

Padrão de distribuição atual da doença glomerular documentada por biópsia em Salvador, Brazil, 40 anos após a avaliação inicial

Current distribution pattern of biopsy-proven glomerular disease in Salvador, Brazil, 40 years after an initial assessment

Authors

Washington Luis Conrado dos-Santos¹

Glória Maria Maranhão Sweet¹

Labene Gondim Azevêdo^{2,1}

Maria Brandão Tavares¹

Maria Fernanda Sanches Soares³

Caroline Vilas Boas de Melo¹

Márcia Fernanda Melo Carneiro⁴

Rilma Ferreira de Souza Santos⁴

Márcia Cristina Conrado⁵

Daniela Teixeira Leal Braga⁶

Marcia Carvalho Bessa⁶

Nathanael de Freitas Pinheiro Junior¹

Marília Bahiense-Oliveira^{2,7}

¹ Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, Salvador - BA, Brasil.

² Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador - BA, Brasil.

³ Universidade Federal do Paraná, Departamento de Patologia Médica, Curitiba - PR, Brasil.

⁴ Hospital Geral Roberto Santos, Salvador - BA, Brasil.

⁵ Hospital Santo Antônio, OSID, Salvador - BA, Brasil.

⁶ Hospital Estadual da Criança, Feira de Santana - BA, Brasil.

⁷ Hospital Ana Nery, Salvador - BA, Brasil.

Data de submissão: 15/02/2017.

Data de aprovação: 23/03/2017.

Correspondência para:

Washington Luis Conrado dos-Santos.

E-mail: wluis@bahia.fiocruz.br

RESUMO

Introdução: um relatório sobre a prevalência de glomerulopatia diagnosticada por biópsia renal em Salvador foi publicado em 1973, demonstrando o predomínio de glomerulonefrite membranoproliferativa, frequentemente associada a esquistossomose hepatoesplênica. **Objetivo:** no presente estudo, investigamos as possíveis mudanças na distribuição das glomerulopatias após um período de importantes transições epidemiológicas no Brasil. **Métodos:** foram revisados todos os relatos de pacientes submetidos a biópsia renal de 2003 a 2015 em um serviço de referência em nefrologia. Diagnósticos clínicos, laboratoriais e patológicos foram colhidos para análise. Lâminas histológicas das biópsias executadas entre 2003 e 2006 foram revisadas para avaliar a precisão das estimativas baseadas nos laudos anatomopatológicos. **Resultados:** entre as biópsias realizadas durante o período em questão, 1.312 satisfizeram os critérios de inclusão do estudo. Glomeruloesclerose segmentar e focal foi o diagnóstico mais prevalente, seguido de nefrite lúpica. Entretanto, foi detectada tendência de queda na prevalência da glomeruloesclerose segmentar e focal ($p < 0,05$) e de elevação nos casos de lúpus ($p < 0,0001$) e glomerulonefrite membranosa ($p < 0,005$). **Conclusão:** os dados apresentados neste estudo sugerem a ocorrência de mudanças na distribuição das doenças nefrológicas em Salvador. A doença mais prevalente passou de glomerulonefrite membranoproliferativa para glomeruloesclerose segmentar e focal de 1975 a 2006 e de glomeruloesclerose segmentar e focal para nefrite lúpica de 2006 a 2015.

Palavras-chave: biópsia por agulha; glomerulonefrite; nefropatias.

ABSTRACT

Introduction: A report on the prevalence of glomerular disease diagnosed via renal biopsy in Salvador, BA, Brazil was published in 1973 and showed a predominance of membranoproliferative glomerulonephritis, which was frequently associated with hepatosplenic schistosomiasis. **Objective:** In this study, we investigate the potential changes in the distribution of glomerular diseases after a period of important epidemiological transition in Brazil. **Methods:** Pathology reports of all patients subjected to kidney biopsy from 2003 to 2015 in a referral nephrology service were reviewed. Clinical, laboratory and pathological diagnoses were collected for analysis. Histological slides of the biopsies performed between 2003 and 2006 were reviewed to examine the accuracy of the estimates based on the pathology reports. **Results:** Among the biopsies performed during the time period, 1,312 met the inclusion criteria for the study. Focal and segmental glomerulosclerosis was the most prevalent diagnosis, followed by lupus nephritis. However, a trend toward a decrease in the prevalence of focal and segmental glomerulosclerosis was detected ($p < 0.05$), and an increase in lupus ($p < 0.0001$) and membranous glomerulonephritis ($p < 0.005$) was observed. **Conclusion:** The data presented herein suggest the occurrence of changes in the distribution of nephrological diseases in Salvador, Brazil. The disease that was most prevalent shifted from membranoproliferative glomerulonephritis to focal and segmental glomerulosclerosis from 1975 to 2006 and from focal and segmental glomerulosclerosis to lupus nephritis from 2006 to 2015.

