



ARTIGO ORIGINAL

Hipertensão arterial: estudo retrospectivo em crianças referendadas a uma unidade de nefrologia pediátrica*Hypertension: retrospective study in children from a pediatric nephrology unit*José Silvério S. Diniz¹, José Maria P. Silva², Alessandro F. Silva³, Marcus M. M. Junior³,
Sílvia B. Heringer³, Érica N. Batista³, Cristiane L. Figueiredo³**Resumo**

Estudaram-se, retrospectivamente, 300 pacientes pediátricos hipertensos, de 1975 a 1992, de recém-nascido a 18 anos, sendo que 105 abandonaram os controles. Em 244 foi determinado o diagnóstico da doença básica, tendo predominado a glomerulopatia. 102 tinham IRC. Destes, 74 chegaram ao estágio terminal e 13 foram transplantados. De 12 submetidos a tratamento cirúrgico, logrou-se o controle da hipertensão em 8. 54 foram a óbito, sendo 48 com IRC e 38 em estágio terminal. Comenta-se sobre as dificuldades dos controles destes pacientes, principalmente a partir da dietoterapia, do uso de drogas hipotensoras e do tratamento dialítico. Conclui-se pela necessidade de diagnósticos precoces da hipertensão e das doenças básicas e de equipe interprofissional treinada bem como da disponibilidade de equipamentos adequados para crianças, notadamente para a terapêutica dialítica. Para muitas delas, o transplante renal surge como a terapêutica definitiva.

J. pediatr. (Rio). 1994; 70(4):226-233: Hipertensão arterial, insuficiência renal crônica, nefropatias na criança, diálise em crianças, transplante em crianças.

Introdução

Ao se abordar a questão da hipertensão arterial em crianças, logo ressaltam dois importantes aspectos: os métodos corretos de sua mensuração e o diagnóstico inequívoco da presença de níveis pressóricos elevados, especialmente naquelas de mais baixa idade.

Summary

300 hypertensive children, from newborn to 18 years old, were studied, retrospectively, from 1975 to 1992, 105 from those lost for follow-up. In 244 the diagnosis of the primary disease, predominantly glomerulopathy, was established. 122 had chronic renal failure (CRF). From them, 74 arrived at end stage renal disease (ESRD) and 13 have been transplanted. From 12 submitted to surgical treatment, hypertension has been controlled in 8. 54 died, 48 with CRF and 38 with ESRD. Difficulties in controlling those patients are discussed, mainly therapy diet, the use of hypotensive drugs on dialysis treatment. Our conclusion is for the necessity of a precocious diagnosis for hypertension and primary diseases, of a trained interprofessional team as well as availability of adequate equipment to children, mainly for dialytic therapy. For many of these children, renal transplantation is the only definite therapy.

J. pediatr. (Rio). 1994; 70(4):226-233: Hypertension, chronic renal failure, nephropathies in children, dialysis in children, transplantation in children.

É certo que as soluções não se restringem somente aos equipamentos disponíveis, mas, também ao estado emocional da criança e à experiência de quem a mede. A literatura tem mostrado os procedimentos adequados disponíveis para que se possa, com segurança, esclarecer estes pontos fundamentais.^{1,2,3}

Por outro lado, a determinação rotineira da pressão arterial em crianças de todas as idades durante o exame físico, efetuado por que motivos sejam, consagram uma prática útil e necessária e que acaba por trazer benefícios para o aperfeiçoamento e segurança na conclusão a respeito da presença ou não de hipertensão. É indiscutível e clara a necessidade de tal certeza: por um lado, está o perigo de se submeter a criança a uma longa, desnecessária e agressiva propedêutica que apresenta consideráveis riscos e por outro,

1. Professor Titular - Livre-docente do PED.FM.UFMG. Coordenador da Unidade de Nefrologia Pediátrica HC.UFMG. Bolsista do CNPq
2. Professor Assistente - Mestre em Pediatria - PED.FM.UFMG
Sub-Coordenador da Unidade de Nefrologia Pediátrica
3. Alunos do curso de graduação de Medicina
Estagiários de Iniciação Científica da Unidade de Nefrologia Pediátrica
Instituição: Unidade de Nefrologia Pediátrica - Hospital das Clínicas (HC)
Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da UFMG
- Belo Horizonte / MG.



subsiste a possibilidade de deixá-la desprotegida para as repercussões deletérias da própria hipertensão arterial ou da doença secundária que a desencadeou. Na prática pediátrica, ambas as situações têm-se feito presentes, com alguma frequência.

Fato relevante, e não raro, é a ausência de sintomas e sinais, seja da hipertensão em si, seja da doença subjacente, que podem evoluir assintomaticamente por considerável período de tempo.

