida como a excreção urinária de proteínas superior a 150 mg por dia em volume urinário de 24 horas.

De acordo com a NKF/KDOQI, (2013) proteinúria refere-se à presença de qualquer tipo de proteína na urina em quantidades superiores às da excreção proteica considerada normal. Uma excreção proteica inferior a 150 mg/dia é considerada fisiológica, sendo em média 80 mg/dia e inferior a 30 mg/dia de albumina (CIPRIANO, 2014).

A excreção urinária de proteínas em crianças e adolescentes se dá de forma que nos neonatos (<30 dias) é de 145 mg/m<sup>2</sup>/24 horas; em lactantes (até 1 ano de idade) 110 mg/m<sup>2</sup>/24 horas e em crianças (2 a 10 anos), 85 mg/m<sup>2</sup>/24 horas. A proteinúria se produz por uma alteração na barreira de filtração glomerular, que permite o escape das proteínas na urina (MORALES; LLANES, 2016).

As proteínas implicadas na proteinúria, dependendo da sua origem, podem ser filtradas do plasma, como a albumina, sendo esta a mais implicada, imunoglobulinas, proteínas de cadeias leves, ou secretadas pelos túbulos renais e trato urinário (VISWANATHAN; UPADHYAY, 2011).

A diferenciação entre albuminúria e proteinúria é importante na avaliação de proteinúria, especificamente da sua etiologia, contudo, em termos gerais e de prognóstico em relação à doença renal crônica, a albuminúria pode ser referida apenas como proteinúria (CIPRIANO, 2014).

A proteinúria foi estudada e classificada sob vários aspectos:

- Quanto ao tempo em: intermitente (tipo benigna, funcional e postural) e persistente (BERMÚDEZ et al., 2011); e proteinúria intermitente e transitória (não relacionada a problema renal) e proteinúria persistente e permanente (NIELSEN, CHRISTENSEN, 2010);
- Quanto ao local da lesão em: glomerular, tubular e de superfluxo / sobrecarga / alto fluxo / hiperfluxo (FERRER et al., 2008; REENKE, 2009; BERMÚDEZ et al., 2011; AGUIAR, 2012);



- Quanto ao local de perda de proteína ou os mecanismos que induzem tal perda em pré-renal, renal e pós renal (quadro 1):

**QUADRO 1** – Classificação da proteinúria quanto ao local de perda da proteína.

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>REFERÊNCIA</b>
<b>PROTEINÚRIA PRÉ-RENAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decorrente de febre, convulsões, exercício físico intenso, hipertensão glomerular, hiperproteinemia e extremos de temperatura.</li> <li>• Doenças que provocam hipoperfusão renal, sem comprometer a integridade do parênquima.</li> </ul>	(SBN, 2007; NUNES et al. 2010).
<b>PROTEINÚRIA RENAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decorrente de doenças glomerulares, tubulares e que afetam diretamente o parênquima renal, cerca de 40%</li> </ul>	(SBN, 2007; NUNES et al. 2010).
<b>PROTEINÚRIA PÓS-RENAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É observada em infecções ou inflamações do trato urinário inferior.</li> <li>• Doenças associadas à obstrução do trato urinário, cerca de 5%</li> </ul>	(SBN, 2007; NUNES et al. 2010).

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

A classificação feita por Morales; Llanes (2016) admite que a proteinúria pode ser transitória ou permanente, ortostática, de sobrecarga e monoclonal. Em pacientes com o proteinúria, esta pode ser qualificada em diferentes tipos: fisiológica, tubular, glomerular e mista. Também pode ser dividida em dois grandes grupos: a proteinúria isolada (sem associação a doença renal ou sistêmica) e a proteinúria associada que mostra evidência de doença renal ou sistêmica (ESCALANTE-GÓMEZ et al., 2007; MORALES; LLANES, 2016).

Outra classificação para a proteinúria admite 4 grupos: proteinúria transitória, proteinúria persistente, proteinúria não patológica e proteinúria patológica subdividida em

glomerular (seletiva e não seletiva), tubular (hereditária e adquirida) e de sobrecarga (AGUIAR, 2012). O quadro 2 apresenta um resumo das informações.

