

34P

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

BACTERIOLOGIA DA INFECÇÃO URINÁRIA

Jacqueline Bittencourt Althoff
Jennifer Pachter

Orientador: Newton Djalma do Valle Pereira

Florianópolis, junho de 1989

AGRADECIMENTOS

Aos professores, Dr. Newton do Vale Pereira e Dr. Lúcio J. Botelho e ao aluno de Pós-Graduação de Engenharia Mecânica Fernando Antônio Forcellini, sem a colaboração dos quais não seria possível a realização deste trabalho.

ÍNDICE

	<i>página</i>
RESUMO	<i>iv</i>
ABSTRACT	<i>v</i>
1 - INTRODUÇÃO	6
2 - CASUÍSTICA E MÉTODO	9
3 - RESULTADOS	10
4 - DISCUSSÃO	19
5 - CONCLUSÃO	22
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

RESUMO

As autoras analisaram culturas de 100 pacientes portadores de Infecção do Trato Urinário internados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, escolhidos ao acaso, sem considerar os fatores predisponentes.

Os resultados obtidos revelam uma maior frequência da Infecção do Trato Urinário no sexo feminino e na faixa etária de 1 mês a 1 ano, sendo o principal agente etiológico envolvido a *E. coli*.

ABSTRACT

The authors have analysed cultures of 100 patients with Urinary Tract Infection interned in Hospital Infantil Joana de Gusmão. The patients were chose in a hazzard way without taken predisposing factors in to consideration.

The results obtained showed a greater incidence of Urinary Tract Infection in females aging one month to one year. The main etiological agent involved was *E. coli*.

1 - INTRODUÇÃO

O trato urinário consiste do conduto urinário o qual se estende do tecido corticomedular renal ao meato uretral externo. (11)

A urina na bexiga é normalmente estéril. Por outro lado, a uretra distal no sexo feminino e masculino tem uma detectável flora bacteriana. O número de cada organismo na uretra diminui em direção à bexiga urinária. A proximidade da vagina e região perianal com o meato uretral favorece uma contagem bacteriana maior no sexo feminino. (11)

A Infecção do Trato Urinário (ITU) pode ser definida como o conjunto de alterações fisiopatológicas consequentes à multiplicação de bactérias patogênicas na urina, quer seja no parênquima renal ou nas vias excretoras urinárias, desde o sistema pelvicalicial até a uretra. (7)

O diagnóstico da infecção urinária se baseia na existência de uma bacteriúria quantitativa igual ou superior a 10^5 bactérias/ml. (1,2,3,4,7,10,11,14)

Urocultura quantitativa é o exame mais importante para o diagnóstico de uma infecção urinária porque não apenas indica a ocorrência de multiplicação bacteriana

no trato urinário, mas permite o isolamento do agente causal e o estudo de sua sensibilidade frente aos antibacterianos. (12)

A incidência da ITU varia consideravelmente com idade e sexo. As ITU são mais frequentes em crianças do sexo feminino, qualquer que seja a idade considerada, com exceção do período neonatal. (7)

Devido ao fato do principal reservatório dos agentes infecciosos para o trato urinário ter origem da flora da genitália externa, períneo e regiões perianais, os organismos mais frequentemente implicados na ITU incluem enterobactérias, especialmente *E. coli* e outros organismos entéricos Gram negativos. Em adição, organismos como *Proteus*, *Pseudomonas*, *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Haemophilus*, *Staphylococcus coagulase negativa*, e outros tem sido associados com o desenvolvimento da ITU. (11)

O estudo da bacteriologia da infecção urinária está bem determinado, sendo já motivo de vários trabalhos.

Entretanto é necessário esclarecer a realidade de cada serviço para uma idéia exata das bactérias predominantes em pacientes atendidos e sua situação comparativa com o apresentado pela literatura específica.

O presente trabalho tem como objetivo a análise da bacteriologia da ITU segundo idade e sexo, sem

considerar os fatores predisponentes.

2 - CASUÍSTICA E MÉTODO

O estudo consiste na revisão de 100 prontuários de crianças compreendidas na idade de 0 a 12 anos portadoras de ITU, confirmada por urocultura positiva em amostras adequadamente coletadas.

De cada prontuário foram analisados os seguintes dados: idade, sexo, raça e bactéria isolada.

