

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: PEDIATRIA

**O ALEITAMENTO MATERNO PROTEGE CONTRA
INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO
DE VIDA?**

UM ESTUDO DE CASOS E CONTROLES.

ROSELI KRIPKA

**Dissertação apresentada ao Curso de Pós-
Graduação em Medicina: Pediatria, para
obtenção do título de Mestre.**

**Orientadora: Profa. Dra. Elsa
R.J.Giugliani**

Porto Alegre, Brasil

1996

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar meus agradecimentos a todos os que colaboraram para a realização deste estudo, e, de modo especial,

- à Prof^a. Dr^a. Elsa R.J.Giugliani, pela orientação, dedicação e apoio que foram fundamentais para a conclusão desta dissertação.

- aos acadêmicos Luciana S.Campos, Marília Rigato, Carina Chiapin e José Luiz Fattore Jr., pelo auxílio na coleta de dados.

- à Dr^a. Viviane Barros, por suas valiosas sugestões e comentários.

- à Prof^a. Dr^a. Themis R. da Silveira, pelo apoio muito valioso.

- aos familiares dos pacientes, que nos receberam com interesse e gentileza durante a coleta de dados.

- aos Drs. Décio M.Costa e Clotilde D.Garcia, por permitirem nosso acesso aos seus pacientes.

- à Lídia Nascimento pela orientação estatística.

- à Rejane Kripka, minha irmã, pelo valioso auxílio com as tabelas e figuras deste trabalho.

- aos meus pais e irmãos pelo estímulo dedicado à minha formação e pelo apoio em todas as etapas da minha vida.

K92a Kripka, Roseli

O aleitamento materno protege contra infecção do trato urinário no primeiro ano de vida? Um estudo de casos e controles / Roseli Kripka. - Porto Alegre: UFRGS, 1996

72p.:il. color

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Curso de Pós-graduação em Medicina: Pediatria

1. Infecção urinária - crianças. 2. Aleitamento materno. I - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Curso de Pós -graduação. II - Título

CDU 613.287.8 (816.51)
K92a

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	7
RESUMO.....	8
SUMMARY	10
1 - INTRODUÇÃO	12
1.1 - INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO	12
1.2 - ALEITAMENTO MATERNO	15
1.3- ALEITAMENTO MATERNO E INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO	19
1.4 - JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	24
1.5 - HIPÓTESE	25
1.6 - OBJETIVOS	25
2 - METODOLOGIA.....	26
2.1 - DELINEAMENTO DO ESTUDO	26
2.2 - POPULAÇÃO-ALVO	26
2.3 - SELEÇÃO DA AMOSTRA	26
2.4 - CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA	27
2.5 - DEFINIÇÕES	28

2.6 - COLETA DE DADOS	28
2.6.1 - Informações de Prontuários	28
2.6.2 - Visitas Domiciliares	29
2.7 - VARIÁVEIS ESTUDADAS	29
2.8 - LOGÍSTICA	30
2.8.1 - Equipe de Trabalho	30
2.8.2 - Estudo Piloto	31
2.9 - PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	31
2.10 - CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	32
3 - RESULTADOS	33
3.1 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA	33
3.1.1 - Quanto às Características Demográficas	33
3.1.2 - Quanto à Infecção do Trato Urinário	36
3.1.3 - Quanto ao Aleitamento Materno	40
3.2 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO À DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO	41
3.3 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO ÀS	

PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA	42
3.4 - COMPARAÇÃO DAS PREVALÊNCIAS DE ALEITAMENTO MATERNO NAS CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA ÉPOCA DA DOENÇA E NOS SEUS CONTROLES, NA MESMA ÉPOCA.....	45
4 - DISCUSSÃO	47
4.1 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA	47
4.2 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO À DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO	49
4.3 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO ÀS PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA	51
4.4 - COMPARAÇÃO DAS PREVALÊNCIAS DE ALEITAMENTO MATERNO NAS CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA ÉPOCA DA DOENÇA E NOS SEUS CONTROLES, NA MESMA ÉPOCA	53
5 - DIFICULDADES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	55
6 - CONCLUSÕES	58
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXO.....	64

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1** - Bactérias encontradas na urina de crianças com infecção do trato urinário no primeiro ano de vida. 36
- FIGURA 2** - Distribuição dos casos quanto à idade de apresentação da infecção do trato urinário. 37
- FIGURA 3** - Distribuição da amostra quanto ao tempo de aleitamento materno exclusivo. 40
- FIGURA 4** - Distribuição da amostra quanto ao tempo de aleitamento materno total. 41
- FIGURA 5** - Prevalências do aleitamento materno exclusivo nas crianças com infecção do trato urinário na época da doença e nos seus controles, na mesma época. 45
- FIGURA 6** - Prevalências do aleitamento materno total nas crianças com infecção do trato urinário na época da doença e nos seus controles, na mesma época. 46

LISTA DE TABELAS

TABELA I- Resumo de Alguns Trabalhos da Literatura sobre Aleitamento Materno e Infecção do Trato Urinário.	23
TABELA II- Características da População Estudada.	34
TABELA III- Características Sociais da População Estudada.	35
TABELA IV- Anormalidades Encontradas nos Exames de Investigação do Trato Urinário de Crianças com Infecção do Trato Urinário no Primeiro Ano de Vida.	39
TABELA V- Prevalências do Aleitamento Materno Exclusivo nos Primeiros Seis Meses de Vida nos Casos e nos Controles.	43
TABELA VI- Prevalências do Aleitamento Materno Total no Primeiro Ano de Vida nos Casos e nos Controles.	44

RESUMO

A infecção do trato urinário é uma doença bastante freqüente em lactentes, podendo causar sérias conseqüências em crianças, principalmente naquelas com alterações do trato urinário. Alguns fatores têm sido associados a uma maior suscetibilidade de crianças pequenas à infecção do trato urinário, entre os quais figura a ausência ou curta duração do aleitamento materno. Esta associação, no entanto, precisa ser mais bem investigada.

Com o objetivo de estudar a relação entre aleitamento materno e infecção do trato urinário no primeiro ano de vida, realizou-se um estudo caso-controle com 108 crianças (36 casos e 72 controles) entre 12 e 30 meses de idade, com peso de nascimento acima de 2.000 gramas, residentes no município de Porto Alegre. Os casos compreendiam crianças atendidas nos ambulatórios de Nefrologia Pediátrica da Irmandade Santa Casa de Misericórdia, Hospital da Criança Santo Antônio e Hospital de Clínicas de Porto Alegre com diagnóstico de infecção do trato urinário no primeiro ano de vida, comprovada por cultura realizada em urina colhida por punção suprapúbica. Os controles, emparelhados por idade e sexo, foram selecionados entre os vizinhos dos casos.

Os resultados mostraram que as crianças com infecção do trato urinário no primeiro ano de vida não diferiram dos controles quanto à duração do aleitamento materno. O tempo médio de aleitamento materno exclusivo foi de 2,9 meses para os casos e de 3,0 meses para os controles, enquanto que o tempo médio de aleitamento materno total foi de 7,6 e 6,9 meses para casos e controles, respectivamente. As prevalências de aleitamento materno exclusivo e total no primeiro ano de vida também não diferiram entre os dois

grupos, assim como as prevalências de amamentação, exclusiva e total, nos casos na época do diagnóstico da infecção do trato urinário e nos seus controles, na mesma época.

A hipótese de que o aleitamento materno seja um fator de proteção contra infecção do trato urinário em lactentes não pôde ser confirmada por este estudo. Por outro lado, o estudo não permite descartar a possibilidade de o aleitamento materno ser um fator de proteção contra infecções do trato urinário em lactentes nos primeiros meses de vida e/ou de diminuir a gravidade da doença.

SUMMARY

Urinary tract infection is a frequent disease in infants and may cause serious consequences in children, mainly in those with alterations of the urinary tract. Some factors have been associated with a higher incidence of urinary tract infection in infants including lack or short duration of breastfeeding. This association however needs to be better investigated.

In order to study the relationship between breastfeeding and urinary tract infection in infants, a case-control study has been performed with 108 children (36 cases and 72 controls) between 12 and 30 months of age, with a birth weight greater than 2,000g. Cases were infants who had urinary tract infection during the first year of life, residents in Porto Alegre, and selected at the Pediatric Nephrology outpatient clinics at Irmandade Santa Casa de Misericórdia, Hospital da Criança Santo Antônio and Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Urinary tract infection was diagnosed by any growth of bacteria in urine obtained by suprapubic aspiration. The controls (n=72) were matched by sex, age and living area.

The results showed that the duration of breastfeeding in infants with urinary tract infection in the first year and their matched controls were not different. The average time of the exclusive breastfeeding period was 2.9 months for the cases and 3.0 months for the controls, while the total average time for breastfeeding was 7.6 and 6.9 month for the cases and controls, respectively. The prevalence rates of the exclusive and total

breastfeeding in the first year also did not differ between the two groups, as well as the prevalence rates of breastfeeding, exclusive and total, in the cases at the time of the diagnosis of the urinary tract infection and in their controls at the same period of time.

The hypothesis that breastfeeding protects against urinary tract infection in infants cannot be confirmed in this study. On the other hand, the study does not rule out the possibility that breastfeeding protects against urinary tract infections in the first months of life and/or protects against the severity of the disease.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

Infecção do trato urinário é o termo aplicado a todas as condições que têm em comum a presença de um número significativo de bactérias na urina (Winberg, 1987). Em lactentes, a infecção pode ser assintomática ou manifestar-se por sinais e sintomas inespecíficos, sobretudo febre, irritabilidade, anorexia, vômitos, baixo ganho ponderal e anemia (Winberg, 1987; Goldraich e Goldraich, 1980; Roberts e col., 1983, Ansari e col., 1995). Pode ser adquirida por via hematogênica, principalmente nos primeiros meses de vida e em meninos (Navarro e col., 1984; Littlewood, 1972), ou por via ascendente (Winberg, 1987). Sua ocorrência depende de um balanço entre virulência da bactéria e suscetibilidade do hospedeiro (Rapkin, 1977; Goldraich, 1990).

Vários fatores têm sido associados com uma maior suscetibilidade da criança à infecção do trato urinário. Distúrbios ou mudanças na flora bacteriana da região periuretral (Källenius & Winberg, 1978; Wiswell e col., 1988), assim como a presença de prepúcio em meninos (Wiswell e col., 1985; Wiswell & Hachey, 1993) podem predispor à invasão bacteriana do trato urinário. Ausência ou curta duração de aleitamento materno (Fallot e col., 1980; Pisacane e col., 1992) e baixo nível sócioeconômico (Savage e col., 1973) também são condições que foram relacionadas com uma maior prevalência de infecção do trato urinário.

As bactérias Gram-negativas são as que mais freqüentemente causam infecção do trato urinário em crianças, sendo a mais comum a *E.coli*. Outras bactérias também encontradas são *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp. e *Proteus* sp. (Winberg e col., 1974; Källenius e col., 1987; Ansari e col., 1995).

A detecção da infecção em crianças pequenas impõe a investigação do trato urinário, o que permite a identificação de anomalias, tais como refluxo vesicoureteral, obstrução do trato urinário e litíase, cujo manejo adequado previne a lesão renal, que pode evoluir para hipertensão arterial sistêmica e insuficiência renal crônica.

A presença de bactérias na urina, detectada por meio da urocultura, é o único critério válido para o diagnóstico de infecção do trato urinário (Winberg, 1987; Gonzales & Michael, 1990). É de extrema importância a obtenção de uma amostra de urina adequada, ou seja, não contaminada, que represente com fidedignidade o conteúdo vesical, o que é obtido através da punção suprapúbica. Uma única punção dá o diagnóstico de certeza de infecção do trato urinário se forem encontradas bactérias na urina. (Goldraich e col., 1978).

A infecção do trato urinário é bastante comum em lactentes, sendo mais frequente no sexo feminino, exceto nos três primeiros meses de vida (Ginsburg & McCracken, 1982).

Em estudo colaborativo, realizado em nove centros e coordenado por Roberts e col. (1983), foi encontrada uma prevalência de infecção de 4,1% em crianças de até 24 meses que consultaram por febre. Em meninas, a prevalência foi maior (7,4%).

Wettergreen e col. (1985), em estudo realizado com crianças entre 0 e 12 meses de idade, encontraram uma prevalência de infecção sintomática de 1,1% em meninas e de 1,2% em meninos atendidos em 20 centros de saúde na Suécia.