#### QUADRO 2 – Classificação da proteinúria.

TIPO	CAUSA	AUTORES
Proteinúria intermitente e transitória <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não relacionado a problema renal;</li> <li>• Desaparecem rapidamente;</li> <li>• Excreção &lt; 1g/dia.</li> </ul>	Atividade física intensa, temperaturas extremas, febre, convulsões, desidratação, insuficiência cardíaca e estresse emocional.	NIELSEN; CHRISTENSEN, 2010; BERMÚDEZ et al., 2011.
Proteinúria persistente e permanente <ul style="list-style-type: none"> <li>• A excreção é constante e regular;</li> <li>• Excreção g/ dia variável.</li> </ul>	Lesão renal e algumas anormalidades estruturais do trato urinário como refluxo vesicouretral.	NIELSEN; CHRISTENSEN, 2010; BERMÚDEZ et al., 2011.
Proteinúria não patológica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinúria postural ou ortostática;</li> <li>Excreção &lt; 1-2 g/dia.</li> </ul>	Febre e exercício físico.	AGUIAR, 2012; MORALES; LLANES, 2016.
Proteinúria patológica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glomerular: Seletiva: a albumina é a principal proteína excretada.</li> <li>• Não seletiva: há perdas urinárias de grandes quantidades de albumina e de outras proteínas plasmáticas.</li> </ul>	Síndrome nefrótica Gromeluronefrite, Diabetes mellitus, Síndrome de Alport.	ESCALANTE-GÓMEZ et al., 2007; REENKE, 2009; AGUIAR, 2012; MORALES; LLANES, 2016.
Tubular: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hereditária</li> <li>• Adquirida</li> <li>• Excreção &lt; 3g/dia</li> </ul>	Cistinose, doença de Wilson, galactosemia, Síndrome de Lowe.  Adquirida: antibióticos, nefrite intersticial, necrose tubular aguda, doenças císticas,	ESCALANTE-GÓMEZ et al., 2007; FERRER et al., 2008; REENKE, 2009; AGUIAR, 2012; MORALES; LANES, 2016.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrecarga/superfluxo/hiperfluxo: presença de concentrações anormalmente elevadas de uma proteína plasmática.</li> <li>• Excreção &lt; 5g/dia</li> </ul>	Mieloma múltiplo, amiloidose, hemoglobinúria, mioglobinúria.	ESCALANTE-GÓMEZ et al., 2007; FERRER et al., 2008; LANES, 2016 REENKE, 2009.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

Em relação á albumina, esta é a proteína plasmática mais abundante, responsável pela manutenção do volume plasmático circulante, pela pressão coloidosmótica e equilíbrio ácido-básico. A albumina está presente na urina em pequenas quantidades em indivíduos normais, e em maiores quantidades em indivíduos com comprometimento renal, assim para a eliminação anormal de albumina na urina é definida como albuminúria (NKF/KDOQI, 2013).

A albuminúria (idealmente expressa em mg/g de creatinina) foi categorizada, em A1 (ou normal ou ligeiramente aumentada, quando  $< 30$  mg/g), A2 (ou moderadamente aumentada, na faixa entre 30-300) e A3 (ou acentuadamente aumentada para valores  $> 300$  mg/g), terminologia que substitui as nomenclaturas normoalbuminúria, microalbuminúria e macroalbuminúria, anteriormente adotadas (KIRSZTAJN et al., 2014). As suas complicações estão relacionadas com cada estágio e as recomendações do tratamento têm de ser adaptadas de acordo com cada estágio.

## 4.2 EPIDEMIOLOGIA

A proteinúria é comum, e a prevalência aumenta com a progressão da doença renal. Há evidências de que tanto a albuminúria moderada quanto a altamente elevada são mais comuns em pessoas negras que em pessoas brancas, aumenta com a idade e é mais comum em pessoas com hipertensão arterial (HA) e Diabetes Mellitus (MENDES; BREGMAN, 2010; /KDOQI, 2013).