Keywords: biopsy; glomerulonephritis; kidney diseases; needle.

INTRODUÇÃO

As glomerulopatias residem entre as principais causas de doença renal terminal.^{1,2} Como relatado em várias partes do mundo, glomerulosclerose segmentar e focal (GESF) e nefropatia por IgA são as glomerulopatias primárias mais comuns, e nefrite lúpica a mais comum glomerulopatia secundária.³⁻⁶ Contudo, a frequência da nefropatia por IgA varia amplamente, e baixa prevalência de GESF já foi descrita em algumas localidades.^{7,8}

A última pesquisa baseada em biópsia feita sobre a prevalência de glomerulopatia em Salvador, no estado da Bahia, foi publicada em 1975 por Queiroz e colaboradores.⁹ No estudo, a glomerulonefrite membranoproliferativa (GNMP) contabilizou pelo menos 20% de todas as 101 biópsias renais realizadas em um hospital geral de 1970 a 1973. A GNMP foi a mais prevalente glomerulopatia em adultos com síndrome nefrótica e esteve frequentemente associada a esquistossomose hepatoesplênica.⁹

No presente estudo, estimamos a frequência das glomerulopatias em pacientes submetidos a biópsia renal para o diagnóstico de doenças renais em Salvador entre 2003 e 2015. Demonstramos que o atual padrão de distribuição de glomerulopatias em Salvador não é substancialmente diferente daquele presente nas áreas de maior nível de renda do Brasil e em países desenvolvidos, exibindo baixa frequência de GNMP e predomínio de GESF e nefrite lúpica.

MÉTODOS

CASUÍSTICA

O presente estudo exploratório descritivo incluiu todas as biópsias renais nativas realizadas para o diagnóstico de glomerulopatias em serviços de referência em nefrologia e hospitais públicos do estado da Bahia examinadas no Instituto Gonçalo Moniz - Fiocruz (IGM-FIOCRUZ) entre 2003 e 2015. As biópsias repetidas dos mesmos pacientes foram analisadas como caso único.

BIÓPSIAS RENAIAS

Todas as biópsias renais foram submetidas aos seguintes procedimentos: (1) fixação em formalina alcoólica ou solução de Bouin, inclusão em parafina, corte em seções de 2 µm de espessura e coloração com hematoxilina e eosina, ácido periódico de Schiff,

ácido periódico de Schiff e prata-metenamina, Azan e picro-sirius, para microscopia óptica convencional - coloração vermelho do Congo foi utilizada em casos suspeitos de amiloidose; (2) inclusão em meio de criopreservação para identificação por imunofluorescência de depósitos imunes anormais contendo IgA, IgG, IgM, cadeias Kappa, cadeias Lambda, C1q, C3 e fibrinogênio; e (3) fixação em 1% glutaraldeído em tampão cacodilato, pós-fixação em tetróxido de ósmio e inclusão em polybed para análise ultra-estrutural quando necessário.

DADOS CLÍNICOS

Os seguintes dados foram obtidos dos formulários de requisição de biópsia: idade, sexo, diagnóstico de síndrome renal, concentração de creatinina sérica. Para fins do estudo, síndrome nefrótica foi definida por proteinúria superior a 3,5 g/24 h e associada a presença de edema e hipoalbuminemia ou quando o diagnóstico foi relatado pelo nefrologista assistente. Insuficiência renal foi considerada quando as concentrações de creatinina sérica eram superiores a 1,2 mg/dL para crianças e mulheres ou acima de 1,5 mg/dL para homens ou quando o diagnóstico encontrava-se descrito no formulário de requisição. Crianças foram definidas como pacientes com 16 ou menos anos de idade.

DIAGNÓSTICO DE DOENÇA RENAL

Os diagnósticos de doença renal foram colhidos dos laudos anatomopatológicos e então adaptados segundo a nomenclatura proposta por Churg e colaboradores.¹⁰

PRECISÃO DA ESTIMATIVA BASEADA NOS LAUDOS ANATOMOPATOLÓGICOS

De forma a avaliar a precisão da distribuição das doenças renais estimada pela revisão dos laudos anatomopatológicos, todas as biópsias realizadas entre 2003 e 2006 foram independentemente revisadas por três patologistas (WLCS, GMMS e MFSS), cegados para o diagnóstico anteriormente atribuído ao caso. Foram excluídos da análise os casos originados de rins transplantados, os casos cujas lâminas não estivessem disponíveis para a revisão histológica, os casos cuja representação de tecido renal cortical fosse insuficiente para microscopia convencional ou imunofluorescência e os casos cujas informações clínicas fossem insuficientes para uma conclusão diagnóstica.

EXPRESSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram expressos em números absolutos e percentagens, e foram resumidos na forma de médias \pm desvios padrões ou medianas e primeiros e terceiros quartis. As informações sobre a prevalência das doenças nefrológicas foram apresentadas em detalhe suficiente para possibilitar comparações com outras casuísticas publicadas na literatura.

De forma a aprimorar o entendimento da distribuição etária da doença, os dados foram apresentados como linhas de tendência calculadas pela melhor equações de ajuste não linear. Comparações entre grupos foram realizadas com o teste do qui-quadrado. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. Os dados foram analisados com os programas Prism 5.01 (Graph Pad, San Diego, CA, EUA) e StataIC11 (StataCorp LP, College Station, TX, EUA).

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PACIENTES

Entre 2003 e 2015, um total de 1.669 biópsias renais foram examinadas no IGM-Fiocruz. Contudo, 206 biópsias eram de rins transplantados, 166 tinham parênquima renal sub-representado (principalmente devido a ausência de glomérulos para estudos por imunofluorescência), 35 eram de pacientes com diagnóstico inconclusivo e oito foram recebidas para revisão. Assim, 353 casos foram excluídos do estudo. Entre os 1.346 casos restantes, 35 eram repetições de biópsias de um mesmo paciente e foram analisadas como caso único. Portanto, o estudo foi realizado com as 1.312 biópsias restantes.

As principais características clínicas e demográficas dos pacientes são exibidas na Tabela 1. A idade variou de um a 88 anos de idade, com uma idade mediana de 27 [17-40; primeiro e terceiro quartis, respectivamente] anos. Trezentos pacientes (24%) eram crianças e 971 (76%) eram adultos. A proporção de mulheres e homens foi semelhante entre crianças e adultos. Características étnicas foram descritas para apenas 286 pacientes, com predomínio da cor parda.

A principal apresentação clínica relatada foi síndrome nefrótica (46%), seguida de sinais de lúpus eritematoso sistêmico (23%) em adultos e síndrome nefrítica (11%) em crianças.

DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DAS DOENÇAS RENAIS

GESF (32%), glomerulonefrite proliferativa difusa (13%) e doença por lesão mínima (13%) foram os diagnósticos mais prevalentes em crianças e nefrite lúpica (26%); GESF (23%) e glomerulonefrite membranosa (11%) foram os padrões de lesão renal mais frequentes em adultos. GNMP foi identificada em 6% dos pacientes, 2% das crianças e 7% dos adultos. A prevalência de nefrite lúpica chegou a 36% nas mulheres adultas e a 6% nos homens (dados não exibidos).

A frequência relativa de nefrite lúpica foi mais elevada em indivíduos de pele negra (16/67) do que em indivíduos pardos (11/130) (teste exato de Fisher, $p < 0,0042$). Nenhuma outra diferença foi observada na prevalência das principais glomerulopatias entre os pacientes de diferentes grupos étnicos.

REVISÃO HISTOLÓGICA

A revisão histológica dos casos diagnosticados entre 2003 e 2006 foi limitada a 154 biópsias renais. A prevalência das doenças renais obtida via análise histológica independente e o diagnóstico por consenso proposto por três patologistas foram semelhantes às informações obtidas dos laudos de biópsia (Tabela 2). Apesar da glomerulonefrite proliferativa mesangial ter uma prevalência estimada em 3% com base nos dados colhidos dos laudos de biópsia e não ter sido relatada na revisão histológica, a diferença não foi estatisticamente significativa.

DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DAS GLOMERULOPATIAS

A distribuição etária das principais glomerulopatias encontra-se descrita na Figura 1. GESF foi a mais prevalente glomerulopatia na primeira e segunda décadas de vida, mas foi ultrapassada pela nefrite lúpica entre a terceira e quinta décadas e pela glomerulonefrite membranosa na sétima década de vida.

A prevalência da nefrite lúpica se elevou da primeira para a quarta década e caiu da quinta até a sétima década. A prevalência de glomerulonefrite membranosa aumentou progressivamente da primeira até a oitava década e se tornou a mais comum glomerulopatia entre a sétima e oitava décadas de vida. A prevalência de GNMP aumentou da primeira até a quinta década e se tornou a terceira mais prevalente glomerulopatia na oitava década de vida.