A prevalência da hipertensão arterial na criança não é claramente definida. Provavelmente, situa-se entre 1% e 3%⁴, sendo que a maioria - 50% a 90% - está na categoria da chamada "hipertensão essencial"⁵. Dentre as secundárias, geralmente sintomáticas e de níveis pressóricos mais elevados, tem-se demonstrado que, aproximadamente, 52% originam-se das afecções do parênquima renal, 16% das doenças urológicas, 14% de distúrbios vasculares, sendo 12% da vasculatura renal e 2% da coarctação da aorta. Os restantes 8% correm por conta dos tumores (ganglioneuroma, feocromocitoma, tumor de Wilms e neuroblastoma), das endocrinopatias ou de outras enfermidades mais raras ou mesmo de iatrogenias. Entretanto, se considerados os respectivos grupos etários, predominam as vasculopatias e as doenças congênitas renais nas crianças de mais baixa idade; as doenças parenquimatosas renais e as vasculopatias de 1 a 12 anos de idade e a "essencial" de 12 aos 18 anos.²

O presente estudo analisa, retrospectivamente, os dados dos pacientes pediátricos hipertensos atendidos na Unidade de Nefrologia Pediátrica do PED.FM. e do HC.UFMG. Tem o objetivo de trazer alguma colaboração para o melhor entendimento e abordagem deste complexo problema que, não raramente, está a desafiar os pediatras e os próprios nefrologistas pediátricos em seus trabalhos assistenciais.

Pacientes e Métodos

A Unidade de Nefrologia Pediátrica atende, seguindo protocolos próprios, pacientes que lhes são referendados. Os dados têm sido informatizados com o apoio do Núcleo de Informática em Saúde do HC/UFGM.

A partir daí, foram levantados todos os pacientes portadores de hipertensão arterial, no período de janeiro de 1975 a julho de 1992. De 2300 crianças, identificou-se, pelos critérios usados, 300 com níveis pressóricos elevados para idade e peso.

Técnica da medida da pressão arterial - a Unidade tem padronizado a mensuração dos níveis pressóricos, adotando os seguintes critérios:

Manguito - a lâmina inflável deve cobrir, pelo menos, 2/3 da circunferência do membro, e a margem inferior não deve tocar o estetoscópio, aplicado totalmente sobre a artéria, de modo suave. Os tamanhos observados para uso nos respectivos grupos etários foram:

Crianças maiores	-	11.5	a	13	cm
Escolares	-	7.5	a	9	cm
Lactentes	-	4.0	a	6	cm
Recém-nascidos	-	2.5	a	4	cm

Medida - a criança deve estar relaxada e assentada de tal maneira que o membro superior esteja na altura do coração. É imprescindível que as crianças mais novas (recém-nascidos e lactentes), ao serem avaliadas, não estejam chorando. Inflar o manguito rapidamente até 20 mm/Hg acima do ponto no qual o pulso radial desaparece. A velocidade de esvaziamento do mesmo não deve exceder a 2mm/Hg/segundo. A pressão sistólica corresponderá ao primeiro som de Korotkoff, independentemente da idade do paciente. A pressão diastólica corresponderá ao abafamento das bulhas (quarto som de Korotkoff) até a idade de 12 anos e ao desaparecimento das mesmas (quinto som de Korotkoff) de 12 a 18 anos. O resultado deve ser imediatamente anotado, indicando-se o tamanho do manguito, a posição e o lado do membro. Para crianças mais novas, nem sempre é possível tal procedimento. Nestes casos, outros equipamentos automatizados podem ser usados, ou mesmo aguardar-se o sono natural da criança.

Interpretação - foram usados os padrões do segundo estudo da US Task Force - Pediatrics 1987, levando-se em consideração a idade/peso³:

Até percentil 90	-	pressão normal.
Entre percentis 90 e 95	-	pressão normal alta.
Acima do percentil 95	-	hipertensão.

Equipamentos usados - manômetro de mercúrio (menos frequentemente) e esfigmomanômetro aneróide, com calibrações periódicas.

Critérios de inclusão: foram incluídos os pacientes que tinham registrado níveis pressóricos acima do percentil 95, com ou sem uso de hipotensores e/ou diuréticos, desde que confirmados por 3 medidas em dias diferentes. Os níveis pressóricos muito elevados, que exigiram ação médica imediata, foram suficientes para a admissão no estudo. A maioria dos pacientes, pelo caráter crônico da sua enfermidade, teve seus níveis pressóricos comprovados por diversos profissionais, em variadas situações e por longos espaços de tempo, o que confirmou, inequivocamente, a existência da hipertensão arterial.

Critérios de exclusão: foram excluídos os pacientes que, apesar de terem registrado, preliminarmente, níveis pressóricos acima do percentil 95, não tiveram estes níveis confirmados em pelo menos 3 outras medidas subsequentes.

Coleta dos dados:

Identificação do paciente e história familiar e pregressa. História da moléstia atual com as datas e as respectivas idades de seu início bem como o da hipertensão arterial.

Propedêutica usada, conforme protocolos da Unidade, com registros dos dados antropométricos e dos exames periódicos.

Taxas de filtração glomerular, segundo os critérios adotados na Unidade.⁶

Diagnóstico(s) da(s) doença(s) básica(s).

Tratamentos usados e resultados imediatos e subsequentes. Ocorrências como: abandono do tratamento, deterioração da função renal, terapêutica dialítica, transplante renal,

controle ou não da hipertensão, óbitos e outros acontecimentos colaterais.