Com o declínio da taxa de filtração glomerular (TFG) de  $>90$  mL/minuto/1,73 m<sup>2</sup> para 15-59 mL/minuto/1,73 m<sup>2</sup>, a prevalência de albuminúria moderada (RAC  $<300$ mg/g) aumenta de 6,0% para 23,2%, e a prevalência de albuminúria grave (RAC  $>300$  mg/g) aumenta de 0,6% para 8,6%. Também foi demonstrado que a prevalência de albuminúria moderada aumenta com o aumento do índice de massa corporal (IMC) (NKF/KDOQI, 2013). Dados de um programa de rastreamento da população em Sheffield, Reino Unido, demonstraram que a prevalência aumentou de 3,1% em indivíduos com IMC  $<25\%$  para 27,2% em indivíduos com IMC  $>30$  (NKF/KDOQI, 2013).

Como a proteinúria se comporta como um importante marcador de DRC vale ressaltar que a DRC constitui, hoje, um grande problema médico e de saúde pública. Dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia indicam que de 24.000 pacientes em programa dialítico no ano de 1994, foram alcançados 59.153 pacientes em 2004, e que a prevalência de pacientes crônicos em diálise quase triplicou nos últimos oito anos. Estudos populacionais projetaram

que a população brasileira com disfunção renal perfaz 1, 4 milhão de pessoas. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA - SBN, 2017).

#### 4.3 RELAÇÃO DA PROTEINÚRIA COM ALGUMAS DOENÇAS

A detecção da proteinúria não é importante apenas para auxiliar no diagnóstico, mas também para estabelecer o tratamento e monitorar as doenças e/ou comprometimentos renais, foram identificados três tipos de métodos laboratoriais para detecção de proteína na urina: semiquantitativos, quantitativos e qualitativos (AGUIAR, 2012).

Os métodos semiquantitativos, são dois, o mais comum é o teste com tira reagente (fita de imersão ou *dipstick*) que consiste em uma tira graduada em cores, que se modificam na presença de substâncias proteicas e classificam a concentração urinária de acordo com a intensidade da cor, variando entre os tons de verde (do claro ao escuro), podendo ser negativa, conter traços proteicos (perto de 15 mg/dL), 1+ (perto de 30 mg/dL), 2+ (perto de 100 mg/dL), 3+ (perto de 300 mg/dL) e 4+ (>2.000 mg/dL). O outro método semiquantitativo é o teste turbidométrico, que promove a precipitação das proteínas urinárias, gerando uma turvação a ser graduada de acordo com a sua intensidade (AGUIAR, 2012).

Os métodos quantitativos são de dois tipos, um calcula a proteinúria em amostra de urina coletada até 24 horas e o outro é o índice proteinúria/creatininúria (mg/mg) em amostra isolada. O padrão-ouro é a determinação da proteinúria na urina de 24 horas (P24h), devido à grande variação na concentração da proteína urinária ao longo do dia – por diversos motivos – impossibilitando a dosagem em amostra isolada (AGUIAR, 2012; SOLORZANO et al., 2012).

A avaliação qualitativa pode ser realizada por eletroforese de proteína urinária, utilizado para se determinar os diferentes tipos e concentrações relativas de cada proteína na urina, auxiliando na localização do segmento do néfron envolvido. Outro método diagnóstico qualitativo é o teste do calor, utilizado para identificar proteína de Bence-Jones, uma imunoproteína (FERRER et al., 2008; MCPHERSON; BEN-EZRA, 2011; AGUIAR, 2012).

Tendo em vista que a proteinúria tem a função de marcador do comprometimento renal seguem, quadro 3, elencadas doenças ou condições associadas a esta.