Em Pittsburgh, nos Estados Unidos, Hoberman e col. (1993), ao avaliarem crianças de 1 ano de idade ou menos na vigência de febre, encontraram uma prevalência de infecção do trato urinário de 5,3%. Bauchner e col. (1987), ao estudarem 664 crianças menores de 5 anos de idade, com febre, atendidas no *Boston City Hospital*, encontraram uma prevalência de infecção do trato urinário de 1,7%.

Em trabalho realizado na Emergência Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) foram estudadas 174 crianças brancas, com idades entre 1 e 24 meses, que consultaram por febre sem causa aparente. As crianças apresentaram temperatura axilar igual ou maior que 37,5°C, medida no momento da consulta, não tinham história de infecção prévia de trato urinário, não haviam usado antimicrobiano nos cinco dias anteriores à consulta, não apresentavam malformações congênitas e não tinham sinais aparentes de infecção, exceto infecção do trato respiratório. A prevalência de infecção do trato urinário, diagnosticada por cultura de urina colhida por punção suprapúbica, foi de 10,9% (4,5% em meninos e 17,4% em meninas). Quando essas crianças foram classificadas em dois grupos, de acordo com a idade (até 1 ano, inclusive, e maiores de 1 ano), observou-se que no grupo com idade até 1 ano a infecção urinária foi diagnosticada em 5,5% dos meninos e em 25,5% das meninas (Horn, 1994).

Em Dallas, Estados Unidos, Ginsburg & McCracken (1982), avaliando 100 lactentes entre 5 dias e 8 meses de idade com infecção do trato urinário, encontraram um predomínio de meninos (75%) nos três primeiros meses de vida. Resultados semelhantes foram encontrados por Crain & Gershel (1990) em Nova Iorque, ao estudarem 442 lactentes menores de 8 semanas de vida. A maioria dos 33 lactentes com infecção do trato urinário (67%) era do sexo masculino.

Quanto à prevalência das infecções assintomáticas do trato urinário, Roberts e col. (1983) relataram infecção assintomática em 0,3% das 312 crianças menores de 24 meses examinadas. Nesse estudo, o diagnóstico de infecção do trato urinário foi feito por cultura de urina coletada em coletores plásticos. Wettergren e col. (1985) encontraram bacteriúria em urina coletada por punção suprapúbica em 0,9% das meninas e em 2,5% dos meninos menores de 12 meses assintomáticos.

1.2 - ALEITAMENTO MATERNO

O aleitamento materno não é uma prática universal, apesar de amplamente recomendado. Nos Estados Unidos, por exemplo, Ryan e col. (1991) demonstraram declínio na taxa de aleitamento materno aos 6 meses de idade, de 23,8% no ano de 1984 para 18,1% em 1989. Na Suécia, em trabalho realizado por Aniansson e col. (1994), 76% das crianças com até 3 meses de vida estavam sendo amamentadas, sem uso de outros alimentos. Aos 7 meses, 55,6% das crianças ainda se mantinham em aleitamento parcial e entre os 8 e 12 meses, 77% das crianças já haviam sido retiradas do peito.

Leão e col. (1992), utilizando informações geradas pela Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), com dados de 1989, observaram que 97% das crianças brasileiras iniciaram a amamentação. Entretanto, apenas 57% estavam sendo amamentadas aos 3 meses e 39% aos 6 meses. A duração mediana de aleitamento materno foi de 134 dias (4,4 meses) para aleitamento materno parcial e de 72 dias para aleitamento materno exclusivo. Menos de 10% das crianças estavam em aleitamento materno exclusivo aos 6 meses de idade. Analisando a distribuição do aleitamento materno exclusivo nas cinco regiões do Brasil, a região Centro-Oeste aparece com a maior mediana de aleitamento (92 dias), seguida pelas regiões Sul e Sudeste, com medianas de 86 e 82 dias, respectivamente. A mediana de aleitamento materno na área urbana da região Norte foi de 51 dias e na região Nordeste, de 41 dias, a menor do País.

Em trabalho realizado com 238 crianças nascidas no HCPA (Issler e col., 1990), o índice de amamentação parcial foi de 71% aos 3 meses de idade, de 47% aos 6 meses e de 24% ao final do primeiro ano de vida. Sessenta por cento das crianças já recebiam outro tipo de leite aos 3 meses.

Estima-se que o aleitamento materno previna, anualmente, mais de 6 milhões de mortes em crianças menores de 1 ano de idade, enquanto a terapia de reidratação oral preveniria 2,5 milhões e as imunizações 2,6 milhões de mortes de crianças menores de 5 anos nos países em desenvolvimento. De um total de 9 milhões de mortes, mais de 2 milhões poderiam ser evitadas se a amamentação ótima (exclusiva até 4-6 meses e parcial até o final do primeiro ano de vida) fosse praticada universalmente (Huffman e col., 1991).

As vantagens do aleitamento materno são inúmeras, tanto para a criança quanto para a sua mãe, sua família e sua comunidade. O leite materno é importante fonte de nutrientes, tem sua digestão e assimilação facilitadas, propicia o espaçamento entre gestações e promove importante interação entre mãe e filho, fortalecendo o vínculo entre eles (Leão e col., 1992). Além disso, é isento de contaminação e tem ação anti-infecciosa, pela existência de vários fatores específicos capazes de inibir os agentes infecciosos (Giugliani, 1996).

Nos últimos anos, várias pesquisas têm documentado o efeito protetor do leite materno contra infecções, sobretudo gastrintestinais e respiratórias.

Com relação às infecções do trato gastrintestinal, existem fortes evidências epidemiológicas da proteção do leite materno contra estas infecções, principalmente em populações de baixo nível sócioeconômico (Feachem & Koblinsky, 1984; Brown e col., 1989; Victora, 1995). Feachem & Koblinsky (1984), revisando 35 estudos realizados em 14 países, encontraram proteção do aleitamento materno contra infecção do trato gastrintestinal em 88% dos estudos. Entretanto, Cushing & Anderson (1982), em Albuquerque, Novo México, ao estudarem a relação entre exposição a agentes etiológicos da diarreia e desenvolvimento da mesma em um pequeno grupo de pacientes, concluíram que o aleitamento materno não reduz o número de episódios de diarreia, porém os torna

mais curtos e menos graves. Howie e col. (1990), em estudo prospectivo realizado em Dundee, Austrália, observaram que a taxa de infecções do trato gastrintestinal em crianças que foram amamentadas durante as primeiras 13 semanas foi menos de 1/3 da taxa das crianças que não receberam leite materno. Além disso, as crianças amamentadas foram menos hospitalizadas por infecções do trato gastrintestinal. Os autores concluem que o aleitamento materno durante as primeiras 13 semanas de vida confere proteção contra infecções do trato gastrintestinal, que persiste além do período do aleitamento.

A relação entre tipo de alimentação e infecções respiratórias é controvertida. A hipótese de que o aleitamento materno atue como um fator protetor contra infecções respiratórias foi confirmada por alguns estudos (Brown e col., 1989; Chandra, 1979; Paine & Coble, 1982; Pullan e col., 1980; Wright e col., 1989; Pisacane e col., 1994) e rejeitada por outros (Rubin e col., 1990; Frank e col., 1982). Frank e col. (1982), em Houston, Estados Unidos, acompanhando crianças desde o nascimento, constataram que o aleitamento materno não afetou o número de episódios de infecções respiratórias. No entanto, as infecções foram menos graves nas criança amamentadas. Wright e col. (1989), estudando prospectivamente crianças saudáveis nascidas em Tucson, Estados Unidos, relataram proteção do aleitamento materno contra infecções das vias aéreas manifestadas por dificuldade respiratória nos primeiros quatro meses de vida.

Ao investigar o efeito da amamentação sobre a ocorrência de pneumonia, na cidade de Pelotas, RS, Cesar (1995) encontrou um risco 61,1 vezes maior para crianças entre 1 e 3 meses de vida alimentadas com leite artificial.

Victoria e col. (1987), comparando crianças em aleitamento materno exclusivo com crianças em aleitamento parcial ou sem aleitamento materno nos municípios de Porto Alegre e Pelotas, RS, observaram um risco 4,2 vezes maior de morte por diarreia em crianças em aleitamento parcial e 14,2 vezes maior em crianças nunca alimentadas com

leite materno. Encontraram, também, um risco 1,6 vezes maior de morte por problemas respiratórios em crianças em aleitamento parcial e 3,6 vezes maior para crianças sem aleitamento materno. Os autores sugerem que o aleitamento materno oferece grande proteção contra morte por diarreia e infecções do trato respiratório no sul do Brasil, especialmente nos primeiros meses de vida.

Duncan e col. (1993) avaliaram, em Tucson, Estados Unidos, 1.013 crianças durante o primeiro ano de vida e seus achados sugerem que o aleitamento materno exclusivo por quatro ou mais meses protege o lactente de episódios únicos ou recorrentes de otite média. Em Göteborg, Suécia, Aniansson e col. (1994), avaliando prospectivamente uma coorte de 400 crianças, observaram que 21% delas tiveram um ou mais episódios de otite média até os 12 meses de vida, sendo que o primeiro episódio ocorreu significativamente mais cedo em crianças que pararam de ser amamentadas antes dos 6 meses, quando comparadas com crianças em aleitamento materno, exclusivo ou parcial. Otite média foi significativamente menos freqüente em crianças em aleitamento materno exclusivo nos três grupos etários estudados, que compreendiam crianças de 1-3 meses, 4-7 meses e 8-12 meses. Outros estudos também evidenciaram uma associação positiva entre duração do aleitamento materno e menor risco de otite média (Chandra, 1979; Saarinen, 1982; Kero & Piekkala, 1987; Teele e col., 1989).

O aleitamento materno também protege contra outras infecções, além de gastroenterite e doença respiratória aguda. Contreras-Lemus e col. (1992), no México, encontraram maior risco de enterocolite necrosante entre recém-nascidos alimentados com fórmulas lácteas. Nas Filipinas, sepse em lactente recebendo leite materno exclusivo foi significativamente menos freqüente (0,05%) que nos lactentes alimentados com fórmula láctea (3,4%) (Clavano, 1982). Leventhal e col. (1986), avaliando crianças previamente saudáveis internadas por doenças infecciosas até 90 dias de vida, em New Haven, Estados Unidos, notaram que as crianças alimentadas artificialmente tiveram um risco maior de serem

hospitalizadas por infecções bacterianas, quando comparadas com as crianças amamentadas.

Fallot e col.(1980), em Siracuse, Estados Unidos, analisando pacientes hospitalizados de zero a 3 meses de vida, sugerem que o aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida oferece proteção contra infecção grave. Entretanto, a ocorrência ocasional de infecção grave em recém-nascidos em aleitamento materno exclusivo mostra que essa proteção não é completa.

Victora e col. (1987), em estudo caso-controle realizado na área metropolitana de Porto Alegre e Pelotas, RS, encontraram um risco 2,5 vezes maior de morte por infecções outras, além de diarreia e infecção respiratória, entre crianças alimentadas com leite de vaca ou fórmula láctea, quando comparadas com crianças alimentadas exclusivamente ao seio. O risco foi calculado levando em consideração possíveis fatores de confusão.

Mais recentemente, foi sugerido que o aleitamento materno possa ser um fator de proteção contra infecção do trato urinário (Pisacane e col., 1992; Navarro e col., 1984; Contreras-Lemus e col., 1992).

1.3 - ALEITAMENTO MATERNO E INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

Em 1982, Cheong, nos Estados Unidos, avaliou o tipo de alimentação na fase inicial da vida de 25 crianças entre 6 meses e 14 anos com infecção do trato urinário por *E.coli*, divididas em dois grupos: com e sem alteração do trato urinário (quatro e 21 pacientes, respectivamente), e comparou-as com um grupo-controle sem infecção do trato urinário. Dos pacientes com infecção, sem patologias de trato urinário, apenas dois foram amamentados e por um período que não excedeu duas semanas. Setenta e cinco por cento dos pacientes com alteração de trato urinário tinham sido amamentados por um período

médio de 5,3 meses, semelhante ao encontrado para o grupo-controle (5 meses), sendo sugerido pelo autor falta de proteção do leite materno contra infecção do trato urinário por *E.coli* em crianças portadoras de uropatia congênita ou obstrutiva. Entretanto, apenas 2 pacientes da amostra analisada tiveram infecção do trato urinário antes dos 12 meses.

Dois anos após, Navarro e col. (1984), em Madri, publicaram um estudo retrospectivo envolvendo 145 lactentes menores de 4 meses hospitalizados com infecção do trato urinário (62% no primeiro mês de vida). Dos 59 lactentes que tinham sido alimentados com leite materno, 70% apresentaram sintomas de infecção do trato urinário após a interrupção do aleitamento materno e, em 48% dos casos, os sintomas apareceram após os primeiros 15 dias da retirada do leite materno. Os autores concluíram que o aleitamento materno pode comportar-se como um fator de proteção diante da infecção do trato urinário. Nesse estudo foram incluídos 33 pacientes que apresentavam anomalias obstrutivas do trato urinário, para os quais não foi especificado o tipo de alimentação. Crianças com obstrução do trato urinário tem, sabidamente, mais chance de apresentarem infecção do trato urinário e é pouco provável que o aleitamento materno funcione, nessas crianças como um fator de proteção contra a infecção.