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PACIENTES SUBMETIDOS A BIÓPSIA RENAL DE 2003 A 2016 EM HOSPITAIS DE REFERÊNCIA EM SALVADOR - BA

Parâmetro	Crianças (< 16 ANOS)		Adultos (> 16 ANOS)		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
N	300	(24%)	971	(76%)	1.312	(100%)
Idade (1.271)						
Média ± DP	10	± 4	35	± 14	30	± 16
Mediana [1ª. - 3ª. quartis]	11	[14 - 7]	44	[44 - 24]	27	[17-40]
Intervalo	1	1 - 16	17	-88	1	- 88
Sexo M:F (1.311)						
Feminino	155	(52%)	446	(46%)	621	(47%)
Masculino	145	(48%)	524	(54%)	690	(53%)
Grupo étnico (286):						
Negro	9	(16%)	57	(25%)	67	(23%)
Pardo	23	(40%)	106	(47%)	130	(45%)
Branco	26	(45%)	62	(28%)	89	(31%)
Principal apresentação clínica (1.235):						
Síndrome nefrótica	150	(53%)	400	(44%)	565	(46%)
Lúpus eritematoso sistêmico	24	(8%)	212	(23%)	245	(20%)
Síndrome nefrítica	32	(11%)	27	(3%)	60	(5%)
Proteinúria indefinida	13	(5%)	46	(5%)	59	(5%)
Insuficiência renal aguda	14	(5%)	42	(5%)	58	(5%)
Hipertensão arterial sistêmica	1	(0.3)	48	(5%)	51	(4%)
Hematuria indefinida	21	(8%)	25	(3%)	47	(4%)
Doença renal crônica	3	(1%)	42	(5%)	25	(2%)
Doenças nefrológicas:	300	(100%)	971	(100%)	1,271	(100%)
Glomerulopatias primárias	258	(86%)	649	(67%)	907	(71%)
Glomerulopatias secundárias	34	(11%)	273	(28%)	307	(24%)
Doenças não-glomerulares	8	(3%)	49	(5%)	57	(4%)
Principais diagnósticos histológicos:						
Glomeruloesclerose segmentar e focal	97	(32%)	222	(23%)	319	(25%)
Lúpus eritematoso sistêmico	31	(10%)	249	(26%)	280	(22%)
Glomerulonefrite membranosa	6	(2%)	106	(11%)	112	(9%)
Glomerulonefrite difusa proliferativa	39	(13%)	31	(3%)	70	(6%)
Doença por lesão mínima	39	(13%)	38	(4%)	77	(6%)
Glomerulonefrite membranoproliferativa	7	(2%)	69	(7%)	76	(6%)
Nefropatia por IgA	8	(3%)	50	(5%)	58	(5%)
Alterações glomerulares mínimas	13	(4%)	25	(3%)	38	(3%)
Glomerulonefrite segmentar e focal	6	(2%)	23	(2%)	29	(2%)
Glomerulonefrite esclerosante	4	(1%)	25	(3%)	29	(2%)
Glomerulonefrite crescêntica	5	(2%)	17	(2%)	22	(2%)

CONTINUAÇÃO TABELA 1.

Síndrome de Alport	11	(4%)	4	(0.4%)	15	(1%)
Glomerulonefrite mesangial proliferativa	6	(2%)	9	(0.9%)	15	(1%)
Amiloidose	0	(0)	15	(2%)	15	(1%)
Outros	38	(13%)	104	(11%)	135	(11%)

TABELA 2 COMPARAÇÃO ENTRE PREVALÊNCIA DE GLOMERULOPATIAS ESTIMADAS POR REVISÃO DE LAUDOS DE BIÓPSIA OU POR REVISÃO DE LÂMINAS HISTOLÓGICAS DOS PACIENTES

Parâmetro	Laudo de biópsia		Revisão histológica	
	N	(%)	N	(%)
Glomeruloesclerose segmentar e focal	85	(35%)	54	(37%)
Lúpus eritematoso sistêmico	29	(12%)	21	(14%)
Glomerulonefrite membranosa	18	(7%)	13	(9%)
Glomerulonefrite difusa proliferativa	23	(9%)	11	(8%)
Glomerulonefrite membranoproliferativa	13	(5%)	11	(8%)
Doença por lesão mínima	12	(5%)	8	(6%)
Nefropatia por IgA	10	(4%)	8	(6%)
Glomerulonefrite esclerosante	8	(3%)	5	(4%)
Glomerulonefrite segmentar e focal	7	(3%)	1	(0.7)
Glomerulonefrite mesangial proliferativa	7	(3%)	0	(0%)*
Alterações glomerulares mínimas	6	(2%)	2	(1%)
Glomerulonefrite crescêntica	3	(1%)	2	(1%)
Síndrome de Alport	3	(1%)	2	(1%)
Outros	21	(9%)	6	(4%)
Total	245	(100%)	144	(100%)