**QUADRO 3** – Marcadores e condições associadas à proteinúria.

<b>MARCADOR</b>	<b>DOENÇA / CONDIÇÃO</b>	<b>REFERÊNCIA</b>
<b>Proteinúria</b>	Doença renal crônica	Mendes; Bregman (2010)
<b>Proteinúria</b>	Insuficiência renal crônica	Vieira Júnior; Suassuna (2013)
<b>Proteinúria</b>	Insuficiência renal aguda	SBN (2007)
<b>Proteinúria</b>	Vasculites	Miller (2010)
<b>Proteinúria</b>	Vasculite urticariforme	Meneghello et al. (2011)
<b>Proteinúria</b>	Doença de Wilson	Silva et al. (2016)
<b>Proteinúria</b>	Gamopatias monoclonais	Faria; Paula e Silva (2007); Bottini (2007)
<b>Proteinúria</b>	Lúpus Eritematoso Sistêmico	Klumb et al. (2015)
<b>Proteinúria</b>	Nefropatia por IGA	Ferrer et al. (2008)
<b>Proteinúria</b>	Mieloma múltiplo	Paula e Silva et al. (2009); Santos (2011)
<b>Proteinúria</b>	Infecção por VIH	Ferrer et al. (2008)
<b>Proteinúria</b>	Infecção por VHB e C	Ferrer et al. (2008)
<b>Proteinúria</b>	Pré-eclampsia	Melo et al. (2015)
<b>Proteinúria</b>	Eclampsia	Ferraz; Bordignon (2012); Melo et al. (2015)
<b>Proteinúria</b>	Neoplasias	Veronese et al. (2010)
<b>Proteinúria</b>	Sífilis	Veronese et al. (2010)
<b>Proteinúria</b>	Glomerulopatia esquistossomótica	Gonçalves; Fontes, Canuto (2017)
<b>Proteinúria</b>	Glomerulonefrite aguda Pós-Estreptocócica	Gusukuma et al. (2008)
<b>Proteinúria</b>	Síndrome de Alport	Aguiar (2012)
<b>Proteinúria</b>	Amiloidose	Santos et al. (2011)
<b>Proteinúria</b>	Obesidade	Kirsztajn et al. (2014)
<b>Microalbuminúria</b>	Diabetes <i>mellitus</i> (I e II)	Viana (2008); Kirsztajn (2010)
<b>Microalbuminúria</b>	Hipertensão	Kirsztajn; Bastos; Andriolo (2010); Tagle; Gonzáles; Acevedo (2012)
<b>Microalbuminúria</b>	Disfunção vascular (espessamento mio-intimal carotídeo)	Viana (2008)
<b>Microalbuminúria</b>	Enfarte do miocárdio	Ferrer et al. (2008)
<b>Microalbuminúria</b>	Acidente vascular cerebral	Ferrer et al. (2008)
<b>Microalbuminúria</b>	Morte cardiovascular	Ferrer et al. (2008)
<b>Microalbuminúria</b>	Doenças autoimunes	Mendes; Bregman (2010)

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

#### 4.4 TRATAMENTO

A proteinúria é um marcador de risco renal na população geral e em doentes com DRC, antes e durante o tratamento. Por isso, é recomendado o tratamento de todos os doentes com proteinúria superior a 500-1.000 mg/dia (500-1.000 mg/g de creatinina), independentemente da coexistência de diabetes (FERRER et al., 2008; NKF/KDOQI, 2013).

A DRC é uma condição cujo desenvolvimento e ocorrência não podem ser totalmente evitados por medidas higieno-dietéticas ou tratamentos medicamentosos, a melhor forma de cuidado é o diagnóstico precoce. Este, não pode depender de sintomas, pois a maioria dos casos é assintomática ou tardia. Assim, a pesquisa da proteinúria ganha destaque como instrumento para diagnóstico precoce e consequente prevenção secundária. Uma vez detectada a proteinúria, o acompanhamento dos níveis desse marcador com vistas à sua redução, ou mesmo negatificação, passam a ser as grandes metas do tratamento (KIRSZTAJN, 2010).

Existem diferentes causas responsáveis pela proteinúria. Seu tratamento se concentra no controle de suas causas, e em minimizar sua progressão. O tratamento para cada condição deverá ser individualizado, no caso, um portador de diabetes deve monitorar e controlar cuidadosamente os níveis glicêmicos, de modo a ajudar na prevenção do dano renal (NKF/KDOQI, 2013).

Portadores de hipertensão arterial devem controlar a pressão para prevenir o dano renal progressivo, pois a manutenção de baixos níveis de pressão arterial sistólica é benéfica para preservar a função renal, que também associados a anti-hipertensivos como os inibidores da enzima conversora de angiotensina ou os bloqueadores dos receptores de angiotensina II reduzem os níveis de proteinúria e os riscos de fibrose renal (MENDES; BREGMAN, 2010).