Em 1986, Dolan e col. testaram a atividade do leite humano contra alguns patógenos entéricos e não-entéricos. O leite materno inibiu o crescimento da *E.coli* entérica, mas não o da *E.coli* isolada do sangue. Os resultados foram inconclusivos quanto à atividade antimicrobiana do leite materno contra a *E.coli* isolada do trato urinário.

Prentice (1987), estudando lactentes com 6 e 12 semanas de vida alimentados com leite materno e fórmula láctea, observou que o leite materno aumentava a produção local de IgA secretora no trato urinário durante a infância precoce, promovendo um aumento de proteção contra a infecção nesse local. Também Goldblum e col. (1989), estudando crianças de muito baixo peso, encontraram um aumento na síntese de fatores imunes no

trato urinário infantil em crianças alimentadas com leite materno.

Marild e col., em 1989, realizaram um estudo caso-controle com 88 crianças de 2 meses a 6 anos de idade que consultaram na emergência do *Children's Hospital* em Göteborg, na Suécia, com seu primeiro episódio de pielonefrite aguda, e 88 controles selecionados no Centro de Atendimento Infantil do mesmo hospital, emparelhados por idade e sexo. Encontraram uma menor duração de aleitamento materno exclusivo nos casos, quando comparados com os controles. Não houve diferença significativa entre os casos e os controles quanto ao tipo de alimentação no momento da infecção.

Em 1990, Coppa e col. notaram que a composição dos oligossacarídeos excretados na urina dos lactentes são muito similares aos encontrados no leite e na urina de suas mães. Testando o efeito dos oligossacarídeos na adesão bacteriana da *Escherichia coli*, isolada de um lactente com infecção do trato urinário, às células do uroepitélio, viram que os oligossacarídeos neutros causaram inibição na adesão bacteriana. Esses achados sugerem que o efeito protetor contra as infecções que o leite humano proporciona ao bebê possa ser estendido às infecções do trato urinário.

Pisacane e col. (1990), em Nápoles, Itália, realizaram estudo com 62 crianças de zero a 6 meses de vida internados por infecção do trato urinário, comparando-as com dois grupos-controles: um composto por crianças atendidas ambulatorialmente e que não realizaram urocultura, e outro composto por crianças internadas por outras doenças que não infecção urinária, com urocultura negativa. Encontraram uma prevalência de aleitamento materno exclusivo de 47% para os casos e 82% e 87% para os controles e uma duração média de aleitamento materno de 60, 61 e 61 dias para casos e controles, respectivamente. Baseados nestes dados, os autores sugerem proteção do aleitamento materno contra infecção do trato urinário.

Contreras-Lemus e col. (1992) estudaram, no México, 118 neonatos pré-termo

divididos em dois grupos de 59 pacientes. Um grupo foi alimentado com fórmula láctea e o outro, com leite materno. Foram avaliadas as frequências de enterocolite necrosante, de infecção das vias urinárias e de diarreia nos dois grupos. Os riscos relativos (RR) para estas infecções foram sistematicamente maiores para as crianças que receberam fórmula (RR = 13 para enterocolite, RR = 10 para infecção do trato urinário e RR = 9 para diarreia). Como consequência, houve uma redução na necessidade de uso de antibióticos nos recém-nascidos de 1.000 a 1.499g alimentados com leite materno .

Finalmente, Pisacane e col. (1992) realizaram, na Itália, um estudo envolvendo 128 crianças hospitalizadas com até 6 meses de vida com diagnóstico de infecção do trato urinário, baseado em culturas de urina obtidas por saco coletor, e compararam-nas com o mesmo número de crianças hospitalizadas por doenças agudas, porém com urocultura negativa. Cinquenta por cento dos pacientes com infecção do trato urinário e 73% dos controles foram amamentados, sendo que esta diferença foi estatisticamente significativa. Quando foi comparado o tipo de alimentação durante o episódio de infecção do trato urinário, verificaram que o aleitamento materno no grupo-controle foi significativamente maior (44%) do que nos casos (12%). Portanto, foi encontrado um risco diminuído (RR = 0,38) de infecção do trato urinário entre crianças hospitalizadas de até 6 meses de idade alimentadas ao seio, exclusiva ou parcialmente, quando comparadas com as não amamentadas, e esse risco foi ainda menor (RR = 0,18) quando as crianças estavam sendo amamentadas na época da internação. Esse estudo incluiu, provavelmente, os 62 casos e seus controles citados em trabalho anterior (Pisacane e col., 1990), tendo em vista o período em que foram realizados os trabalhos.

Tabela I- RESUMO DE ALGUNS TRABALHOS DA LITERATURA SOBRE ALEITAMENTO MATERNO E INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO.

<i>AUTOR</i>	<i>n</i>	<i>IDADE</i>	<i>CULTURA</i>	<i>ESTUDO</i>	<i>CONCLUSÃO</i>	<i>ATENDIMENTO</i>
Cheong, 1982	25	6m-14a	JM ou SC	retrosp	AM não protege para ITU por E.Coli em crianças com uropatia congênita ou obstrutiva.	Ambulatório
Navarro e col., 1984	145	< 4m	1 PSP ou 2 SC	retrosp	AM como fator de proteção in específico frente à ITU.	Internação
Prentice, 1987	22	6 e 12 sem.		Prospect	LM aumenta produção local de IgA secretora no trato urinário	ambulatório
Marild e col., 1989	88	2m-6 ^a	JM ou PSP	prospect	proteção direta do AM contra ITU é pouco provável.	ambulatório
Contrera- Lemus e col., 1992	188	prema <36sem	?	prospect	LM diminui a morbidade neonatal.	internação
Pisacane e col., 1992	128	< 6m	2 SC	retrosp	LM protege contra ITU em crianças nos 1 ^{os} 6 meses de vida em países industrializados.	

1.4 - JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A infecção do trato urinário é uma das principais doenças causadas por bactérias na infância (Winberg, 1987) e é a enfermidade nefrológica mais comum em crianças em nosso meio (Goldraich, 1990).

A revisão da literatura mostrou poucos trabalhos que correlacionam infecção do trato urinário com o tipo e a duração do aleitamento materno e nenhum deles comprovou a proteção do aleitamento materno contra infecções do trato urinário. Há apenas indicações dessa proteção (Navarro e col., 1984; Pisacane e col. 1990; Pisacane e col.,1992; Contreras-Lemus e col.,1992). Quase todos os estudos revisados foram realizados com crianças hospitalizadas, e, portanto, possivelmente com enfermidades mais graves. Outro fator, não considerado pelos estudos existentes, é o fenômeno da causalidade reversa, ou seja, a possibilidade de a infecção ter sido a causa da interrupção da amamentação. Também, na maioria dos trabalhos revisados, o diagnóstico de infecção do trato urinário foi feito através de urina colhida em coletor plástico, o que pode ter superestimado o diagnóstico de infecção do trato urinário.

As limitações citadas anteriormente justificam um estudo utilizando preferencialmente crianças não hospitalizadas, com diagnóstico de infecção do trato urinário baseado em culturas de urina obtidas por punção suprapúbica, controles emparelhados por sexo e idade selecionados na comunidade, e coleta de dados referentes ao tipo de alimentação das crianças por meio de entrevista com as mães. Também foram estudados o fenômeno de causalidade reversa e o tipo de aleitamento materno.

1.5 - HIPÓTESE

O aleitamento materno é um fator de proteção contra infecção do trato urinário em lactentes.

1.6 - OBJETIVOS

Objetivo geral:

Estudar a relação entre aleitamento materno e infecção do trato urinário no primeiro ano de vida.

Objetivos específicos:

- 1- Comparar duas populações (com e sem infecção do trato urinário no primeiro ano de vida) quanto à duração do aleitamento materno;
- 2- Comparar duas populações (com e sem infecção do trato urinário no primeiro ano de vida) quanto às prevalências de aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida e de aleitamento materno total no primeiro ano de vida;
- 3- Estudar a prevalência de aleitamento materno nas crianças com infecção do trato urinário na época da doença e comparar com a prevalência de aleitamento materno nos controles, na mesma época.

2 - METODOLOGIA

2.1 - DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo caso-controle, retrospectivo. O tipo ideal de delineamento seria um estudo de coorte em que as crianças seriam seguidas e avaliadas prospectivamente quanto ao tipo de aleitamento e a incidência de infecção urinária. Por ser um estudo oneroso que demandaria uma amostra significativamente maior e um tempo muito longo para ser executado, principalmente se considerarmos que a punção suprapúbica não é procedimento de rotina no nosso meio para diagnóstico de infecção do trato urinário, optamos por realizar um estudo caso-controle. Este tipo de estudo tem a vantagem de demandar um tempo de execução mais curto e necessitar um grupo menor de crianças.

2.2 - POPULAÇÃO-ALVO

Crianças de 12 a 30 meses de idade, de ambos os sexos, que tiveram infecção do trato urinário comprovada no primeiro ano de vida. Por tratar-se de um estudo retrospectivo, optou-se por não se estender o limite máximo de idade (30 meses) para garantir uma melhor qualidade dos dados, uma vez que muitas das informações foram baseadas na memória das informantes.

2.3 - SELEÇÃO DA AMOSTRA

Casos: crianças residentes no município de Porto Alegre, com idade entre 12 e 30 meses, inclusive, atendidas nos ambulatórios de Nefrologia Pediátrica da Irmandade

Santa Casa de Misericórdia, Hospital da Criança Santo Antônio e Hospital de Clínicas de Porto Alegre durante o primeiro ano de vida, com infecção do trato urinário comprovada por cultura de urina obtida por punção suprapúbica. Foram excluídas crianças com peso de nascimento abaixo de 2.000 gramas, uma vez que o baixo peso pode interferir com a amamentação e com a prevalência de infecções (Contreras-Lemus e col., 1992).

Controles: crianças vizinhas dos casos, emparelhadas por sexo e idade (\pm três meses) com idade mínima de 12 meses. Assim como nos casos, foram excluídas crianças com peso de nascimento menor de 2.000 gramas.

2.4 - CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado o programa EPIINFO 5.01, considerando:

- alfa= 95%
- beta= 20%
- proporção casos/controles= 1/2
- prevalência de aleitamento materno total aos 3 meses entre os controles= 75% (Issler e col., 1990)

Estimou-se que 48 casos e 96 controles seriam suficientes para detectar uma diferença de 25% entre as taxas de aleitamento materno nos dois grupos.

2.5 - DEFINIÇÕES

- Infecção urinária: foi definida como o crescimento de bactérias, em qualquer contagem, na cultura de urina colhida por punção suprapúbica (Gonzales & Michael, 1990).

- Aleitamento materno exclusivo: consideramos como aleitamento materno exclusivo quando a criança recebia apenas leite materno, complementado ou não com chás, vitaminas, água e/ou sucos (Labbok & Krasovec, 1990).

- Aleitamento materno total: consideramos aleitamento materno total quando a criança recebia leite materno diariamente, independentemente da frequência, da quantidade e da associação com outros alimentos.

2.6 - COLETA DOS DADOS

Para a coleta dos dados foram utilizadas as informações contidas em prontuários médicos e as obtidas em visitas domiciliares.

2.6.1 - Informações de Prontuários

Foram revisados os prontuários de crianças que consultaram nos ambulatórios de Nefrologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), do Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) e da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCM), no período de janeiro de 1992 a fevereiro de 1995. Dessas crianças, foram selecionadas aquelas que preenchiam os critérios de inclusão no estudo.

Os dados foram registrados em protocolo individual, onde constavam nome e data de nascimento da criança, data da consulta, nomes dos pais, endereço, peso de nascimento,

data da infecção do trato urinário, germe encontrado na cultura de urina obtida por punção suprapúbica, exames realizados e seus resultados (laboratório, radiologia e medicina nuclear) (Anexo A).

2.6.2 - Visitas Domiciliares

Casos: os pacientes selecionados para o estudo eram visitados nas suas residências. Depois de explicado o tipo de estudo e obtido o consentimento de participação no mesmo, as mães das crianças respondiam verbalmente a um questionário padronizado (Anexo B).