Caracterização da “adesão” ou não ao tratamento, o que nem sempre esteve relacionado ao comparecimento periódico para os exames de controle clínico-laboratoriais e mais pela informação do próprio paciente ou dos seus familiares.

Resultados

1 - Caracterização e diagnóstico dos pacientes

De 2300 crianças, sendo 50% portadoras de glomerulopatias, 43% de uropatias e o restante com outras enfermidades com diagnóstico determinado ou não, foram identificadas 300 (13%) com hipertensão arterial. Houve uma distribuição equânime entre os dois sexos (52% masculinos). 52% eram brancos, 37% eram morenos e 11% eram negros. A idade do início da doença básica e a do diagnóstico da hipertensão arterial são mostradas nas tabelas 1 e 2.

Por vários motivos, sendo o principal a falta do retorno para os controles, em 56 (18.7%) não foi possível determinar-se o diagnóstico da doença básica. Entretanto, observa-se que 38 deles, predominantemente assintomáticos, eram

Tabela 1 - Distribuição da hipertensão arterial quanto à faixa etária

Grupo Etário (em anos)	Doença Básica	
	Com Diagnóstico nº (%)	Sem Diagnóstico nº (%)
0 -----] 2	38 (12.7)	0 (0)
2 -----] 7	77 (25.7)	6 (2.0)
7 -----] 11	64 (21.3)	8 (2.7)
11 -----] 15	51 (17.0)	13 (4.3)
15 -----] 18	14 (4.6)	25 (8.4)
Sem Relato	0 (0)	4 (1.3)
Total	244 (81.3)	56 (18.7)

Tabela 2 - Distribuição das doenças básicas quanto à faixa etária

Grupo Etário (em anos)	Época do diagnóstico da doença básica	
	nº (%)	
0 -----] 2	54 (18.0)	
2 -----] 7	88 (29.3)	
7 -----] 11	53 (17.6)	
11 -----] 15	42 (14.0)	
15 -----] 18	7 (2.4)	
Sem diagnóstico	56 (18.7)	
Total	300 (100.0)	

adolescentes ou pré-adolescentes, período em que a aceitação e seguimento das prescrições são sempre mais difíceis e no qual ocorre a maior incidência de hipertensão “essencial”².

As doenças básicas foram diagnosticadas em 244 pacientes. Em 102, ou aproximadamente 1/3 deles, a IRC estava presente (tabela 3).

Tabela 3 - Hipertensão arterial na criança
Doenças básicas e insuficiência renal crônica (IRC)

Diagnósticos	I R C					
			Presente		Ausente	
	nº	(%)	nº	(%)	nº	(%)
Glomerulopatias	159	(53,0)	53	(17,6)	106	(35,4)
Uropatias	26	(8,7)	17	(5,9)	9	(3,0)
IRC/ causa desc.	23	(7,5)	23	(7,5)	0	0
Doenças císticas	11	(3,7)	1	(0,3)	10	(3,3)
Vasculopatias	9	(3,0)	2	(0,6)	7	(2,3)
Sind. hemol. urêmica	6	(2,0)	5	(1,8)	1	(0,3)
Insufic. renal aguda	4	(1,4)	1	(0,3)	3	(1,0)
Miscelânea	6	(2,0)	0	0	6	(2,0)
Total	244	(81,3)	102	(34,0)	14	(47,3)
Sem diagnóstico	56	(18,7)	0	0	56	(18,7)
Total Geral	300	(100)	102	(34,0)	198	(66,0)

As glomerulopatias foram diagnosticadas em 159 crianças, sendo que 1/3 delas apresentaram IRC. Distribuíram-se entre a Esclerose Focal e Segmentar dos Glomérulos (EFSG), com 32 casos, dos quais pouco mais da metade desenvolveu IRC; as que apresentaram “hipertensão transitória” - glomérulo nefrite difusa aguda (GNDA) e síndrome nefrótica por “lesões mínimas” (SNLM) - com 15 casos cada - não demonstraram alteração da função renal; a glomérulo nefrite (GN) endo-extra capilar apresentou, proporcionalmente, maior índice de queda da função renal: 10 de 11 pacientes; de 5 pacientes com nefropatia IgA, somente 1 apresentou IRC; a glomérulo nefrite proliferativa mesangial, com 26 casos e 8 com IRC; a síndrome nefrótica de comportamento diferente da SNLM e sem estudo histopatológico, por abandono do tratamento, não apresentou queda da função renal, em nenhum dos 22 casos; 17 outros pacientes apresentaram IRC dentre as seguintes enfermidades básicas: nefropatia diabética (10 casos), GN crônica (6 casos), GN “esclerosante” (5 casos), GN membrano-proliferativa tipo I (5 casos), GN membranosa (3 casos), glomerulopatia IgM e a secundária à terapêutica com sais de ouro (1 caso de cada), síndrome nefrótica congênita com padrão histopatológico de esclerose mesangial difusa (2 casos).