* $p = 0.05$. Teste do Qui-quadrado.**TABELA 3** PREVALÊNCIA DE GLOMERULOPATIAS ESTIMADA POR BIÓPSIA EM TRÊS PERÍODOS CONSECUTIVOS DE 2003 A 2015

Glomerulopatias Lopatias	Período								
	2003-2006			2007-2010			2011-2015		
	Criança N (%)	Adulto N (%)	Total N (%)	Criança N (%)	Adulto N (%)	Total N (%)	Criança N (%)	Adulto N (%)	Total N (%)
N	97(100)	141(100)	245(100)	92(100)	323(100)	431(100)	111(100)	507(100)	636(100)
GESF	37(38)	46(33)	85(35)	27(29)	83(26)	114(26)	33(30)	93(18) ^c	129(20) ^a
LES	6(6)	23(16)	30(12)	14(15)	90(28)	107(25)	11(10)	136(27)	151(24) ^c
GNM	2(2)	14(10)	18(7)	0(0)	26(8)	27(6)	4(4)	66(13)	70(11) ^b
GNPD	13(13)	10(7)	23(9)	12(13)	8(2)	20(5)	14(13)	13(3) ^a	27(4)
DLM	8(8)	3(2)	12(5)	18(20)	15(5)	34(8)	13(12)	20(3)	34(5)
GNMP	1(1)	12(9)	13(5)	1(1)	21(7)	23(5)	5(5)	36(7)	44(7)
NIGA	1(1)	10(7)	11(4)	3(3)	13(4)	16(4)	4(4)	27(5)	32(5)

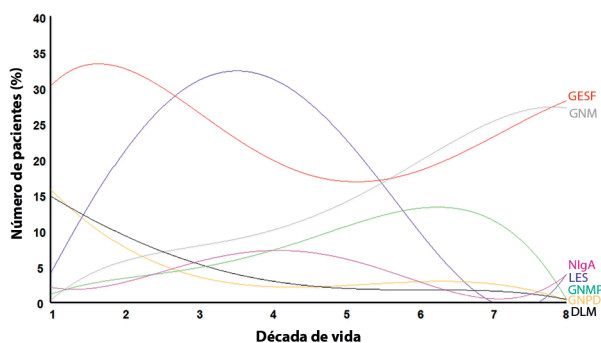
^a $p < 0.05$, ^b $p < 0.005$, ^c $p = 0.0001$. Qui-quadrado para tendências.

TENDÊNCIAS DE DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DAS GLOMERULOPATIAS

A prevalência de GESF sofreu queda ($p < 0,05$) e as de nefrite lúpica ($p = 0,0001$) e glomerulonefrite membranosa ($p < 0,005$) se elevaram durante o período do estudo. A queda na prevalência de GESF

foi ainda mais intensa quando apenas a população adulta foi considerada ($p = 0,0001$). A prevalência de glomerulonefrite proliferativa difusa caiu em adultos ($p < 0.05$). A distribuição de outras glomerulopatias não se alterou substancialmente durante o período (Tabela 3).

Figura 1. Distribuição das glomerulopatias mais prevalentes por faixa etária.



DISCUSSÃO

No presente estudo, descrevemos a prevalência de doenças nefrológicas diagnosticadas por biópsia em Salvador. Também demonstramos as mudanças na distribuição das glomerulopatias associadas à idade dos pacientes e às mudanças temporais na distribuição dessas patologias nas biópsias realizadas durante um período de 12 anos.

Apenas as biópsias com diagnóstico confirmado via imunofluorescência e microscopia eletrônica (quando necessário) foram incluídas. Além disso, a prevalência de doenças nefrológicas, da forma como foi estimada nos laudos anatomopatológicos, foi comparada à prevalência obtida a partir da revisão histológica de uma amostra das biópsias executadas durante o período abordado pelo estudo.

Esta é a primeira pesquisa sobre a prevalência de glomerulopatias comprovadas por biópsia feita em Salvador, desde o estudo conduzido por Queiroz e colaboradores *et al.*⁹ (1975). O estudo publicado por Queiroz e colaboradores incluiu 47 biópsias de indivíduos adultos com síndrome nefrótica identificados a partir de 101 biópsias realizadas num período de três anos. GNMP foi o padrão mais comum de lesão glomerular, presente em 43% dos pacientes com síndrome nefrótica (representando pelo menos 20% das 101 biópsias). GESF esteve presente em 19% das lesões dos pacientes adultos com síndrome nefrótica. No presente estudo, GESF foi a principal lesão glomerular observada e foi detectada em 25% das biópsias, enquanto GNMP esteve presente em apenas 6% dos casos.