Controles: os controles foram selecionados entre os vizinhos dos casos, utilizando-se o método de visita domiciliar adotado no estudo de Aerts (1992) e no Censo Demográfico de 1990 do IBGE modificados (Anexo C), tendo como ponto de partida as residências dos casos. Para cada caso foram selecionados dois controles. As mães das crianças-controles, após esclarecimento dos objetivos do estudo e consentimento verbal, responderam ao mesmo questionário aplicado aos casos.

Todas as informações fornecidas pelas mães foram confrontadas com os dados obtidos por intermédio dos prontuários, sendo, para fins de análise, consideradas as informações do prontuário, quando havia discordância.

2.7 - VARIÁVEIS ESTUDADAS

Desfecho: infecção do trato urinário.

Exposição: aleitamento materno exclusivo e total, em meses completos.

Outras variáveis: sexo; idade, em meses; peso de nascimento, em gramas; escolaridade

dos pais, em anos completos de estudo com aprovação; renda familiar, em salários mínimos; germe causador da infecção do trato urinário.

2.8 - LOGÍSTICA

2.8.1 - Equipe de Trabalho

A equipe de trabalho era constituída pela autora e por quatro alunos do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, os quais tiveram treinamento prévio. Durante o treinamento, foram discutidos o questionário e o método de entrevista, evitando indução de respostas. Foi fornecido material impresso sobre cada um dos itens a serem perguntados e sobre a metodologia de busca dos domicílios. Após o treinamento inicial, a autora foi a campo com cada um dos entrevistadores para observação de desempenho, liberando-os para as entrevistas somente quando considerados em condições.

Das 78 visitas que foram realizadas pelos alunos de graduação, 16 (20%) foram refeitas pela autora para controle de qualidade dos dados. As entrevistas ao serem entregues pelo entrevistador eram numeradas e, a cada cinco, uma era sorteada. Entre os pacientes revisitados, não encontramos problemas quanto à metodologia usada para busca do domicílio dos controles. Em um caso, houve discordância quanto à escolaridade da mãe da criança, que aumentou em um ano. Em um controle, houve discordância quanto à renda dos pais, que passou a ser o dobro na segunda entrevista. Em outro controle, o tempo de aleitamento materno informado diminuiu em um mês na segunda entrevista. Nos casos onde houve discordância, foram utilizadas as informações obtidas durante a revisita. Na maioria das vezes, as entrevistas do caso e seus controles foram feitas no mesmo dia e pelo mesmo entrevistador.

2.8.2 - Estudo Piloto

Foi realizado um estudo piloto para testar o questionário e verificar prováveis dificuldades na execução do projeto. Foram selecionados dez pacientes, sendo localizados apenas seis (em um caso houve mudança de endereço, não se conhecendo o paradeiro atual, em outro o endereço deixado no prontuário era o dos avós da paciente, sendo que este não morava em Porto Alegre, e em dois casos os endereços que constavam nos prontuários não existiam). Como não houve mudanças significativas do instrumento de coleta de dados durante o estudo piloto, os pacientes foram incluídos na casuística do projeto final.

2.9 - PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram transferidos dos protocolos individuais para arquivo de dados do programa estatístico informatizado EPIINFO 5.01. Para a análise estatística, também foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). A análise dos dados seguiu os seguintes passos:

- Elaboração de tabelas de frequência de todas as variáveis;
- Cálculo do Qui-quadrado com correção de Yates e teste exato de Fisher (quando indicado), para verificar associação entre duas variáveis categóricas;
- Teste de Mann-Whitney, para comparação de variáveis quantitativas dos dois grupos.

2.10 - CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Segundo as Normas de Pesquisa em Saúde, Resolução nº 1 de 13 de junho de 1988 do Conselho Nacional de Saúde, esta é uma pesquisa sem risco, sendo necessário apenas o consentimento verbal do responsável pelo paciente. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do HCPA (processo nº 048/94).

3 - RESULTADOS

A coleta de dados foi realizada de julho de 1994 a fevereiro de 1995. De todos os prontuários revisados, foram selecionados 63 pacientes. Destes, 27 (42,8%) não foram localizados (15 por endereços inexistentes, três por não serem residentes no endereço registrado no prontuário e nove por terem se mudado sem deixar o novo endereço). Dos pacientes localizados, 25 haviam consultado no HCPA, seis na ISCM e quatro no HCSA. Foi incluída na amostra uma criança de uma clínica privada que preenchia todos os critérios de inclusão no estudo. Nenhuma mãe contactada negou-se a responder o questionário. Portanto, nossa amostra final foi constituída de 36 crianças com infecção do trato urinário e de 72 controles. Não conseguimos atingir o número de crianças previsto no cálculo do tamanho da amostra devido às perdas.

3.1 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

3.1.1 - Quanto às Características Demográficas

As Tabelas II e III apresentam algumas características demográficas da população estudada. Os controles se mostraram semelhantes aos casos com relação a estas características.

Tabela II- CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO ESTUDADA

	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>	<i>P*</i>
IDADE (meses) - média ± DP			
	22,0 ± 5,6	22,2 ± 5,4	0,872
SEXO [n (%)]			
Masculino	14 (38,9)	28 (38,9)	1,000
Feminino	23 (61,1)	46 (61,1)	
COR [n (%)]			
Branca	31 (86,1)	63 (87,5)	
Preta	2 (5,6)	7 (9,7)	0,824
Mista	3 (8,3)	2 (2,8)	
PESO DE NASCIMENTO (gramas) média ± DP			
	3.188 ± 470,8	3.341 ± 602,3	0,187

DP- desvio-padrão

↳* Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Tabela III- CARACTERÍSTICAS SOCIAIS DA POPULAÇÃO ESTUDADA

	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>	<i>p*</i>
ESCOLARIDADE DO PAI (anos) [n (%)]			
≤ 8	17 (51,5)	32 (45,7)	
> 8 e ≤ 11	8 (24,2)	20 (28,6)	0,703
> 11	8 (24,2)	18 (25,7)	
ESCOLARIDADE DA MÃE (anos) [n (%)]			
≤ 8	17 (47,2)	42 (59,2)	
> 8 e ≤ 11	8 (11,1)	13 (18,3)	0,165
> 11	11 (15,3)	16 (22,5)	
RENDA FAMILIAR (salários mínimos)			
média ± DP	13,0 ± 15,9	14,4 ± 24,2	0,591
mediana	10,0	7,0	

DP- desvio-padrão

⇒* Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

A média de anos estudados pelo pai foi de $9,2 \pm 4,8$ anos para os casos (mediana= 8,0) e de $9,6 \pm 4,0$ anos para os controles (mediana= 10,0). Apesar de ter sido encontrada uma mediana maior para os controles, esta diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,703$).

O tempo de estudo médio das mães dos casos foi de $9,9 \pm 4,1$ anos (mediana= 9,0) e dos controles foi de $8,6 \pm 4,0$ anos (mediana= 8,0), não sendo a diferença estatisticamente significativa ($p= 0,165$).

3.1.2 - Quanto à Infecção do Trato Urinário

Apenas três bactérias foram identificadas nas culturas de urina, sendo maior a prevalência de *E.coli* (55,6%) (Figura 1). Em nove prontuários havia o registro da positividade da urocultura colhida por punção suprapúbica, porém sem referência ao germe encontrado.

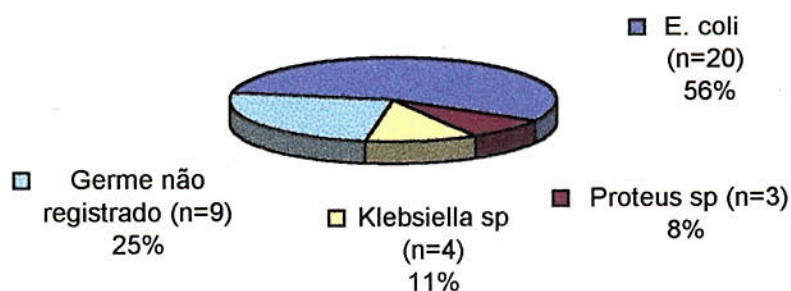


Figura 1- BACTÉRIAS ENCONTRADAS NA URINA DE CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

A Figura 2 mostra a distribuição dos casos quanto à idade de apresentação da infecção do trato urinário. O maior número de casos ocorreu entre o sexto e o sétimo meses.

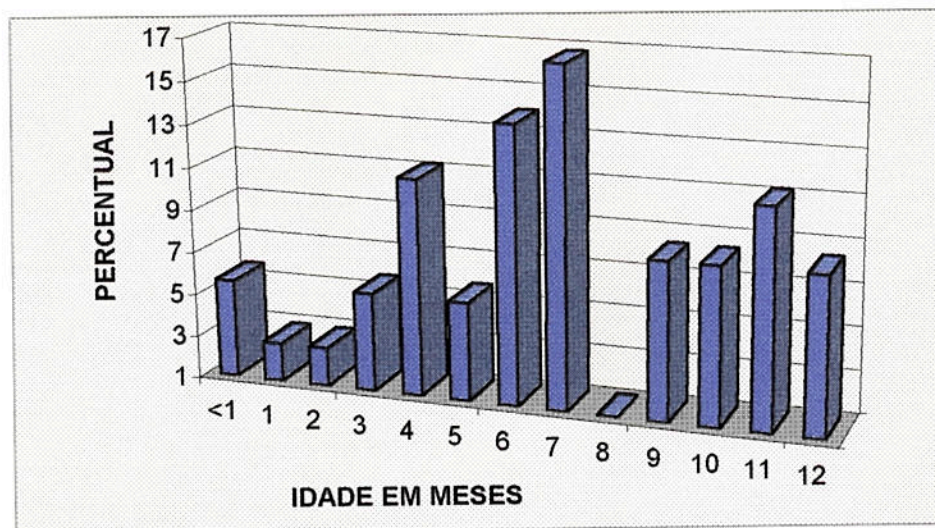


Figura 2- DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS QUANTO À IDADE DE APRESENTAÇÃO DA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

No momento do diagnóstico da infecção do trato urinário, 25 crianças apresentavam febre. Aqueles casos sem aumento de temperatura (11) tiveram indicação de urocultura por punção suprapúbica para confirmar a positividade de urocultura obtida por meio de saco coletor. Essas crianças realizaram urocultura por terem apresentado urina fétida ou assaduras. Apenas três crianças estavam hospitalizadas.

Nenhuma criança entre os casos e os controles havia sido submetida à circuncisão.

Dos vinte e quatro pacientes que haviam realizado investigação completa do trato urinário, 11 (45,8%) apresentaram alguma anormalidade nos exames. A Tabela IV apresenta os tipos de anormalidades encontradas. Consideramos investigação completa quando o paciente havia realizado os seguintes exames: ultrassonografia, cintilografia renal com DMSA e uretrocistografia miccional. Alguns pacientes também haviam sido submetidos à urografia excretora e/ou cintilografia com DTPA.

Tabela IV- ANORMALIDADES ENCONTRADAS NOS EXAMES DE INVESTIGAÇÃO DO TRATO URINÁRIO DE CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA.

<i>PACIENTE</i>	<i>ANORMALIDADES ENCONTRADAS NOS EXAMES</i>
1	Cicatriz renal tipo I unilateral
2	RVU* bilateral
3	Dilatação de pelve renal bilateral
4	Dilatação de pelve renal unilateral
5	RVU* unilateral e dilatação de pelve renal bilateral
6	Duplicação pielocalicinal à esquerda e ureter esquerdo
7	RVU* bilateral e dilatação de pelve renal unilateral
8	RVU* unilateral, cicatriz renal tipo III, dilatação de pelve renal unilateral
9	Dilatação de pelve renal unilateral e cicatriz renal tipo I unilateral
10	Dilatação de pelve renal unilateral e cicatriz renal tipo I unilateral
11	Dilatação de pelve renal bilateral

RVU*- refluxo vesicoureteral

Foram excluídos processos obstrutivos tais como ureteroceles e estenose de junção pieloureteral nos pacientes que apresentaram dilatação de pelve.

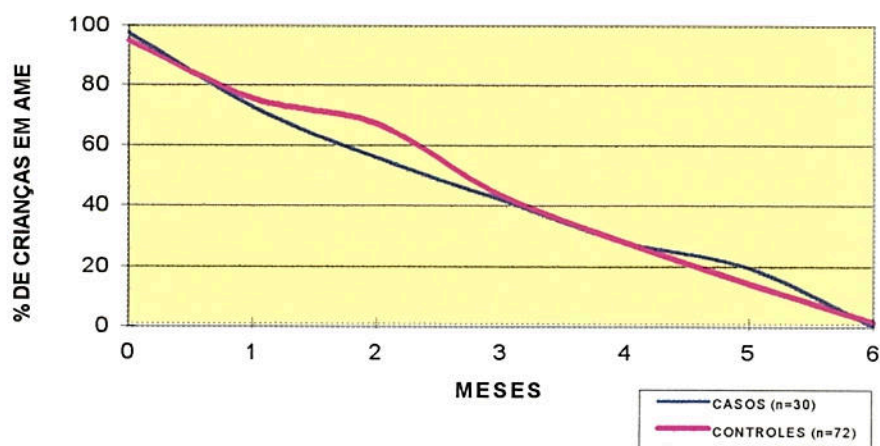
As dilatações de pelve renal ocorreram sempre no mesmo lado que as cicatrizes renais e o refluxo.