Na pré-eclâmpsia, a proteinúria deve ser atenciosamente monitorada, geralmente, se resolvendo após o nascimento do bebê. Algumas vezes, dependendo da severidade da pré-eclâmpsia, são prescritos medicamentos para reduzir a pressão arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2017).

As pessoas que apresentem proteinúria persistente - especialmente aquelas com função renal reduzida – podem receber recomendações específicas para a dieta (redução de proteína e de colesterol). A proteinúria leve ou transitória pode não necessitar de qualquer tratamento (NKF/KDOQI, 2013).

## CONCLUSÕES

A proteinúria é vista como um marcador de doença glomerular, e que a sua magnitude reflete diretamente a extensão da lesão, além disso, a presença de proteinúria, independentemente do estágio da DRC, implica pior prognóstico, portanto a determinação da proteinúria não deve ser encarada como um exame simples.

A proteinúria é um marcador de risco renal, considerado fisiológico, desde que não exceda o limite de 150mg/dia, sendo mais comum em pessoas portadoras de Diabetes Mellitus e hipertensão arterial. A proteinúria apresenta-se associada a várias doenças como Doença renal crônica e algumas neoplasias, sendo marcador importante no diagnóstico dessas, além dos distúrbios renais.

Nota-se uma necessidade clínica e acadêmica em compreender a classificação da proteinúria, dado a importância do conhecimento a cerca deste assunto, pelo fato de existir uma diretriz internacional que aborda o assunto com prioridade.

Dentre as manifestações clínicas da proteinúria temos inicialmente a formação de urina espumosa, bem como sinais de edema na pele, anemia, hipertensão arterial, piúria e glicosúria.

Dentre os fatores de risco da proteinúria estão associados à progressão da nefropatia, declínio da função renal, bem como retinopatia diabética além da sua associação com maior risco de doença cardiovascular, sendo então um importante marcador na identificação e diagnóstico dessas doenças.

A constatação da proteinúria é importante para a detecção de possíveis distúrbios renais, que venham a comprometer a saúde do indivíduo, sendo essencial para estabelecer um diagnóstico correto fim e estabelecer um tratamento adequado. Seu tratamento é realizado a partir do controle de suas causas, assim sendo essencial minimizar a sua progressão evitando assim maiores riscos.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. F. **Proteinúria na infância** - uma revisão bibliográfica. [Dissertação]. Marina Fontes Aguiar - São Paulo, 32p., 2012.
- BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G. M. Chronic kidney diseases: common and harmful, but also preventable and treatable. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 2, p. 248-53, 2010.
- BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)**, n. 65, a. VII, pp. 42-44, mai., 2012. ISSN: 1647-8975.
- BERMÚDEZ, R. M.; GARCÍA, S. G.; SURRIBAS, D. P., CASTELAO, J. B. S. Documento de Consenso. Recomendaciones sobre la valoración de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. **Revista Nefrologia**, v. 31, n. 3, p. 331-45, jan., 2011. DOI: 10.3265.
- BOTTINI, V. P. Testes laboratoriais para avaliação do componente monoclonal. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 29, n. 1, p. 23-26, 2007.
- CIPRIANO, E. R. **Papel da Proteinúria na Doença Renal Crônica: Mecanismos Fisiopatológicos e Abordagem Terapêutica**. [Dissertação]. Élia Rodrigues Cipriano. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, 24p., 2014.
- ESCALENTE-GÓMEZ, C.; ZELEDÓN-SÁNCHEZ, F.; ULATE-MONTERO, G. Proteinuria, fisiología y fisiopatología aplicada. **Acta Médica Costarricense**, v. 49, n. 2, abr./jun., 2007.
- FARIA, R. M. D.; PAULA E SILVA, R. O. Gamopatias monoclonais – critérios diagnósticos e diagnósticos diferenciais. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 29, n. 1, p. 17-22, 2007.
- FERRAZ, L.; BORDIGNON, M. MORTALIDADE MATERNA NO BRASIL: UMA REALIDADE QUE PRECISA MELHORAR. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. 527-538, abr./jun., 2012.
- FERRER, F.; OLIVEIRA, N.; LOPES, K.; FIGUEIREDO, A.; MAIA, P.; CARREIRA, A. Proteinúria: como valorizar o seu significado. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 24, p. 235-47, 2008.