Dentre as uropatias, observaram-se: 6 casos de refluxo vesicoureteral primário (RVU), sendo a metade portadora de IRC; 5 casos de válvula de uretra posterior (VUP) dos quais

4 tinham comprometimento da função renal; a bexiga neurogênica (3 casos secundários à mielo - meningocele congênita e 1 caso devido à mielite transversa), a estenose pielo-ureteral e a litíase associada à obstrução (3 casos, cada), o megaureter isolado e a duplicação do sistema excretório bilateral associado ao refluxo (2 casos, cada) e a síndrome de prune-belly (1 caso) completaram os pacientes deste grupo. Somente os 2 casos de megaureter, 2 de litíase e 1 de estenose pielo-ureteral não tinham IRC.

A IRC de causa não determinada, presente em 23 pacientes, tem sido um achado comum em nosso meio.⁷

Dos 11 casos de doenças císticas renais, 7 eram de doença policística renal autossômica recessiva (DPRAR) e os 4 restantes, com 1 caso de cada, eram de doença policística renal autossômica dominante (DPRAD), rim multicístico, displasia cística total e doença microcística renal (DMR). Destes, somente o paciente portador de DMR evoluiu com IRC.

Dos 9 casos de vasculopatias, 2 foram de nefrosclerose vascular benigna e 7 de reno-vascular. Somente 2 (1 de cada) apresentaram IRC.

Todos os 6 casos de síndrome hemolítica urêmica (SHU) foram referendados para a Unidade após a fase aguda, sendo que 5 já apresentavam IRC.

Dos 4 casos de insuficiência renal aguda (IRA), de variadas etiologias, 1 somente evoluiu para IRC.

Dos últimos 6 casos, todos sem IRC, 2 eram de tumor de Wilms e os outros 4, neurofibroma, pólipos cisto-adenofibromatoso, feocromocitoma e 1 paciente era portador de proteinúria e hematuria que não chegou a submeter-se à biópsia renal.

2 - Tratamento

• Estágio 1:

Medidas higieno-dietéticas, compreendendo dieta hipossódica e caloricamente balanceada associada a exercícios físicos variáveis conforme cada caso

• Estágio 2:

Tratamento farmacológico, em 222 pacientes

Diuréticos - furosemida em 122
- hidroclorotiazida em 48
- antagonistas da aldosterona em 5

Hipotensores - beta bloqueadores em 78
- alfa metil dopa em 74
- inibidores da enzima conversora (captopril) em 60
- vasodilatadores (hidralazina) em 27
- bloqueadores do canal de cálcio (nifedipina) em 12
- inibidores centrais (reserpina) em 12
- alfa bloqueador periférico (prazosin) em 6

Muitos deles usaram diversas drogas, concomitante ou isoladamente.

• Estágio 3:

Tratamento cirúrgico em 12.

• Estágio 4:

Tratamento dialítico em 74, realizado, em sua grande maioria, pela hemodiálise, já que, somente a partir de 1989, desenvolvemos as técnicas necessárias para o uso de CAPD.

• Estágio 5:

Tranplante renal em 13, todos com tratamento dialítico prévio.

A descrição da abordagem terapêutica, aqui colocada em "estágios", tem mais uma finalidade descritiva que propriamente o significado de uma seqüência adotada no tratamento. Entretanto, em todos os pacientes, foi feita a abordagem inicial, preconizada no "estágio 1", a não ser nos casos mais graves, que nos foram referendados em crise hipertensiva ou em insuficiência renal aguda.

A terapêutica farmacológica variou muito conforme vários fatores, sendo os principais a época da doença do paciente e a disponibilidade de uso de algumas drogas. Por exemplo, no início usou-se muito a reserpina e depois a alfa-metil dopa que eram então os preconizados, ao contrário dos inibidores da enzima conversora ou dos bloqueadores do canal de cálcio, cuja incorporação ao arsenal da terapia anti-hipertensiva aconteceu posteriormente ao início deste estudo. Outro fator foi o sócio-econômico aliado à disponibilidade do medicamento no serviço nacional de saúde: esta tem sido uma contingência prática que muitas vezes tem desafiado a criatividade de todos nós. Desta forma, os pacientes não seguiram um mesmo padrão na terapêutica farmacológica e tão pouco conseguiu-se o mesmo grau de adesão ao esquema proposto, o que nos impediu uma melhor análise dos esquemas das drogas empregadas.

Na maioria das vezes, os pacientes fizeram uso cumulativa de vários estágios da terapêutica e, em diversas ocasiões, foram concomitantes, como por exemplo, quando do tratamento farmacológico e dialítico, ou isoladamente, como nos tratamentos cirúrgicos e no transplante renal.