3.1.3 - Quanto ao Aleitamento Materno

Das 108 crianças estudadas, apenas um caso e quatro controles nunca receberam leite materno.

Na Figura 3 podemos ver a distribuição da amostra quanto ao tempo de aleitamento materno exclusivo.

Figura 3- DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AO TEMPO DE ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO



Na Figura 4 temos a distribuição da amostra quanto ao tempo de aleitamento materno total, onde se observam curvas bastante semelhantes para os dois grupos.

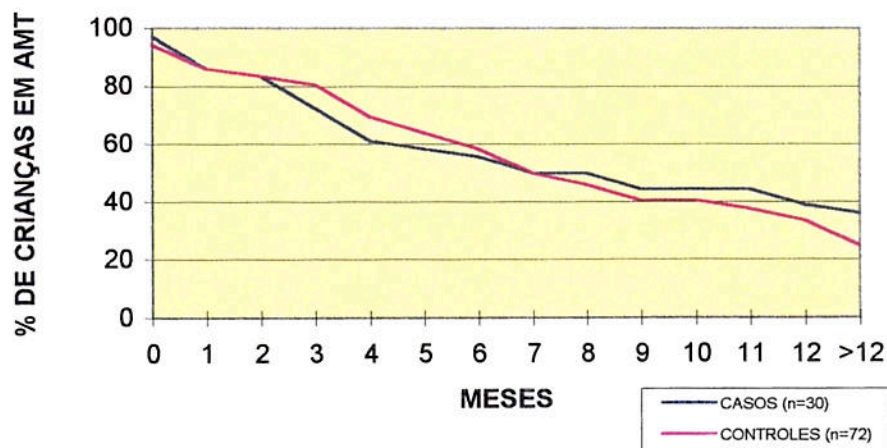


Figura 4- DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA QUANTO AO TEMPO DE ALEITAMENTO MATERNO TOTAL

3.2 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO À DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO

O tempo médio de aleitamento materno exclusivo foi de $2,9 \pm 2,2$ meses para os casos (mediana = 3,0) e $3,0 \pm 2,1$ meses para os controles (mediana = 3,0) ($p = 0,814$).

A média de tempo de aleitamento materno total foi de $7,6 \pm 7,3$ meses para os casos (mediana = 5,0) e de $6,9 \pm 6,1$ meses para os controles (mediana = 6,0), não havendo

diferença significativa quanto ao tempo de aleitamento total entre os dois grupos ($p = 0,970$).

As crianças que ainda estavam sendo amamentadas na época da realização do estudo (cinco casos e dez controles) foram excluídas desta análise.

3.3 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO ÀS PREVALÊNCIAS DE ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA.

A Tabela V apresenta as prevalências do aleitamento materno exclusivo dos casos e dos controles nos primeiros seis meses de vida, não havendo diferença significativa entre os dois grupos .

Tabela V - PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO NOS PRIMEIROS SEIS MESES DE VIDA NOS CASOS E NOS CONTROLES.

<i>MÊS</i>	<i>CASOS AMAMENTADOS</i>	<i>CONTROLES AMAMENTADOS</i>	<i>p</i>
	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	
RN*	35 (97,2)	68 (94,4)	0,871
1-	26 (72,2)	54 (75,0)	0,938
2-	20 (55,6)	48 (66,7)	0,359
3-	15 (41,7)	31 (43,1)	1,000
4-	10 (27,8)	20 (27,8)	1,000
5-	7 (19,5)	10 (13,9)	0,640
6-	0 (0)	1 (1,4)	1,000

* Ao nascimento

A Tabela VI apresenta as prevalências de aleitamento materno total para os casos e para os controles no primeiro ano de vida. Conforme podemos constatar, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Tabela VI - PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO TOTAL NO PRIMEIRO ANO DE VIDA NOS CASOS E NOS CONTROLES.

<i>MÊS</i>	<i>CASOS AMAMENTADOS</i>	<i>CONTROLES AMAMENTADOS</i>	<i>p</i>
	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	
RN*	35 (97,2)	68 (94,4)	0,871
1-	31 (86,1)	62 (86,1)	1,000
2-	30 (83,3)	60 (83,3)	1,000
3-	26 (72,2)	58 (80,6)	0,461
4-	22 (61,1)	50 (69,3)	0,516
5-	21 (58,3)	46 (63,9)	0,725
6-	20 (55,6)	42 (58,3)	0,945
7-	18 (50,0)	36 (50,0)	1,000
8-	18 (50,0)	33 (45,8)	0,838
9-	16 (44,4)	29 (40,3)	0,835
10-	16 (44,4)	29 (40,3)	0,835
11-	16 (44,4)	27 (37,5)	0,626
12-	14 (38,9)	24 (33,3)	0,721

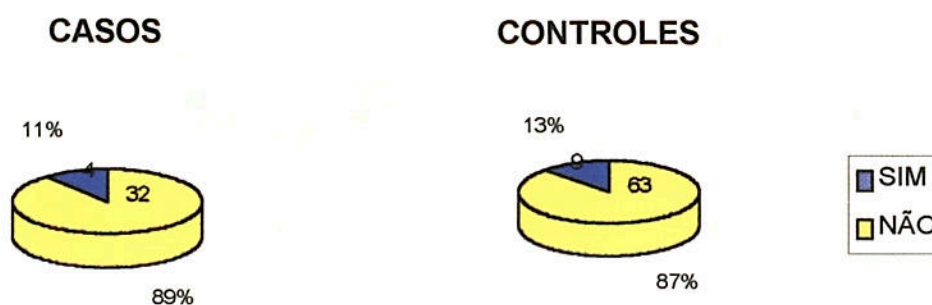
* Ao nascimento

Verificamos que as causas de desmame mais freqüentemente referidas pelas mães, tanto para os casos como para os controles, foram o leite ter secado (29%) e a criança não querer mais mamar (22,6%). Não foi referida nenhuma interrupção do aleitamento materno como consequência da infecção do trato urinário.

3.4 - COMPARAÇÃO DAS PREVALÊNCIAS DE ALEITAMENTO MATERNO NAS CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA ÉPOCA DA DOENÇA E NOS SEUS CONTROLES, NA MESMA ÉPOCA.

Das 36 crianças com infecção do trato urinário, 20 (55,6%) estavam sendo amamentadas durante a infecção, porém apenas quatro (11,1%) estavam em aleitamento materno exclusivo.

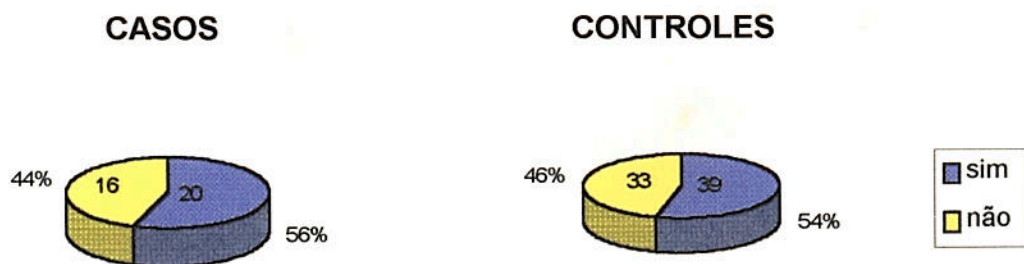
Como podemos ver na Figura 5, quando comparamos as crianças com infecção do trato urinário e seus controles quanto à prevalência de aleitamento materno exclusivo, no momento da infecção, vemos que não houve diferença estatisticamente significativa.



P=1,000

Figura 5- PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO NAS CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA ÉPOCA DA DOENÇA E NOS SEUS CONTROLES, NA MESMA ÉPOCA

Ao compararmos as prevalências do aleitamento materno total dos casos e seus controles na época do diagnóstico da infecção do trato urinário, entre os casos, não encontramos diferença estatisticamente significativa (Figura 6).



P= 0,945

Figura 6- PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO TOTAL NAS CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA ÉPOCA DA DOENÇA E NOS SEUS CONTROLES, NA MESMA ÉPOCA

4 - DISCUSSÃO

Na discussão dos nossos achados, adotaremos as mesmas subdivisões da seção "Resultados", incluindo ao final a discussão sobre dificuldades e limitações do estudo.

4.1 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

A nossa população de casos e de controles, devido ao emparelhamento, foi semelhante quanto à idade e ao sexo. Embora não houvesse emparelhamento quanto à cor e ao peso de nascimento, essas variáveis também se mostraram semelhantes nos dois grupos.

Ao selecionarmos os controles entre os vizinhos dos casos, nosso objetivo era obter uma população o mais uniforme possível sob o ponto de vista sócioeconômico, uma vez que há relatos na literatura de que o nível sócioeconômico pode influir na incidência de infecção do trato urinário (Savage e col., 1973). Os resultados mostraram que esse objetivo foi atingido. Não houve diferenças significativas nas escolaridades dos pais e das mães e na renda familiar nas populações de casos e de controles. Nos dois grupos predominaram os pais e as mães com baixa escolaridade. As médias e as medianas da renda familiar foram mais altas do que as esperadas, uma vez que os casos foram selecionados em ambulatórios de hospitais conveniados com o Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio feita pelo IBGE em 1993 na região metropolitana de Porto Alegre, apenas 8,0% das pessoas economicamente ativas declararam rendimento mensal acima de dez salários mínimos. Um dos seguintes fatores ou uma combinação deles poderia ter contribuído para a renda acima do esperado: (1) a maioria dos pacientes foi selecionada do Ambulatório de Nefrologia Pediátrica do HCPA, que por ser um hospital universitário altamente conceituado e de referência no nosso meio, poderia atrair uma população de melhor nível sócioeconômico e (2) os

informantes, por vezes envergonhados da sua situação financeira, superestimaram o valor real da renda. Além disso, considerando que cerca de metade da amostra de pais não completou o 1º grau, é pouco provável que a renda familiar média seja tão alta.

Com relação ao germe causador da infecção do trato urinário, sabe-se que a *E.coli* é a bactéria mais freqüentemente encontrada em pacientes sem alteração do trato urinário (Winberg, 1987). Em trabalho realizado no HCPA (Horn e col., 1991), os germes mais prevalentes em 78 uroculturas positivas colhidas por punção suprapúbica (sendo 41 delas de lactentes) foram *E.coli* (82%) e *Proteus sp* (13%). Em 1994, Horn encontrou *E.coli* em 79% das uroculturas de crianças com até 24 meses de idade que consultaram por febre sem causa definida. O nosso estudo está de acordo com a literatura, uma vez que em 74,1% dos casos cujos germes foram identificados encontrou-se *E.coli*.

A prevalência de infecção do trato urinário varia de acordo com o sexo e a idade da criança. Exceto nos primeiros 3 meses de vida, ela é mais comum no sexo feminino. Entre 1 e 3 anos de idade chega a ser dez vezes mais freqüente em meninas (Winberg e col., 1974). Dos nossos 36 pacientes, 14 (38,9%) eram meninos e 22 (61,1%) eram meninas. Entre os casos que tiveram infecção até os 3 meses, todos eram do sexo masculino, o que vem ao encontro dos relatos da literatura (Ginsburg & McCracken, 1982; Navarro e col., 1984; Wettergreen e col., 1985).

A infecção do trato urinário nas crianças do nosso estudo ocorreu com maior freqüência entre o sexto e o sétimo meses de vida (30,6%), sendo poucos os casos com infecção nos primeiros 6 meses, o que contrasta com outros estudos. Vinte e oito por cento das crianças com até 1 ano de vida da série de Hoberman e col. (1993) apresentaram infecção do trato urinário com menos de 2 meses de vida. Na série de Marild e col. (1989), que incluía crianças até os 6 anos de idade, 22,7% da amostra era constituída por crianças abaixo dos 6 meses. Em trabalho realizado por Pisacane e col.,

(1992) com crianças até 6 meses de vida com infecção do trato urinário, 55,5% da amostra era constituída de crianças com até 3 meses de vida. Na série de Ginsburg & McCracken (1982), onde foram avaliadas crianças de 5 dias a 8 meses de idade, 41% das crianças apresentaram infecção do trato urinário com 1 mês de vida ou menos. Em nosso estudo, o pequeno número de casos com infecção do trato urinário nos primeiros 6 meses de vida pode ter ocorrido porque, em nosso meio, a infecção do trato urinário é pouco diagnosticada no primeiro semestre de vida, principalmente sendo poucos os diagnósticos efetuados através de punção suprapúbica, e/ou as crianças com infecção do trato urinário, nesta faixa etária, não foram encaminhadas aos ambulatórios de nefrologia pediátrica.