GONÇALVES, F. O.; FONTES, T. M. S.; CANUTO, A. P. P. S. L. Glomerulopatia esquistossomótica com depósitos mesangiais de IgA: relato de caso . **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 39, n. 1, p. 86-90, 2017.

GUH, J. Y. Proteinuria versus albuminuria in chronic kidney disease. **Nephrology (Carlton)**, v. 15, s. 2, p. 53-6, 2010.

GUSUKUMA, L. W.; GIANOTTO, M.; FRANCO, M.; GUIMARÃES, H. P.; LOPES, R. D.; LOPES, A. C. Glomerulonefrite Aguda Pós-Estreptocócica com Proteinúria Nefrótica. Relato de Caso\*. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, n. 6, p. 213-215, 2008.

ISEKI, K. Chronic kidney disease in Japan from early predictions to current facts. **Nephron Clinical Practice**, n. 110, p. 268-72, 2008.

KIRSZTAJN, G. M. Proteinúria: muito mais que uma simples dosagem. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, n. 3, jun., 2010.

KIRSZTAJN, G. M.; BASTOS, M. G.; ANDRIOLO, A. Dia Mundial do Rim 2011 Proteinúria e creatinina sérica: testes essenciais para diagnóstico de doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Patologia Médica e Laboratorial**, v. 47, n. 2, p. 100-103, abr., 2011

KIRSZTAJN, G. M.; SALGADO FILHO, N.; DRAIBE, S. A.; PÁDIA NETTO, M. V.; THOMÉ, F. S.; SOUZA, E.; BASTOS, M. G. Leitura rápida do KDIGO 2012: Diretrizes para avaliação e manuseio da doença renal crônica na prática clínica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 36, n. 1, p. 63-73, 2014.

KLUMB, E. M.; SILVA, C. A. A.; LANNA, C. C. D.; SATO, E. I.; BORBA, E. F.; BRENOL, J. C. T.; ALBUQUERQUE, E. M. N.; MONTICIELO, O. A.; COSTALLAT, L. T. L.; LATORRE, L. C.; SAUMA, M. F.L.C.; BONFÁ, E. S. D. O.; RIBEIRO, F. M. Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o diagnóstico, manejo e tratamento da nefrite lúpica. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 1, p. 1-21, 2015.

LEVEY, A. S.; CORESH, J. Chronic kidney disease. **The Lancet**, v. 379, n. 9811, p. 165-80, 2012.

MCPHERSON, R. A.; BEN-EZRA, J. **Exame básico da urina**. Em: MCPHERSON, R. A.; PINCUS, M. R.; Eds. Henry's Clinical Diagnostic And Management by Laboratory Methods. 22ª ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, cap. 28, 2011.

MELO, W. F.; OLIVEIRA, B. A.; SALDANHA, H. G. A. C.; SOUSA, J. S.; MARACAJA, P. B. A hipertensão gestacional e o risco de pré-eclâmpsia: revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, Pombal – PB, v. 5, n. 3, p. 7-11, jul./set., 2015.

MENDES, K. S., SILVEIRA, R. C. C. P., & GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758- 764, 2008.

MENDES, R. S.; BREGMAN, R. Avaliação e metas do tratamento da proteinúria Evaluation and treatment of proteinuria. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 17, n. 3, p. 174-177, 2010.

MENEGHELLO, L. P.; NEUMAIER, W.; GELATTI, A. C. Z. e col. Vasculite urticariforme com comprometimento renal glomerular. Relato de caso. **Revista Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo, v. 9, n. 4, 320-2, jul./ago., 2011.

MILLER, W. G. et al.; on behalf of the National Kidney Disease Education Program – IFCC Working Group on Standardization of Albumin in Urine. Questões atuais relativas à dosagem e à descrição da excreção urinária de albumina. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 46, n. 3, p. 187-206, 2010.