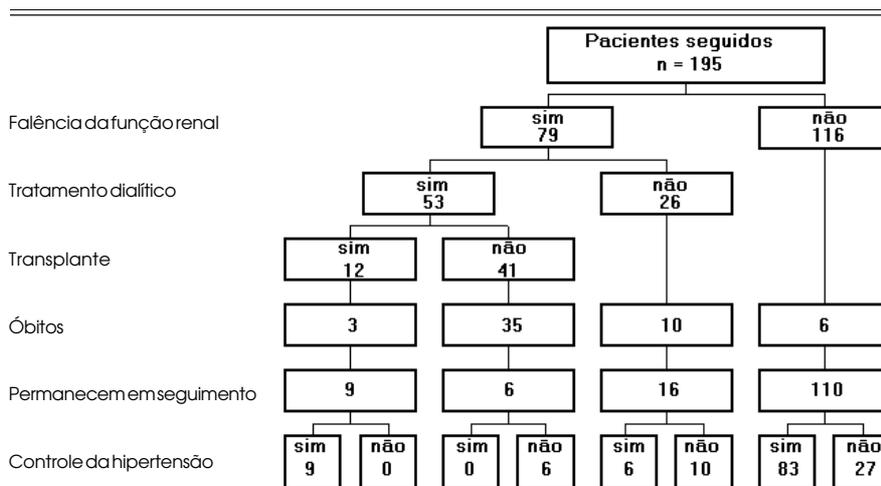
3 - Evolução dos pacientes

Dos 300 pacientes hipertensos, 105 deles ou cerca de um terço, abandonaram os controles, fato justificado predominantemente pelos fatores sócio-econômico-culturais. Desta forma, dos 102 pacientes com IRC, 23 abandonaram o tratamento. 74 (73%) chegaram ao estágio terminal, necessitando tratamento dialítico, dos quais 21 também não mais voltaram aos controles. 13 ou 17% foram submetidos ao transplante renal, sendo que 1 não voltou para o seguimento.

A figura 1 mostra o ocorrido com os pacientes seguidos.

Ocorreram 54 óbitos entre os 195 pacientes seguidos (28%).

Doze pacientes tiveram diagnósticos que demandaram tratamento cirúrgico. Em 8 deles conseguiu-se o controle da hipertensão e a profilaxia da função renal - tabela 4.

Figura 1 - Ocorrências com os pacientes hipertensos

Em 98 pacientes, que representam 69% dos 141 que têm sido seguidos (retirando-se as 54 perdas pelos óbitos), logrou-se uma queda dos níveis pressóricos abaixo do percentil 95.

Em 59 ou 42% isto ocorreu de uma forma definitiva, todos identificados como pacientes que apresentaram “adesão” ao tratamento, sendo 9 submetidos ao transplante renal, 30 com “hipertensão transitória”, 8 com tratamento cirúrgico e 12 com tratamento farmacológico no quadro inicial da doença básica e sem deterioração da função renal.

Em 39 pacientes ou 27%, também todos com “adesão” ao tratamento, houve uma labilidade muito grande na estabilização dos níveis pressóricos, sendo, quase sempre, necessárias mudanças das drogas e/ou dos seus esquemas posológicos: 33 deles, com função renal normal e 6 outros, em tratamento conservador da IRC. Ou seja, são pacientes que, a despeito de terem-se logrado resultados satisfatórios em seus níveis pressóricos, têm exigido uma estrita e freqüente vigilância clínico-dietético-laboratorial.

Nos outros 43 pacientes que representam 31% dos 141 que têm sido seguidos, não se tem conseguido estabilização dos níveis pressóricos. Dentre eles, 6 receberam tratamento dialítico, dos quais 4 apresentavam “adesão” ao tratamento farmacológico associado; 10 em tratamento conservador da IRC, com 6 apresentando “adesão” ao tratamento e, finalmente, 27 com função renal normal, sendo 19 com “adesão” ao tratamento. Ou seja, dos 43 pacientes sem controle da pressão arterial, 29 se encontravam aderidos ao tratamento. Os pacientes que apresentaram maior dificuldade no controle da pressão arterial foram aqueles em tratamento dialítico. Frequentemente demandaram alterações em seus esquemas farmacológicos, bem como modificações quantitativas e qualitativas no processo dialítico.

Por outro lado, dos 14 pacientes que não apresentaram “adesão” ao tratamento, nenhum deles teve sua pressão controlada: 2 em tratamento dialítico, 4 em tratamento conservador da IRC e 8 com função renal normal.

Tabela 4 - Tratamento cirúrgico da hipertensão (n = 12)

Diagnósticos	nº	Procedimentos	Resultados
Hipertensão renovascular	4	Rim multic. E:Nefrec. Plástica art. renal D	Normotenso-sem hipotensores (NSH)
		Plástica art. renal D	NSH
		Plástica art. renal D	NSH
		Plástica art. renal E	Óbito pós-operat.
Neurofibroma	1	Nefrectomia E	NSH
Válvula de uretra post.	1	Nefrectomia D Nefrostomia E	IRC - Hipertenso Trat. farmacológico
Rim multi.	1	Nefrectomia E	NSH
Pólipo-cisto adeno fibromatoso	1	Nefrectomia E	NSH
FEO	1	Exerese do tumor	NSH
Rins displásicos	1	Nefrectomia E	IRC-Hipertenso Trat. farmacológico
Cálculo coraliforme	1	Nefrectomia E	Hipertenso Trat. farmacológico
Tumor Wilms	1	Exerese do tumor	NSH