Apesar das estimativas baseadas em biópsias estarem sujeitas a viés de seleção por conta dos critérios clínicos utilizados para a indicação de biópsia, a diferença entre nosso estudo e o de Queiroz e colaboradores⁹ pode refletir uma real mudança no padrão

de distribuição das glomerulopatias pelos seguintes motivos:

(1) GNMP é um padrão não-específico de doença renal frequentemente associado a grandes deposições subendoteliais e mesangiais de imunocomplexos e/ou complementos.¹¹ Esse padrão de lesão é encontrado em pacientes com doenças infecciosas e autoimunes.^{12,13} A maioria dos casos de GNMP apresentados por Queiroz *et al.*⁹ e colaboradores (1975) estava associada à forma hepatoesplênica da esquistossomose. A esquistossomose hepatoesplênica combina shunt de sangue portal para a circulação sistêmica e altos níveis circulantes de antígenos gerados pelo *Schistosoma mansoni*. Desde fins da década de 1970, o tratamento quimioterápico contra a infecção por *S. mansoni* drasticamente reduziu o número de pacientes com a forma hepatoesplênica da doença.¹⁴ Coinfecção por bactérias e vírus podem contribuir para a continuidade da circulação de imunocomplexos. Com efeito, um declínio paralelo no número de casos de GNMP e esquistossomose hepatoesplênica foi relatado por Correia e colaboradores,¹⁵ e esta forma clínica da esquistossomose é hoje incomum entre pacientes submetidos a biópsia renal em Salvador.¹⁶ Além disso, as melhorias no saneamento básico e na prevenção contra infecções virais observadas no Brasil no mesmo período podem também ter contribuído para a queda da prevalência de GNMP ocorrida em Salvador e observada no presente estudo.^{17,18}

(2) O padrão de distribuição das doenças renais com o predomínio de GESF e nefrite lúpica exibido no presente trabalho foi semelhante, em vários aspectos, aos resultados relatados em outras regiões do país e em várias nações.^{5,19,20}

(3) A elevada prevalência de síndrome nefrótica seguida pelo lúpus eritematoso sistêmico como principais manifestações clínicas dos pacientes concordaram com a distribuição observada das doenças renais. A prevalência de doença renal estimada com base nos laudos de biópsia foi confirmada pela revisão histológica das biópsias realizadas entre 2003 e 2006.

A nefrite lúpica foi a doença nefrológica secundária mais comum em adultos e crianças. Elevada frequência de nefrite lúpica foi descrita na maioria dos estudos fundamentados em biópsia.^{5,21}

Com efeito, apesar da GESF ter sido a doença nefrológica mais comum, uma tendência de queda em sua prevalência e de elevação da nefrite lúpica foram observadas no período estudado. A glomerulonefrite

membranosa apresentou um leve aumento de prevalência entre 2010 e 2016. Ainda que essas mudanças de prevalência possam ter sido influenciadas pela proporção de crianças submetidas a biópsia entre 2006 (41%) e 2016 (18%), as mesmas persistem quando apenas a população adulta foi considerada.

Uma possível explicação para essa mudança pode incluir a maior conscientização em torno de outras doenças renais e a prevenção de manifestações que levam a GESF, tais como infecções virais.²² Assim, a consideração conjunta do presente artigo e do estudo de Queiroz *et al.*⁹ e colaboradores (1975) demonstrou duas importantes mudanças na distribuição das doenças nefrológicas em Salvador: de GNMP para GESF (de 1975 a 2006) e de GESF para nefrite lúpica (de 2006 a 2015) como a doença mais prevalente.

A prevalência de nefropatia por IgA foi baixa, sendo detectada em 5% das patologias relatadas com comprovação por biópsia no presente estudo e em 8% das glomerulopatias primárias em adultos. Nossa prevalência foi semelhante à relatada em outros países latino-americanos, na Arábia Saudita e no subcontinente da Índia.^{19,23-25} Entretanto, ela foi muito mais baixa do que a prevalência observada em outras regiões do Brasil e em outros países.^{6,20,21,26}

Uma prevalência tão baixa de nefropatia por IgA pode ser explicada pela composição étnica da população de Salvador.²¹ Estima-se que os afrodescendentes representem 73,1% da população do estado da Bahia.²⁷ Contudo, não houve diferença na frequência de NIgA entre os grupos étnicos incluídos no presente estudo, apesar dessa característica ter sido relatada em apenas 286 dos 1.312 pacientes. Não obstante, hematúria e síndrome nefrítica, manifestações comuns de NIgA, foram observadas em apenas 9% dos pacientes do estudo.