MORALES, M. M.; LLANES, O. M. A. Proteinuria en gammapatías monoclonales. **Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia**, v. 32, n. 2, p. 160-175, 2016.

NFK/DOQI - National Kidney Foundation. Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. **Kidney International Supplements**, v. 3, n. 1, p. 1–163, 2013.

NIELSEN, R.; CHRISTENSEN, E. Proteinuria and events beyond the slit. **Pediatric Nephrology**, v. 25, n. 5, p. 813-22, mai., 2010. Doi: 10.1007 / s00467-009-1381-9.

NUNES, T. F.; BRUNETTA, D. M.; LEAL, C. M.; PISI, P. C. B.; RORIZ-FILHO, J. S. Insuficiência renal aguda. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 43, n. 3, 272-82, 2010.

OLIVEIRA, N. et al. Proteinúria: como valorizar o seu significado. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, 2008, v.24, pag. 235-247.

PAULA E SILVA. R. O.; BRANDÃO, K. M. A.; PINTO, P. V. M.; FARIA, R. M. D.; CLEMENTINO, N. C. D.; SILVA, C. M. F.; LOPES, A. F. Mieloma múltiplo: características

clínicas e laboratoriais ao diagnóstico e estudo prognóstico. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n. 2, p. 63-68, 2009.

RENNKE, H. G. Fisiologia Renal: princípios básicos. – São Paulo: Livraria Médica paulista Editora, 2009.

RUSSO, L. M.; SANDOVAL, R. M.; MCKEE, M.; OSICKA, T. M.; et al. The normal kidney filters nephrotic levels of albumin retrieved by proximal tubule cells: retrieval is disrupted in nephrotic states. **Kidney International**, v. 71, n. 6, p. 504-13, 2007.

SANTOS, M. S. F.; SOARES, B.; MENDES, O.; CARVALHO, C. M.; CASIMIRO, R. F. Amiloidose-mieloma múltiplo apresentando-se como pseudomiopatia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 6, p. 648-654, 2011.

SILVA, D. S.; ARRUDA, I. K. G.; CABRAL, P. C.; LUZ, M. C. L.; TOMIYA, M. T. O.; LEMOS., M. C. C. Doença de Wilson: relato de caso clínico nutricional. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 31, n. 2, p. 177-82, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA – SBN. **Doença Renal Aguda**. DIRETRIZES DA AMB SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA - Comitê de Insuficiência Renal Aguda da Sociedade Brasileira de Nefrologia, 24p., 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA – SBN. Doença Renal e Obesidade - Informativo. **SBN Informa**, n. 109, 2017.

SOLORZANO, G. T. M.; SILVA, M. V. M.; MOREIRA, S. R.; NISHIDA, S. K.; et al. Relação proteína/creatinina na urina versus proteinúria de 24 horas na avaliação de nefrite lúpica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.34, n. 1, 64-67, 2012.

TAGLE, R.; GONZÁLEZ, F.; ACEVEDO, M. Microalbuminuria y excreción urinaria de albúmina en la práctica clínica. **Revista Medicina Chile**, n. 140, p. 797-805, 2012.

VERONESE, F. V.; MORALES, D. D.; BARROS, E. J. G.; MORALES, J. V. SÍNDROME NEFRÓTICA PRIMÁRIA EM ADULTOS. **Revista HCPA**, v. 30, n. 2, 131-139, 2010.

VIANA, L. V. **Microalbuminúria**: aspectos do diagnóstico, manejo e medida da concentração de albumina urinária como fator de risco para nefropatia, eventos cardiovasculares e mortalidade em pacientes com diabetes melito. [Dissertação] Luciana Verçosa Viana. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Medicina. 43 p., 2008.

VIEIRA JÚNIOR, J. M.; SUASSUNA, J. H. R. O acometimento renal na hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2: como identificar e prevenir A visão do nefrologista. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 12, s. 1, p. 53-60, 2013.

VISWANATHAN, G.; UPADHYAY, A. Assessment of Proteinuria. Advances in chronic kidney disease. **Kidney International.**, v. 8, n. 4, p. 243-8, 2011.