Discussão

A hipertensão arterial na criança é um acontecimento relativamente freqüente na prática clínica e requer certa habilidade para seu reconhecimento. É um fato comum em uma grande variedade de doenças glomerulares e nas doenças policísticas, notadamente na autossômica recessiva, onde o seu aparecimento é precoce e com níveis bastante elevados. Ao contrário, ocorre menos freqüentemente nas uropatias obstrutivas e nas nefropatias do refluxo.⁸



As 2300 crianças estudadas, por serem de um serviço de referência, representam uma amostra selecionada com uma distribuição muito próxima entre as glomerulopatias e as uropatias, que são os grupos predominantes das doenças do trato urinário infantil.

Entretanto, das 300 crianças hipertensas, mais da metade, ou seja, 53%, delas eram portadoras de glomerulopatias e somente 8.7% eram uropatas, o que sugere uma associação mais comum entre hipertensão e as doenças glomerulares. Este aspecto, considerando-se que cerca de 65% das crianças iniciaram sua doença básica abaixo de 11 anos de idade, corresponde ao que tem sido descrito em relação às causas de hipertensão arterial nos diversos grupos etários, isto é, entre 1 e 12 anos predominam as doenças parenquimatosas renais.²

A maioria dos pacientes teve o início da doença básica até o final da escolaridade e, conseqüentemente, esta mesma época marcou, predominantemente, o início da hipertensão. O maior pico, para ambos os eventos, aconteceu no grupo de pré-escolares, seguido dos lactentes e escolares em semelhante proporção para o surgimento da doença básica, e predominando nos escolares o início da hipertensão (tabelas 1 e 2). Ou seja, os lactentes tenderam a evoluir normotensos por maior período de tempo, dependendo, obviamente, do tipo da doença básica.

Por outro lado, a hipertensão arterial é uma complicação comum na criança com IRC, seja antes ou durante a terapêutica dialítica, seja após o transplante renal.

A fisiopatologia da hipertensão arterial na IRC tem as mais variadas origens, e, presentemente, têm surgido novos e importantes avanços nesta área. Entretanto, é certo que, a partir da queda da taxa de filtração glomerular e do fluxo sanguíneo renal, sempre há aumento do débito cardíaco e da resistência periférica total. E estes são os principais fatores aos quais a pressão sanguínea encontra-se diretamente relacionada. Em especial, na IRC, eles se encontram sempre aumentados⁹, apesar de, até o momento, não haver concordância total do papel de ambos na origem da hipertensão no estágio final da falência da função renal.¹⁰⁻¹¹

O aumento do líquido extra celular, mediado pela retenção de sódio e água e pelo aumento na atividade da angiotensina e da aldosterona, que provocam maior liberação da renina, como resultado de uma queda da taxa de filtração glomerular, tem sido demonstrado como fator importante no desencadeamento e na progressão da hipertensão¹¹. Nesta situação, a manutenção do paciente com volemia normal e com "peso seco" ajuda no equilíbrio da normotensão, principalmente nos pacientes em diálise.⁹

Por outro lado, tem-se demonstrado a importância da anemia progressiva na relação direta do aumento do débito cardíaco. Kim et al¹² mostraram que a diferença do débito cardíaco entre pacientes normotensos e hipertensos desaparece quando a anemia é corrigida. Apesar de, neste estudo, não termos analisado a influência da anemia, ela foi bastante freqüente seja por origens carenciais e exopoliativas por parasitos, seja pelas próprias condições endocrinológicas

renais, com deficiência de produção de eritropoetina. Nenhum desses pacientes recebeu a eritropoetina recombinante.

Foi patente a dificuldade prática em manter esses pacientes com seu "peso seco". Preliminarmente, falta um processo de avaliação exato e factível para a definição do que seja "peso-seco". Os parâmetros clínicos, por outro lado, ajudam pouco, já que as tabelas de crescimento disponíveis, evidentemente, não abrangem situações particularíssimas dessas crianças, como presença de edemas, de desnutrição (que, em grande maioria, era proveniente tanto da deficiente ingestão primária protéico-calórica como da própria IRC) e de baixa estatura. Acrescente-se a transgressão da dieta, que foi um acontecimento comumente detectado.

Afinal, tivemos um contingente significativo de pacientes com falência da função renal, alguns chegando ao estágio final, necessitando terapêutica de substituição renal.

As uropatias surgiram como a segunda causa da hipertensão arterial. Entretanto, apesar de em menor número, 2/3 deles apresentavam IRC. Ou seja, uma taxa proporcionalmente muito maior do que a dos glomerulopatas ou do que a do total de todo o grupo estudado (1/3 com IRC). A partir destes achados, emergem algumas questões como: teriam os uropatas hipertensos maior tendência de evoluir para IRC? Ou tal evolução far-se-ia em menor tempo que nos glomerulopatas? Por outro lado, é conhecido que a maioria deles, principalmente os portadores de uropatias obstrutivas, desenvolvem hipertensão quando surge a queda da função renal.