Não sabemos se essa é a real frequência de apresentação de doença renal em Salvador ou se este é um reflexo dos critérios utilizados para a recomendação de biópsia pelos nefrologistas assistentes em atuação na cidade. A frequência relatada de hematúria foi elevada nos estudos que mostram altas prevalências de nefropatia por IgA.^{4,5,26,28} Assim, mais estudos são necessários para definir se a baixa frequência de nefropatia por IgA observada no presente estudo se deve a uma real baixa prevalência da doença ou aos critérios utilizados pelos médicos para indicar biópsia renal.

A distribuição etária das glomerulopatias varia entre os estudos publicados em diferentes países.^{24,25,29} Contudo, alguns aspectos são semelhantes na maioria

dos estudos, tais como a queda na prevalência de doença por lesão mínima e glomerulonefrite proliferativa difusa e o aumento na prevalência de glomerulonefrite membranosa e amiloidose com a idade. Nosso estudo também concordou com outros que demonstram ocorrência predominante de nefrite lúpica e nefropatia por IgA da segunda à quinta década de vida.^{24,25} Além disso, demonstramos uma elevada prevalência de GESF em todas as idades, com ligeira queda entre a terceira e quinta décadas de vida.

CONCLUSÃO

Em conclusão, os dados apresentados no presente estudo demonstram que o padrão de distribuição das glomerulopatias comprovadas por biópsia se alterou em Salvador desde 1973, tornando-se semelhante ao observado em muitos países de maior renda.

LISTA DE ABREVIATURAS

GESF - glomeruloesclerose segmentar e focal;
GNMP - glomerulonefrite membranoproliferativa.

DECLARAÇÕES

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS:

O estudo foi conduzido em conformidade com a resolução No. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da IGM-Fiocruz, Protocolo Nº. 206/09.

CONSENTIMENTO PARA PUBLICAÇÃO:

Não se aplica.

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAIS:

Os conjuntos de dados utilizados e/ou analisados durante o presente estudo estão disponíveis com o autor correspondente para solicitações.

CONFLITO DE INTERESSES:

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:

Delinearam o estudo: WLCS, GMS, MBT
Redigiram o artigo: WLCS, MBT, LG, GMS
Revisão histológica: WLCS, GMS, MFSS
Analisaram os dados: WLCS, MBT, CVBM, MBO
Apoio de dados clínicos: MFC, RS, MCC, MB, DLB, MBO

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Sra. Ana Maria Fiscina por sua ajuda com o material bibliográfico. O presente trabalho é dedicado *in memoriam* à Dra. Fátima Gesteira, por suas inestimáveis contribuições para o desenvolvimento da nefrologia em Salvador.