Em nossa amostra, das 24 crianças em que foi realizada investigação completa do trato urinário, 11 (45,8%) apresentaram alguma anormalidade nos exames realizados, sendo que apenas 4 apresentaram refluxo vesicoureteral. Esses achados corroboram os de Horn (1994), que encontrou uma prevalência de anormalidades do trato urinário de 42,1% em 19 crianças com infecção urinária. Para Ginsburg & McCracken (1982), foram identificadas anormalidades nos exames em 18% dos 86 pacientes investigados. Dos 145 lactentes investigados por Navarro e col. (1984), 23% apresentavam anomalias obstrutivas do trato urinário e 48% refluxo vesicoureteral de graus diversos. Dos 36 pacientes até 1 ano de vida com diagnóstico de infecção do trato urinário investigados por Hoberman e col., (1993) 33,3% tinham anormalidades nos exames, sendo que sete deles apresentaram refluxo vesicoureteral.

4.2 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO À DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO

O tempo médio e a mediana de amamentação, tanto exclusiva quanto total, foram

semelhantes para os casos e seus controles.

O tempo médio de aleitamento materno exclusivo foi de 2,9 meses para os casos e 3,0 para os controles. A mediana foi de 3,0 meses para ambos os grupos.

Marild e col. (1989) encontraram um tempo menor de amamentação exclusiva em crianças que tiveram o primeiro episódio de pielonefrite aguda, quando comparadas com as crianças que não apresentaram a infecção. Embora essa diferença seja de poucas semanas, quando se comparam as médias (10,3 *versus* 13,9 semanas) ela foi estatisticamente significativa. A diferença entre as medianas foi maior (9 *versus* 16 semanas). Portanto, nossos achados diferiram dos relatados por Marild e col. Algumas diferenças entre os dois estudos podem explicar, pelo menos em parte, esses resultados discordantes. Em primeiro lugar, os pacientes do estudo de Marild e col. foram todos descritos como portadores de pielonefrite aguda, ou seja, todos tinham diagnóstico de infecção urinária com febre, situação mais grave dentro do quadro de infecções do trato urinário. É possível que, a exemplo do relatado por alguns autores com outras infecções como a gastroenterite e as doenças respiratórias agudas, o aleitamento materno não previna o aparecimento da doença, mas diminua a gravidade da mesma. Em outras palavras, o leite materno protegeria contra a pielonefrite aguda, mas não protegeria contra episódios de infecção do trato urinário. A idade dos pacientes também diferiu. O nosso estudo considerou apenas a infecção do trato urinário no primeiro ano de vida, ao passo que o estudo de Marild e col. compreendia episódios de pielonefrite aguda em crianças de 2 meses a 6 anos de idade. Além disso, o diagnóstico de infecção do trato urinário naquele estudo era confirmado, em algumas ocasiões, por uroculturas positivas obtidas de urina colhida em saco coletor.

Pisacane e col. (1990) não encontraram diferença significativa quanto a duração do aleitamento materno entre as crianças com e sem infecção do trato urinário. Os autores

relataram um tempo médio de aleitamento materno exclusivo de 60 dias para crianças até seis meses de vida admitidas com infecção do trato urinário confirmada por pelo menos uma urocultura positiva, e 61 dias para os dois grupos-controles. Nesse estudo, tanto os casos como um dos grupos-controles, constituídos por crianças com uroculturas negativas, estavam hospitalizados. O outro grupo-controle era composto de crianças saudáveis que não realizaram urocultura, diferindo do grupo-controle do presente estudo apenas na idade das crianças.

Não temos conhecimento de outros trabalhos que tenham estudado a relação entre infecção do trato urinário e duração do aleitamento materno.

4.3 - COMPARAÇÃO DAS DUAS POPULAÇÕES (COM E SEM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA) QUANTO ÀS PREVALÊNCIAS DO ALEITAMENTO MATERNO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA.

Não encontramos diferenças nas prevalências do aleitamento materno exclusivo e do aleitamento materno total ao longo do primeiro ano de vida entre as crianças que apresentaram infecção do trato urinário e os seus controles. Esse achado contraria estudos anteriores que sugerem proteção do aleitamento materno contra infecção do trato urinário.

Pisacane e col. (1992) encontraram uma diferença na incidência de aleitamento materno entre crianças de até 6 meses de idade hospitalizadas e controles, também hospitalizados, emparelhados por idade e sexo. A incidência de aleitamento materno no grupo com infecção do trato urinário foi de 50%, contrastando com a incidência de 73% entre os controles. A duração da amamentação ou a prevalência em determinados períodos não foi fornecida. Em trabalho anterior, Pisacane e col. (1990) já haviam relatado uma diferença na incidência de aleitamento materno entre crianças de até seis

meses de idade hospitalizadas e controles. As crianças com infecção do trato urinário tinham uma incidência de aleitamento materno de 47% enquanto que o grupo-controle não hospitalizado apresentou uma incidência de 82% e o grupo-controle hospitalizado apresentou uma incidência ainda maior, chegando a 87% .

Cheong (1982) também observou uma incidência de aleitamento materno menor em crianças entre 6 meses e 14 anos com infecção do trato urinário por *E.coli*, quando comparada com controles (20% e 40%, respectivamente). Excluindo as quatro crianças com uropatias congênitas ou obstrutivas, a incidência de amamentação era de apenas 9,5% no grupo com infecção do trato urinário. As conclusões do estudo, no entanto, ficam prejudicadas pelo fato de o autor não mencionar os critérios de seleção dos controles, além de a urina para urocultura ter sido colhida por jato médio ou em saco coletor.

No nosso estudo, a incidência de aleitamento materno foi semelhante nos grupos com ou sem infecção do trato urinário (97,2% e 94,4%, respectivamente). O número de crianças nunca amamentadas foi muito pequeno para se estudar uma eventual associação entre incidência de aleitamento materno e infecção do trato urinário.

As crianças estudadas por Pisacane e col. (1992) com infecção do trato urinário eram, provavelmente, mais gravemente enfermas, uma vez que todas estavam hospitalizadas. Em nosso estudo, apenas três crianças estavam hospitalizadas no momento do diagnóstico de infecção do trato urinário. Esse dado vem corroborar com o que comentamos anteriormente, ou seja, que é possível que o leite materno exerça influência na gravidade da infecção do trato urinário, e não necessariamente no número de episódios. Além disso, as crianças do estudo de Pisacane e col. (1992) eram menores que as do presente estudo, (abaixo dos 6 meses), sendo que 71 dos 128 casos eram crianças menores de 4 meses.

À semelhança das crianças estudadas por Pisacane e col., (1992), os pacientes estudados por Navarro e col. (1984) com infecção do trato urinário eram lactentes pequenos (menores de 4 meses) e estavam hospitalizados. A maioria era menor de 1 mês de vida (90 dos 145 casos). No nosso estudo, apenas 10 crianças com infecção do trato urinário tinham 4 meses ou menos na época do diagnóstico da doença e somente três tinham 1 mês de vida ou menos. Com este pequeno número de crianças com infecção do trato urinário nos primeiros meses de vida, o estudo não permite avaliar uma possível proteção do aleitamento materno contra a infecção, nesta faixa etária específica. Podemos apenas especular essa possibilidade, uma vez que a duração média de aleitamento materno exclusivo nas crianças do presente estudo com infecção do trato urinário nos primeiros 3 meses de vida (1,2 meses) foi menor que nas demais crianças com infecção (3,1 meses) ou que nos controles (3,0 meses).

4.4 - COMPARAÇÃO DAS PREVALÊNCIAS DE ALEITAMENTO MATERNO NAS CRIANÇAS COM INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NA ÉPOCA DA DOENÇA E NOS SEUS CONTROLES, NA MESMA ÉPOCA.

A prevalência de aleitamento materno exclusivo entre os casos na época da infecção do trato urinário foi de 11,1%, semelhante à dos controles na idade em que os seus respectivos casos tiveram a infecção (12,5%). Com relação ao aleitamento materno total, as prevalências foram de 55,6% para os casos e de 54,2% para os controles. Portanto, não houve diferença entre as prevalências de aleitamento materno na época da infecção do trato urinário quando comparamos casos e controles.

Marild e col. (1989) também não encontraram diferença nas prevalências de amamentação exclusiva entre as crianças com pielonefrite aguda e seus controles, tendo como ponto de corte a época do aparecimento da infecção, muito embora tenha sido

encontrada uma duração significativamente menor de aleitamento materno entre as crianças com pielonefrite.

Por outro lado, Pisacane e col. (1992), avaliando crianças gravemente doentes, e Contreras-Lemus e col. (1992), avaliando recém-nascidos pré-termo, relataram uma menor prevalência de aleitamento materno entre as crianças com infecção do trato urinário na época do aparecimento da mesma quando comparadas com seus controles.

No estudo de Pisacane e col. (1992), a chance de uma criança menor de 6 meses adquirir infecção do trato urinário foi 5,4 vezes maior para as crianças que não estavam sendo amamentadas, comparadas com crianças da mesma idade sendo amamentadas. As diferenças de metodologia entre o estudo de Pisacane e col. e o nosso, discutidas anteriormente, podem ter contribuído para os resultados discordantes.

Contreras-Lemus e col. (1992) encontraram uma maior incidência de infecção do trato urinário (RR = 5,0) entre as crianças que recebiam fórmula na época da infecção do trato urinário quando comparadas com crianças da mesma idade recebendo leite humano. No entanto, não podemos comparar os nossos resultados com os desse estudo, pois a população estudada por esses autores era constituída de recém-nascidos pré-termo hospitalizados. Sabe-se que a via principal de infecção do trato urinário em crianças menores de um mês é a hematogênica (Navarro e col., 1984; Littlewood, 1972), portanto diferente da presumível via de infecção da nossa população (ascendente). Nesse estudo, os autores não informaram o critério para o diagnóstico de infecção do trato urinário.

5 - DIFICULDADES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Algumas dificuldades foram enfrentadas para a realização desse estudo. Talvez a mais importante tenha sido a seleção dos casos. Não é rotina dos serviços de pediatria e emergências pediátricas de Porto Alegre a realização de punção suprapúbica para a colheita de urina para cultura, sendo elevado o número de diagnósticos de infecção do trato urinário feito apenas por uma cultura positiva de urina coletada em saco coletor. Optamos por excluir os casos cujo diagnóstico de infecção do trato urinário era baseado em cultura obtida de urina coletada em saco coletor, pois segundo Goldraich e col. (1978), o coletor plástico de urina para crianças sem controle esfinteriano apresenta possibilidade de contaminação no momento da colheita. De fato, esses autores verificaram que de 107 lactentes de 0 a 18 meses, 70 seriam rotulados como portadores de infecção do trato urinário, considerando uma contagem igual ou superior a 10^5 germes/ml como indicativa de bacteriúria patológica em amostras de urina colhidas em coletor plástico, enquanto que uroculturas realizadas por punção suprapúbica no mesmo momento comprovaram a infecção em apenas 20% deles. Além disso, em 13,5% dos casos não seria feito o diagnóstico de infecção do trato urinário, pois houve crescimento de menos de 10^5 germes/ml. Em função desse critério de inclusão, localizamos apenas 63 casos elegíveis para o estudo.

Foi uma preocupação nossa que o método de coleta da cultura não representasse um viés de seleção dos nossos pacientes, portanto realizamos o mesmo estudo com um grupo menor de crianças que tiveram seu diagnóstico de infecção do trato urinário realizado através de cultura de urina colhida em coletor plástico. Verificamos que essas crianças não apresentaram resultados diferentes das crianças do presente estudo, portanto o método de coleta de cultura de urina não influenciou nos resultados obtidos.

Outra dificuldade encontrada foi a localização dos pacientes, cujos endereços nos

prontuários muitas vezes não correspondiam ao endereço real ou eram inexistentes. Como consequência, tivemos um grande número de perdas (42,8% do total de casos), o que reduziu a nossa amostra a 36 casos, abaixo do calculado como mínimo ($n=48$). O poder estatístico de nosso trabalho foi de aproximadamente 65%, abaixo dos 80% calculado para detectarmos uma diferença de 25% entre os dois grupos. A prevalência do aleitamento materno total foi muito semelhante entre os grupos, sendo encontrada uma diferença menor de 10% entre eles. Como as taxas de aleitamento materno foram bastante semelhantes entre os casos e os controles, não havendo tendências, acreditamos que as conclusões do presente estudo não mudariam substancialmente se tivéssemos atingido a amostra planejada.