Muitos pacientes com IRC, apesar da diálise e do uso simultâneo de diversos tipos de hipotensores, não apresentaram resultados satisfatórios na manutenção de níveis tensionais em faixas de maior segurança, ou seja, abaixo do percentil 95. Esta situação é patente quando se verifica que de 79 pacientes hipertensos e com IRC que foram acompanhados, 53 (67%) chegaram ao estágio final e necessitaram de terapêutica de substituição renal, sendo que 12 foram transplantados e 41 permaneceram em diálise. Dessas crianças com IRC, 48/79 (60%) faleceram. Observe-se que tal acontecimento foi mais expressivo entre os 53 pacientes, em estágio final da doença renal, que receberam tratamento dialítico. Desses, 38/53 (72%) faleceram, inclusive 3 deles por complicações pós-transplante. Esta elevada taxa de óbitos espelha, essencialmente, as precárias condições dos pacientes referendados e que necessitaram entrada imediata no programa.

Dos restantes 31 com IRC e que continuam sendo acompanhados, 15/79 (19%) mantêm a pressão em níveis satisfatórios, sendo que 9 após transplante e 6 com drogas hipotensoras e em tratamento conservador da IRC. 16/79 (20%) mantêm-se hipertensos, todos em uso de drogas hipotensoras, sendo 10 em tratamento conservador da IRC e 6 em tratamento dialítico. Este panorama, que nos mostra apenas 19% de pacientes com IRC que tiveram sua pressão controlada, denuncia a grande dificuldade, especialmente no nosso meio, que representa o controle da pressão arterial

nesse grupo específico de crianças acometidas de IRC. Certamente a minimização desta situação implica, necessariamente, na melhoria das condições de nosso serviço de saúde, que deve prover equipamentos mais adequados para a diálise infantil, equipe interprofissional treinada para assistência a tais pacientes, medicação necessária disponível ininterruptamente e, evidentemente, melhoria das condições sócio-econômico-culturais da nossa população. Ao lado desses aspectos operacionais, saliente-se, ainda, os estudos científicos que deverão promover novos conhecimentos e novas abordagens deste complexo problema.

Vandemia et al, 1981¹³, estudando um grupo de pacientes predominantemente de adultos, concluíram que todos eles, com o progredir da falência renal, desenvolvem hipertensão arterial em maior ou menor tempo, dependendo do tipo da doença básica. Como já se tem descrito, a hipertensão arterial, por sua vez, é fator importante no agravamento das lesões renais e conseqüentemente na piora da função renal.^{14,15} Na verdade, pois, quer nos parecer que o maior objetivo deve ser a profilaxia dessas doenças. No momento, as que apresentam possibilidades para essas medidas são algumas uropatias, cujos diagnósticos já se podem fazer tão precocemente, como a partir da vida fetal¹⁶, o que melhora a chance de proteção da função renal.

Por outro lado, 6 dos 116 pacientes sem deterioração da função renal foram a óbito (5%), predominando os lactentes novos, com DRPAR. 83/110 (75%) deles tiveram sua pressão controlada, a partir do tratamento farmacológico. 27/110 (25%), a maioria sem "adesão" ao tratamento, não tiveram seus níveis pressóricos controlados. Estes melhores resultados obtidos mostra-nos, claramente, o agravamento da questão da hipertensão quando há queda da taxa de filtração glomerular.

Os tipos de tratamento que apresentaram melhores resultados foram o cirúrgico (12/8 ou 67%) e o transplante renal (13/9 ou 69%). Estes fatos mostram as vantagens do diagnóstico precoce da hipertensão, seguidos dos procedimentos propedêuticos para a instituição da adequada terapêutica, para os casos passíveis de correção cirúrgica. Por outro lado, reforça-se ser o transplante renal a terapêutica ideal para crianças portadoras de rim em estágio final.

Quanto à terapêutica farmacológica, é fora de dúvida que progressos importantes têm-se verificado nesta área, onde sobressaem-se os inibidores das enzimas conversoras e os bloqueadores do canal de cálcio¹⁷. São drogas que podem ser usadas, com segurança, nos pacientes portadores de IRC¹⁸, sendo relatada uma ação benéfica das primeiras sobre a função renal, em alguns casos¹⁹. Na presente série, a maioria dos casos que tiveram a hipertensão arterial farmacologicamente controlada fizeram uso desses medicamentos. Tabelas para a adequação das doses ao grau de IRC podem ser encontradas na literatura⁹.

Entretanto, é de se notar que o componente "adesão" ao tratamento, que sofreu as mais variadas influências, nem sempre representou, com segurança, o que realmente ocorreu. Por isto mesmo, sem deixar de ressaltar a sua importân-

cia, deixamos de analisar, com mais profundidade, a influência desta variável nos resultados obtidos. Parece-nos que, em estudo prospectivo futuro, poderemos usar este fator com maior apuro e segurança. O mesmo pode-se dizer do esquema de uso dos diversos hipotensores que não seguiu uma determinação prévia, dado aos fatos já mencionados.