REFERÊNCIAS

- Maisonneuve P, Agodoa L, Gellert R, Stewart JH, Buccianti G, Lowenfels AB, et al. Distribution of primary renal diseases leading to end-stage renal failure in the United States, Europe, and Australia/New Zealand: results from an international comparative study. *Am J Kidney Dis* 2000;35:157-65. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6386\(00\)70316-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6386(00)70316-7)
- Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão Junior JE, Lugon J. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008. *J Bras Nefrol* 2008;30:233-8.
- Alves Júnior JM, Pantoja RKS, Barros CV, Braz MN. Estudo clínico-patológico das glomerulopatias no Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. *Rev Para Med* 2008;22:39-47.
- Ferraz F, Martins C, Cavalcanti J, Oliveira F, Quirino R, Chicon R, et al. Perfil das doenças glomerulares em um hospital público do Distrito Federal. *J Bras Nefrol* 2010;32:249-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002010000300005>
- Malafronte P, Mastroianni-Kirsztajn G, Betônico GN, Romão JE Jr, Alves MA, Carvalho MF, et al. Paulista Registry of glomerulonephritis: 5-year data report. *Nephrol Dial Transplant* 2006;21:3098-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfl237>
- Carmo PAV, Carmo WB, Bastos MG, Carlos L, Andrade F. Estudo das Doenças Glomerulares na Zona da Mata Mineira. *J Bras Nefrol* 2008;30:15-21.
- Hanko JB, Mullan RN, O'Rourke DM, McNamee PT, Maxwell AP, Courtney AE. The changing pattern of adult primary glomerular disease. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:3050-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfp254>
- Parichatikanond P, Chawanasantorapoj R, Shayakul C, Choen-suchon B, Vasuvattakul S, Vareesangthip K, et al. An analysis of 3,555 cases of renal biopsy in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2006;89:S106-11. PMID: 17044461
- Queiroz FP, Brito E, Martinelli R. Influence of regional factors in the distribution of the histologic patterns of glomerulopathies in the nephrotic syndrome. *Nephron* 1975;14:466-70. PMID: 1153046 DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000180481>
- Churg J, Bernstein J, Glassock RJ. Renal disease: classification and atlas of glomerular diseases. 2nd ed. New York: Igaku-Shoin; 1995.
- Alchi B, Jayne D. Membranoproliferative glomerulonephritis. *Pediatr Nephrol* 2010;25:1409-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-009-1322-7>
- Martinelli R, Noblat AC, Brito E, Rocha H. Schistosoma mansoni-induced mesangiocapillary glomerulonephritis: influence of therapy. *Kidney Int* 1989;35:1227-33. PMID: 2504987 DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ki.1989.114>
- Weening JJ, D'Agati VD, Schwartz MM, Seshan SV, Alpers CE, Appel GB, et al. The classification of glomerulonephritis in systemic lupus erythematosus revisited. *Kidney Int* 2004;65:521-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1755.2004.00443.x>
- Andrade ZA. The situation of hepatosplenic schistosomiasis in Brazil today. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1998;93:313-6. PMID: 9921378 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0074-02761998000700062>
- Correia EI, Martinelli RP, Rocha H. Is glomerulopathy due to schistosomiasis mansoni disappearing? *Rev Soc Bras Med Trop* 1997;30:341-3.
- dos-Santos WL, Sweet GM, Bahiense-Oliveira M, Rocha PN. Schistosomal glomerulopathy and changes in the distribution of histological patterns of glomerular diseases in Bahia, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2011;106:901-4. PMID: 22124564 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0074-02762011000700017>
- Barreto ML, Genser B, Strina A, Teixeira MG, Assis AM, Rego RF, et al. Effect of city-wide sanitation programme on reduction in rate of childhood diarrhoea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies. *Lancet*. 2007;370:1622-8. PMID: 17993362 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61638-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61638-9)
- Souto FJ. Distribution of hepatitis B infection in Brazil: the epidemiological situation at the beginning of the 21 st century. *Rev Soc Bras Med Trop* 2016;49:11-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0176-2015>
- Arias LF, Henao J, Giraldo RD, Carvajal N, Rodelo J, Arbeláez M. Glomerular diseases in a Hispanic population: review of a regional renal biopsy database. *São Paulo Med J* 2009;127:140-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802009000300006>
- Polito MG, de Moura LA, Kirsztajn GM. An overview on frequency of renal biopsy diagnosis in Brazil: clinical and pathological patterns based on 9,617 native kidney biopsies. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:490-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfp355>
- Murugapandian S, Mansour I, Hudeeb M, Hamed K, Hammode E, Bijin B, et al. Epidemiology of Glomerular Disease in Southern Arizona: Review of 10-Year Renal Biopsy Data. *Medicine (Baltimore)* 2016;95:e3633. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000003633>
- Haas M. Incidences of membranous nephropathy versus focal segmental glomerulosclerosis: increase in the former or decline in the latter? *Clin Kidney J* 2013;6:365-7. PMID: 27293561
- Chandra H, Chandra S. Patterns of Glomerulonephritis in Uttarakhnad State 13 Years Single Centre Experience at Teaching Institute. *Indian Med Gazette* 2013;147:220-3.
- Das U, Dakshinamurthy KV, Prayaga A. Pattern of biopsy-proven renal disease in a single center of south India: 19 years experience. *Indian J Nephrol* 2011;21:250-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0971-4065.85482>
- Beniwal P, Pursnani L, Sharma S, Garsa RK, Mathur M, Dharmendra P, et al. A clinicopathologic study of glomerular disease: A single-center, five-year retrospective study from North-west India. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2016;27:997-1005. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/1319-2442.190876>
- Pesce F, Schena FP. Worldwide distribution of glomerular diseases: the role of renal biopsy registries. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:334-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfp620>
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Estudos sociodemográficos e análises espaciais referentes aos municípios com a existência de comunidades remanescentes de quilombos - Relatório técnico preliminar. Rio de Janeiro: IBGE; 2007.
- Castro R, Sequeira MJ, Sameiro Faria M, Belmira A, Sampaio S, Roquete P, et al. Percutaneous kidney biopsy: eight years-experience. *Acta Med Port* 2004;17:20-6.
- Swaminathan S, Leung N, Lager DJ, Melton LJ 3rd, Bergstralh EJ, Rohlinger A, et al. Changing incidence of glomerular disease in Olmsted County, Minnesota: a 30-year renal biopsy study. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006;1:483-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.00710805>