É possível que alguns de nossos controles tenham tido infecção do trato urinário assintomática ou não diagnosticada como tal. No entanto, acreditamos que, devido à baixa prevalência desse evento - 0,3 a 2,3% de acordo com o sexo e a idade (Roberts e col., 1983; Wettergren e col., 1985) - os nossos resultados não seriam afetados de maneira significativa se ele tivesse ocorrido.

Devido ao pequeno número de pacientes selecionados, em nosso estudo foram incluídas quatro crianças que apresentavam refluxo vesicoureteral e uma com duplicação pielocalicinal e ureter esquerdo, ou seja, crianças com alterações do trato urinário, entretanto, essas crianças não diferiram das demais crianças com infecção do trato urinário.

Uma das limitações de estudos retrospectivos é o chamado “vício de memória”. Procuramos amenizar esta limitação restringindo o limite superior da faixa etária a ser estudada. Além disso, existem estudos indicando que as informações sobre tempo de aleitamento materno obtidas retrospectivamente são bastante confiáveis (Haaga, 1988; Holland, 1987; Huttly e col., 1990).

Apesar das dificuldades e das limitações, esse estudo é o único com pacientes com infecção do trato urinário tratados em nível ambulatorial, na sua quase totalidade (33 dos 36 pacientes) e cujo diagnóstico foi confirmado por cultura de urina colhida exclusivamente por punção suprapúbica.

6 - CONCLUSÕES

1. Não houve diferença entre as duas populações estudadas (com e sem infecção do trato urinário no primeiro ano de vida) quanto à duração do aleitamento materno.
2. As crianças com infecção do trato urinário no primeiro ano de vida não diferiram do grupo-controle, emparelhado por idade e sexo, no que se refere às prevalências do aleitamento materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida.
3. As crianças com infecção do trato urinário no primeiro ano de vida não diferiram do grupo-controle, emparelhado por idade e sexo, quanto às prevalências do aleitamento materno total no primeiro ano de vida.
4. Não houve diferença quanto às prevalências do aleitamento materno exclusivo e total nas crianças com infecção do trato urinário no primeiro ano de vida na época da doença e nos seus controles, na mesma época.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aerts D. Estudo do estado nutricional das crianças de Porto Alegre: uma contribuição ao entendimento da desnutrição. [dissertação]. Porto Alegre(RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1992. 240p.
- Aniansson G, Andersson B, Hakansson A et al. A prospective cohort study on breastfeeding and otitis media in Swedish infants. *Pediatr Infect Dis J* 1994; 13:183-8.
- Ansari BM, Jewkes F, Davies SG. Urinary tract infection in children. *J Infect* 1995; 30:3-6.
- Bauchner H, Philipp B, Dashefsky B, Klein JO. Prevalence of bacteriuria in febrile children. *Pediatr Infect Dis J* 1987; 6:239-42.
- Brown KH, Black RE, Lopez de Romaña G, Kanashiro HC. Infant-feeding practices and their relationship with diarrheal and other diseases in Huascar (Lima), Peru. *Pediatrics* 1989; 83:31-40.
- Cesar JA. Epidemiologia das hospitalizações por pneumonia no período pós-natal em Pelotas, RS. [dissertação]. Pelotas (RS): Universidade Federal de Pelotas, 1995. 91p.
- Chandra RK. Prospective studies of the effect of breast feeding on incidence of infection and allergy. *Acta Paediatr Scand* 1979; 68:691-94.
- Cheong LTC In Tai. Human breast milk and *Escherichia coli* urinary tract infection. *Milit Med* 1982; 147:202-4.
- Clavano NR. Mode of feeding and its effect on infant mortality and morbidity. *J Trop Pediatr* 1982; 28:287-93.
- Contreras-Lemus J, Flores-Huerta S, Cisneros-Silva I et al. Diminución de la morbilidad en neonatos pretérmino alimentados con leche de su propia madre. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1992; 49:671-7.
- Coppa GV, Gabrielli O, Giorgi P et al. Preliminary study of breastfeeding and bacterial adhesion to uroepithelial cells. *Lancet* 1990; 335:569-71.
- Crain EF, Gershel JC. Urinary tract infections in febrile infants younger than 8 weeks of age. *Pediatrics* 1990; 86:363-7.
- Cushing AH, Anderson L. Diarrhea in breast-fed and non-breast-fed infants. *Pediatrics* 1982; 70:921-5.
- Dolan SA, Boesman-frinkelstein M, Frinkelstein RA. Antimicrobial activity of human milk against pediatric pathogens. *J Infect Dis* 1986; 154:722-5.

Duncan B, Holberg CJ, Wrigth AL, Martinez FD, Taussig LM. Exclusive breast-feeding for at least 4 months protects against otitis media. *Pediatrics* 1993; 91:867-72.

Fallot ME, Boyd III JL, Oski FA. Breast-feeding reduces incidence of hospital admission for infection in infants. *Pediatrics* 1980; 65:1121-3.

Feachem RG, Koblinsky MA. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: promotion of breast-feeding. *Bull World Health Organ* 1984; 62:271-91.

Frank AL, Taber LH, Glezen WP, Kasel GL, Wells CR, Paredes A. Breast-feeding and respiratory virus infection. *Pediatrics* 1982; 70: 239-45.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). X Recenseamento Geral do Brasil- 1990. Censo Demográfico- CD 1.09- Manual do Recenseador, 97 p.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio- PNDA. 1993, Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. 60 p.

Ginsburg CM, McCracken GH. Urinary tract infections in young infants, *Pediatrics* 1982; 69:409-12.

Giugliani ERJ. Aleitamento Materno. In: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ, eds. *Medicina Ambulatorial: Condutas Clínicas em Atenção Primária*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996: 118-27.

Goldblum RM, Schanler RJ, Garza C, Goldman A. Human milk feeding enhances the urinary excretion of immunologic factors in low birth weight infants. *Pediatr Res* 1989; 25:184-8

Goldraich IH, Goldraich NP, Pranke ML. Punção suprapúbica em infecção urinária. *Clin Ger* 1978; 11:21-6

Goldraich NP, Goldraich IH. Fatores que atuam no diagnóstico correto da infecção urinária na infância. *Rev AMRIGS* 1980; 24: 186-8.

Goldraich NP. Infecção urinária. In: Toporovski J, ed. *Manual de Nefrologia*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1990: 17-28.

Gonzales R, Michael A. Distúrbios urológicos em lactentes e crianças. In: Nelson WE, ed. *Tratado de Pediatria*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990: 1109-30.

Herzog LW. Urinary tract infections and circumcision. *Am J Dis Chil* 1989; 143:348-50.

Hoberman A, Chao HP, Keller DM, Hickey R, Davis HW, Ellis D. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. *J Pediatr* 1993; 123:17-23.

Horn JF, Goldraich IH, Lieske B et al. Infecção urinária: sensibilidade aos antimicrobianos- 1990. In: XXVII Congresso Brasileiro de Pediatria. Porto Alegre, RS, 1991:143.

- Horn JF. Prevalência de infecção urinária em lactentes com febre. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994. 153p.
- Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, duVflore C. Protective effects of breast feeding against infection. *Br Med J* 1990; 300:11-6.
- Huffman SL, Yeager BAC, Levine RE, Shelton J, Labbok M. Breastfeeding saves lives: an estimate of the impact of breastfeeding on infant mortality in developing countries. NURTURE/ Center to Prevent Childhood Malnutrition Publication, Maryland, 1991, 16p.
- Huttly SRA, Barros FC, Victora CG, Beria JU, Vaughan P. Do mothers overestimate breast feeding duration? An example of recall bias from a study in southern Brazil. *Am J Epidemiol* 1990; 132:572-75.
- Issler RMS, Giugliani ERJ, Seffrin CF, Justo EB, Carvalho NM, Hartmann RM. Hábitos alimentares no 1º ano de vida: estudo de uma coorte de crianças nascidas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev HCPA* 1990; 10:141-5.
- Källenius G, Möllby R, Svenson SB. Microbiological aspects of urinary tract infection. In: Holliday MA, Barratt TM, Vernier RL, eds. *Pediatric Nephrology*. Baltimore: William & Wilkins, 1987: 210-7.
- Källenius G, Winberg J. Bacterial adherence to periurethral epithelial cell in girls prone to urinary-tract infections. *Lancet* 1978; 2:540-3.
- Kero P, Piekkala P. Factors affecting the occurrence of acute otitis media during the first year of life. *Acta Paediatr Scand* 1987; 76:618-23.
- Labbok M, Krasovec K. Toward consistency in breastfeeding. *Stud Fam Plann* 1990; 21:227-31.
- Leão MM, Coitinho DC, Recine E, Costa LAL, Lacerda AJ. O perfil do aleitamento materno no Brasil. In: Monteiro MFG, Cervini R, eds. *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil: Aspectos de Saúde e Nutrição de Crianças no Brasil- 1989*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Estatística e Indicadores Sociais, UNICEF, 1992:97-109.
- Levental JM, Shapiro ED, Aten CB, Berg AT, Egerter SA. Does breast-feeding protect against infections in infants less than 3 month of age? *Pediatrics* 1986; 78:896-903.
- Littlewood JM. 66 infants with urinary tract infection in first month of life. *Arch Dis Child* 1972; 47:218-26.
- Marild S, Jodal U, Mangelus L. Medical histories of children with acute pyelonephritis compared with controls. *Pediatr Infect Dis J* 1989; 8:511-5.
- Navarro M, Espinosa L, de Las Heras JA, Meseguer MCG, Peña MA, Larrauri M. Peculiaridades de la infección urinaria en 145 lactantes menores de cuatro meses. *An Esp Pediatr* 1984; 21:648-56.

- Paine R , Coble RJ. Breast-feeding and infant health in a rural US community. *Am J Dis Child* 1982; 136:36-8
- Pisacane A, Graziano L, Zona G. Breastfeeding and urinary tract infection. *Lancet* 1990; 336:50.
- Pisacane A, Graziano L, Mazzarella G, Scarpellino B, Zona G. Breast-feeding and urinary tract infection. *J Pediat* 1992; 120:87-9.
- Pisacane A, Graziano L, Zona G et al. Breast feeding and acute lower respiratory infection. *Acta Paediatr* 1994; 83:714-8.
- Prentice A. Breast feeding increases concentrations of IgA in infant's urine. *Arch Dis Child* 1987; 62:792-5.
- Pullan CR, Toms GL, Martin AJ, Gardner PS, Webb JKG, Appleton DR. Breast-feeding and respiratory syncytial virus infection. *Br Med J* 1980; 281:1034-6.
- Rapkin R. Urinary tract infection in childhood. *Pediatrics* 1977; 60:508-11.
- Roberts KB, Charney E, Sweren RJ. Urinary tract infection in infants with unexplained fever: A collaborative study . *J Pediat* 1983; 103:864-7.
- Rubin DH, Leventhal JM, Krasilnikoff PA, et al. Relationship between infant feeding and infectious illness: a prospective study of infants during the first year of life. *Pediatrics* 1990; 85:464-71.
- Ryan AS, Rush D, Krieger FW, Lewandowski GE. Recent declines in breast-feeding in the United States, 1984 through 1989. *Pediatrics* 1991; 88:719-27.
- Saarinen UM. Prolonged breast feeding as prophylaxis for recurrent otitis media. *Acta Paediatr Scand* 1982; 71:567-71.
- Savage DCL, Wilson MI, McHardy M, Dewar DAE, Fee WM. Covert bacteriuria of childhood. *Arch Dis Child* 1973; 48:8-20.
- Teele DW, Klein JO, Rosner B and the Greater Boston Otitis Media Study Group. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in Greater Boston: A prospective, cohort study. *J Infec Dis* 1989; 160:83-94.
- Victoria CG, Vaughan JP, Lombardi C, et al. Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious disease in Brazil. *Lancet* 1987; 2:319-22.
- Victoria CG. Infection and disease: the impact of early weaning. Paper presented at the Conference on Breastfeeding: Science and Society Pontifical Academy of Sciences, Vatican City, 1995.
- Wettergren B, Jodal U, Jonasson G. Epidemiology of bacteriuria during the first year of life. *Acta Paediatr Scand* 1985; 74:925-33.