A partir desses dados podemos concluir que a determinação da pressão arterial em crianças, mesmo que assintomáticas, é um procedimento que deve ser incorporado à prática pediátrica. A partir do diagnóstico precoce, subsistem chances reais da determinação da doença básica e da sua abordagem terapêutica, que pode apresentar benefícios ponderáveis para a criança. Por outro lado, predominaram os pacientes portadores de glomerulopatias seguidos dos uropatias e outros grupos, como doenças desencadeantes. A grande maioria desses pacientes evoluem com perda progressiva da função renal, o que ciclicamente, é agravada pela hipertensão. É elevado o índice de óbitos, e as dificuldades de controle dessas crianças, em nosso meio, são expressivas, havendo necessidade de uma melhor estruturação de pessoal (equipe multiprofissional), equipamentos e medicamentos imprescindíveis para tal fim. Tal estudo, nos estimula a prosseguir com novos protocolos prospectivos, no intuito de melhor colaborarmos para a compreensão e abordagem deste complexo problema.

Referências bibliográficas

1. Bendersky M, Resk J, Kuschner E et al. Blood pressure control in children of Cordoba, Argentina. *Hypertension* 1992; Suppl. II 19: 273-278
2. Ingelfinger JL. Hypertension. In: Edelman Jr. CM, ed. *Pediatric Kidney Disease*. 2ª ed. Boston: Little Brown, 1992: 1889-1908
3. Report of the second task force on blood pressure control in children. *Pediatrics* 1987; 79:1-25.
4. Dillon MJ. Investigation and management of hypertension in children. A personal perspective. *Pediatr Nephrol* 1987; 1:59-68.
5. Chantler C. Systemic hypertension. In: Anderson RH, Shinebourne EA, Macartney FJ, Tynan M, ed. *Paediatric Cardiology*. 1ª ed. London: Churchill Livingstone, 1987:1293- 1319.
6. Silva JMP. Comparação entre a captação renal do ^{99m}Tc DTPA e a depuração da creatinina plasmática como prova de função renal: um estudo em crianças nefropatas. (Tese de Mestrado). Belo Horizonte - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 1987; 1-184.
7. Diniz JSS. Insuficiência renal crônica na criança: relato de uma experiência no HC/UFMG. *Revista Médica de Minas Gerais* 1993; 3:127-133.
8. Boineau FG, Lewy JE. Renal parenchymatous diseases causing hypertension. In: Loggie JMH, ed. *Pediatric and adolescent hypertension*. 1ª ed. Boston: Blackwell, 1992: 202-215.
9. Rosenblum ND, Ingelfinger JR. Hypertension in children with chronic renal insufficiency. In: Loggie JMH, ed. *Pediatric and adolescent hypertension*. 1ª ed. Boston: Blackwell, 1992: 239-251.

10. Brod J, Fence V, Ulrych M. General and regional hemodynamics in hypertension in chronic renal disease. *Clin Nephrol* 1975; 4:175-182.
11. Kim KW, Onesti G, Swartz CD. Hemodynamics of hypertension in uremia. *Kidney Int* 1975; 8:S-155 - S-162.
12. Kim KW, Onesti G, Schwartz AB, Chinitz JL, Swartz C. Hemodynamics of hypertension in chronic end-stage renal disease. *Circulation* 1972; 46:456-464.
13. Vandemia F, Fornasieri A, Velis O et al. Different prevalence rates of hypertension in various reno-parenchymal diseases. In: Blafox MD, Bianchi C. ed. *Secondary Forms of Hypertension: Current Diagnosis and Management*. 1st ed. New York: Grune & Stratton, 1981: 285-296.
14. Lederle RM. The effect of antihypertensive therapy on the course of renal failure. *Journal of Cardiovascular Pharmacology* 1992; Suppl 6:S69-S72.
15. Linne T. Changes in renal function during the development of hypertension and effects of antihypertensive treatment. A case report. *Scandinavian Journal of Urology & Nephrology* 1992; 26:311-314.
16. Oliveira EA. Estudo prospectivo das anomalias do trato urinário diagnosticadas no feto pelo ultra-som. Tese Mestrado, Pós-graduação em Pediatria. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. 1992: 1-263.
17. Lerner GR, Gruskin AB. Calcium channel antagonists and ACE inhibitors. In: Loggie JMH. ed. *Pediatric and adolescent hypertension*. 1^a ed. Boston: Blackwell, 1992: 159-177.
18. Tolins JP, Raji L. Antihypertensive therapy and the progression of chronic renal disease. Are there renoprotective drugs? *Seminars in Nephrology* 1991; 11:538-548.
19. Lenz T, August P. Converting enzyme inhibitors and calcium antagonists in the long-term treatment of hypertension in chronic renal failure. *Wiener Klinische Wochenschrift* 1990; 102:315-319.

Endereço para correspondência:

Dr. José Silvério Santos Diniz

Rua Cabo Verde, 402

CEP 30.310-260 - Belo Horizonte, MG.