Winberg J, Andersen HJ, Bergström T, Jacobson B, Larson H, Lincoln K. Epidemiology of symptomatic urinary tract infection in childhood. *Acta Paediatr Scand* 1974; (Suppl 252):1-20.

Winberg J. Clinical aspects of urinary tract infections. In: Holliday MA, Barratt TM, Vernier RL, eds. *Pediatric Nephrology*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987: 626-46.

Wiswell TE, Smith FR, Bass JW. Decreased incidence of urinary tract infections in circumcised male infants. *Pediatrics* 1985; 75:901-3.

Wiswell TE, Miller GM, Gelston HM, Jones SK, Clemmings AF. Effect of the circumcision status on periurethral bacterial flora during the first year of life. *J Pediatr* 1988; 113:442-6.

Wiswell TE, Hacchey WE. Urinary tract infections and uncircumcised state: An update. *Clin Pediatr* 1993; 3:130-4.

Wright AL, Holberg CJ, Martinez FD, Morgan WJ, Taussing LM and The Group Health Medical Associates. Breast feeding and lower respiratory tract illness in the first year of life. *Br Med J* 1989; 299:946-9.

ANEXO A**FICHA DE REVISÃO DE PRONTUÁRIO:**

Nome: _____

Sexo: _____

Data de Nascimento: _____

Local da consulta: _____

Data da Primeira Consulta _____

Endereço: _____

Nome do Pai: _____

Nome da Mãe: _____

Peso de Nascimento: _____

Data da Infecção Urinária: _____

Germe Encontrado na PSP: _____

Resultado dos Exames realizados:

- US: _____

- UCM: _____

- DMSA: _____

Outros Exames Realizados: _____

ANEXO B

QUESTIONÁRIO:

Entrevistador: _____

1. Classe: _____

1. Caso

2. Controle

2. Data: _____

3. Nome: _____

4. Data nascimento: _____

5. Peso nascimento (gramas): _____

6. Idade (meses): _____

7. Sexo: _____

1- Masculino

2- Feminino.

8. Cor: _____

1- Branco

2- Preto

3- Mulato

9. Pai: _____

10. Mãe: _____

11. Endereço: _____

12. Telefone: _____

13. Telefone de recado: _____

14. Local de atendimento: _____

1- Santa Casa

2- Santo Antônio

3- HCPA

4- Consultório

15. Escolaridade do pai: _____

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 0- Nenhuma | 1- I grau incompleto | 2- I grau completo |
| 3- II grau incompleto | 4- II grau completo | 5-III grau incompleto |
| 6- III grau completo | 99- Ignorado. | |

16. Tempo de estudo do pai: _____ (número de anos completos estudados pelo pai)

17. Renda do pai (em reais ou salários mínimos): _____

18. Escolaridade da mãe: _____ (mesmo código do item 15)

19. Tempo de estudo da mãe: _____

20. Renda da mãe: _____

21. Renda familiar: _____

22. Tempo de aleitamento exclusivo: _____

- | | | |
|--------------------|------------------------------|--------------------|
| 0- menos de 1 mês. | 1- 1 mês até 1 mês e 29 dias | 2- 2 m até 2 m 29d |
| 3- 3m até 3m29d | 4- 4 m até 4m29d | 5- 5m até 5m29d |
| 6- 6 m até 6m29d | 7- 7m até 7m29d | 99- Não teve AME |

23. Tempo de aleitamento total: _____

99- Não teve AMT
(demais usar o esquema acima)

24. Causa do desmame: _____

- 1- secou leite
- 2- criança não queria mais
- 3- uso de ACO (anticoncepcional oral)
- 4- volta ao trabalho

- 5- problema nas mamas
- 6- hospitalização ou afastamento mãe/criança
- 7- nova gravidez
- 8- baixo ganho ponderal
- 9- leite fraco
- 10- introdução de outros alimentos
- 11- outra causa: _____

25. Circuncisão: _____
1-sim 2-não

26. Moradia: _____

- 1-apartamento
- 2-casa de alvenaria
- 3-casa mista (alvenaria+madeira)
- 4-casa de madeira

27. Ocupação: _____

- 1-própria
- 2-alugada
- 3-cedida
- 4-invadida

28. Água: _____

- 1-encanada dentro de casa
- 2-encanada no quintal da casa
- 3-bica fora do terreno da casa
- 4-poço ou nascente

29. Esgoto: _____

- 1-esgoto ou fossa ligada à rede
- 2-fossa ou vala não ligada à rede
- 3- não tem

30. Alteração na UCM (uretrocistografia miccional): _____

- 1-normal
- 2-RVU unilateral grau I-II
- 3-RVU unilateral grau III-IV
- 4-RVU bilateral grau I-II
- 5-RVU bilateral grau III-IV
- 6-válvula de uretra posterior
- 7-divertículo de Hutch
- 8-não realizada

31. Alteração na US (Ultrassonografia): _____

- 1-normal
- 2-assimetria renal
- 3-dilatação de pelve unilateral direita
- 4-dilatação de pelve unilateral esquerda
- 5-dilatação de pelve bilateral
- 6-hidronefrose unilateral direita
- 7-hidronefrose unilateral esquerda
- 8-hidronefrose bilateral
- 9-litíase
- 10-não realizada

32. Alteração no DMSA (cintilografia renal com DMSA): _____

- 1-normal
- 2-assimetria renal
- 3-cicatriz renal tipo I unilateral direita
- 4-cicatriz renal tipo I unilateral esquerda
- 5-cicatriz renal tipo I bilateral
- 6-cicatriz renal tipo II unilateral direita
- 7-cicatriz renal tipo II unilateral esquerda
- 8-cicatriz renal tipo II bilateral
- 9-cicatriz renal tipo III unilateral direita
- 10-cicatriz renal tipo III unilateral esquerda
- 11-cicatriz renal tipo III bilateral
- 12-cicatriz renal tipo IV
- 13-DMSA na bexiga
- 14-não realizada

33. Patologia de trato urinário outra: _____

34. Número de famílias moradoras na casa: _____

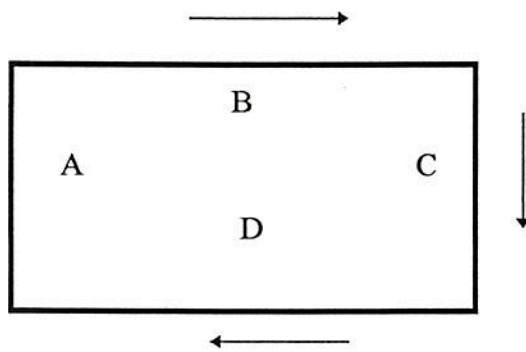
35. Número de pessoas moradoras na casa: _____

36. Número de crianças moradoras na casa: _____

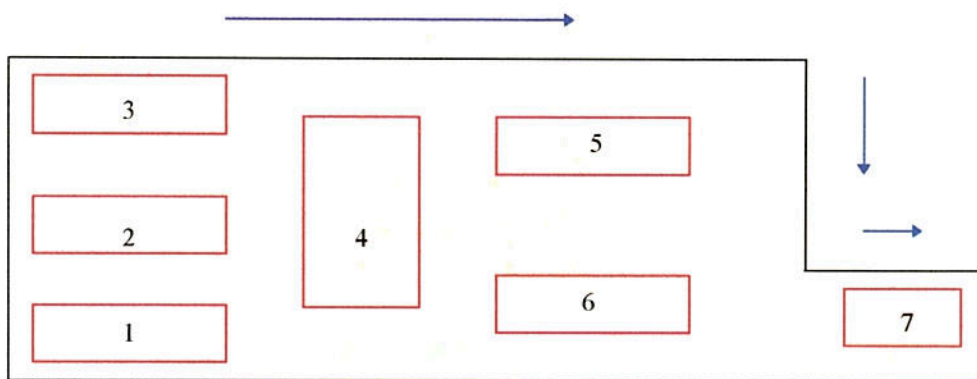
ANEXO C

METODOLOGIA DA BUSCA DOS DOMICÍLIOS (CONTROLES)

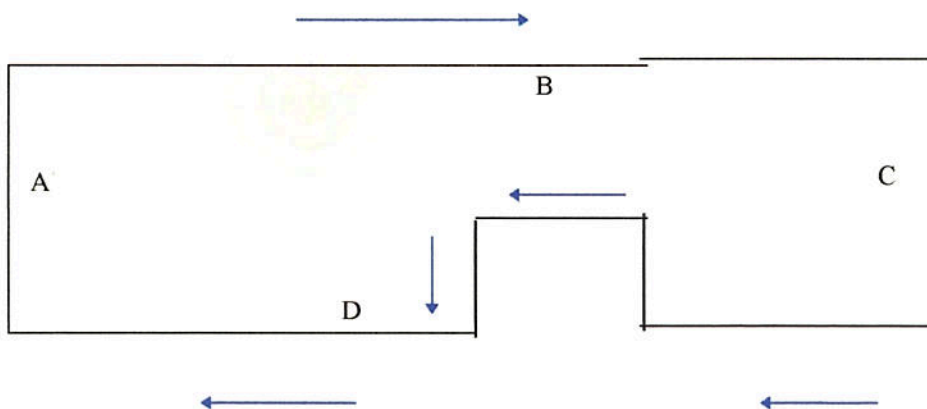
- 1- Identificar a quadra do endereço.
- 2- Busca dentro da quadra: sentido horário, observando-se a ordem das faces anotadas com letras no croqui. Se o 1º endereço for na face "C", seguir C- D- A- B.



- 3- Após terem sido esgotados os domicílios de uma quadra, a próxima quadra será a de numeração seguinte a já visitada. Ex: após a quadra 3, quadra 4- 5- 6- 7- 1- 2.
- 4- As quadras são identificadas da direita para esquerda.



5- Quadra com beco: o visitador deverá entrar no mesmo, contando as casas que se localizarem no lado direito, indo até o fundo e voltando pelo lado esquerdo.



6- Mais de uma casa no terreno: visitar primeiro a de numeração mais baixa. Não existindo número, visitar primeiro a que se situar mais a frente no terreno e, por fim, a última do terreno.

7- Edifício de apenas um bloco: subir até o último andar e ir visitando os andares do mais alto ao mais baixo. No andar, quando existir numeração, visitar do

menor ao maior número. Quando os apartamentos não estiverem numerados, visitar a partir da escada no sentido horário.

8- Edifício de mais de um bloco: proceder a visitação iniciando pelo bloco do caso. Se não houver crianças menores de 30 meses neste bloco, visitar o bloco imediatamente posterior (ex: bl 4- bl 5- bl 6- bl 1- bl 2. ou bl C- bl D- bl A- bl B). Se não estiverem numerados, visitar em primeiro lugar os que se situarem mais próximos à frente da quadra e ir em direção aos fundos. Caso se situarem em várias colunas, iniciar pelos que estão ao lado direito, indo até o fim do terreno e voltar pelo lado esquerdo.

9- Moradores ausentes: (procure informar-se a respeito do domicílio):

a- Se ninguém sabe se moram ou não crianças menores de 30 meses: o endereço, data e hora em que não havia ninguém devem ser anotados. Interromper a visitação e voltar em horário diferente para esclarecer a situação. Após 3 tentativas, os moradores ausentes e ninguém na vizinhança souber informar, passar para o próximo domicílio.

b- Se alguém informa que NÃO há criança com menos de 30 meses: passar para o próximo domicílio.

c- Se mora criança com menos de 30 meses e não está: anotar endereço, horário, data e voltar em outra ocasião.

10- Mãe está e concorda em colaborar: fazer o questionário.

- 11- Mãe não está: anotar endereço, data e horário. Perguntar horário e dias em que a mãe pode ser encontrada em casa, como poderá entrar em contato com ela, telefone, etc. e retornar outro dia.
- 12- Mãe se recusa a colaborar: enfatizar que as informações são sigilosas e de muito importantes. Se mantiver recusa, perguntar se não poderá passar em um dia e horário mais convenientes. Anotar nome, data, hora da visita e motivo da recusa.
- 13- Apresentação: Uma vez identificado o domicílio, identificar-se dizendo seu nome (usar o crachá). Se paciente for caso, revelar que o nome e endereço foram conseguidos no hospital X, se for controle que visitou vizinho e ele é controle para a pesquisa. Revelar que está participando de uma dissertação que está sendo desenvolvida no Pós-graduação de Pediatria do HCPA, sobre infecção urinária (mostrar carta de apresentação). Explicar que gostaria de aplicar um breve questionário, que poderá ser preenchido na porta da residência e que poderá ser feito naquele momento ou marcar um outro horário e dia mais convenientes.
- 14- Como selecionar a criança controle: Caso exista mais de 1 criança abaixo de 30 meses na residência, selecionar a de idade mais próxima da criança caso.