Os casos foram escolhidos ao acaso, dentro da população de crianças portadoras de ITU internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão e registradas no Serviço de Arquivo Médico e Estatística do referido nosocômio.

Idade, sexo e bactéria infectante foram correlacionadas a fim de se analisar a bacteriologia da ITU e sua incidência conforme idade e sexo.

3 - RESULTADOS

Cem casos de pacientes portadores de ITU foram estudados no Hospital Infantil Joana de Gusmão.

As idades variaram de 0 a 12 anos havendo maior incidência na faixa etária de 1 mês a 1 ano, conforme pode-se observar pela análise da Tabela 1.

TABELA 1: Distribuição dos Casos de ITU conforme Idade e Sexo

Idade	Sexo	FEMININO		MASCULINO		TOTAL	
		nº casos	%	nº casos	%	nº casos	%
0 - 1 mês		4	40	6	60	10	100
1 mês - 1 ano		30	63,82	17	36,17	47	100
1 ano - 2 anos		14	77,78	4	22,22	18	100
2 anos - 6 anos		12	70,59	5	29,41	17	100
7 anos - 12 anos		8	100	-	-	8	100
TOTAL		68		32		100	100

GRÁFICO 01: Distribuição dos Casos de ITU
conforme Faixa Etária

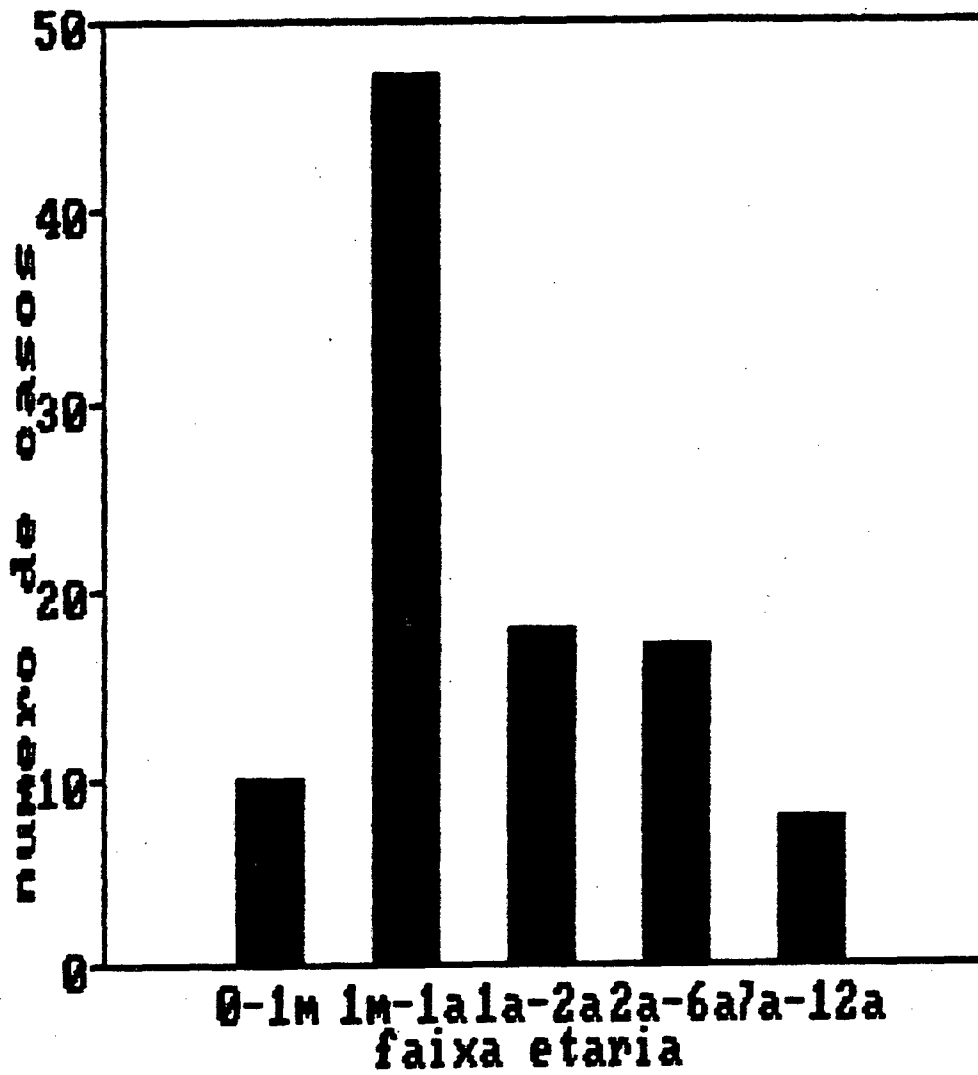
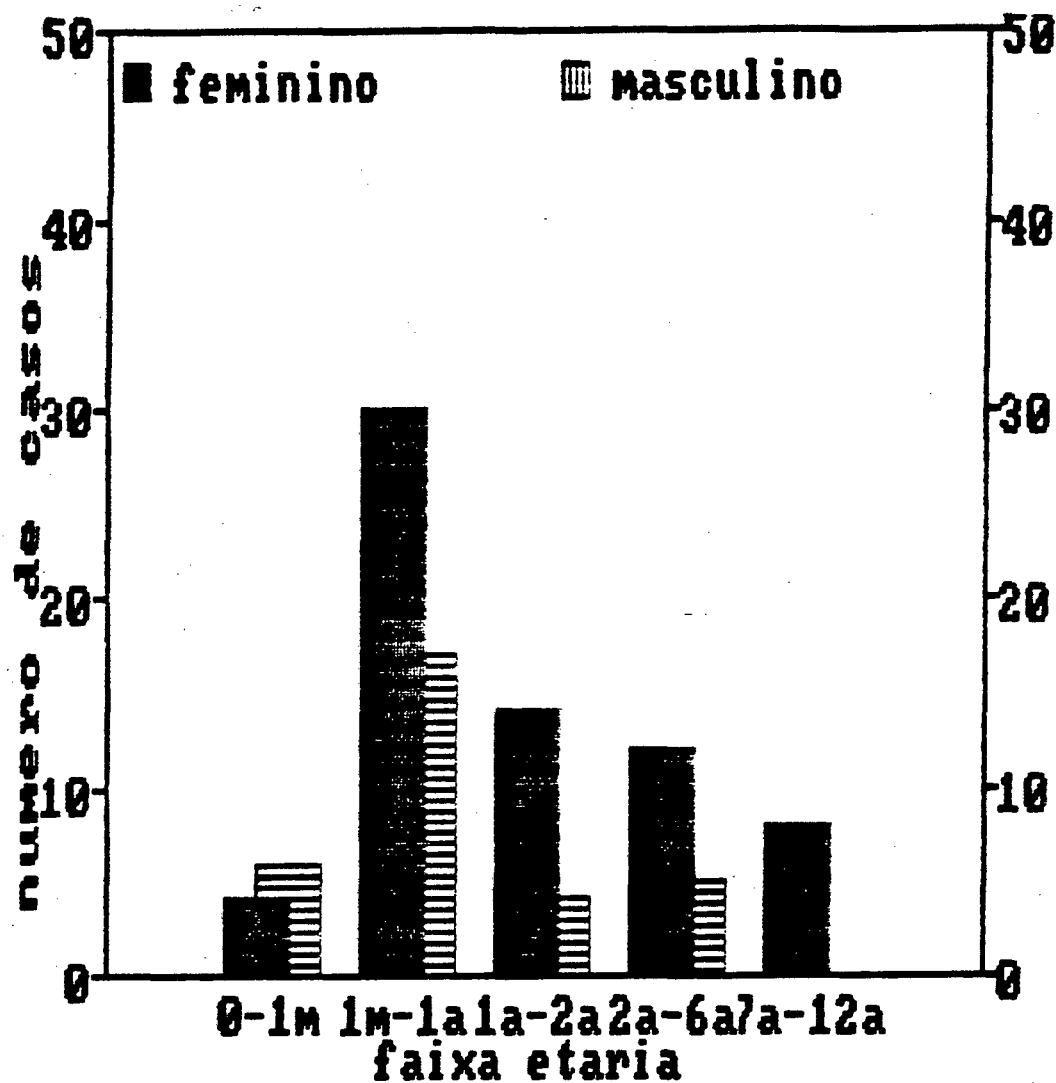


GRÁFICO 02: Distribuição dos Casos de ITU
conforme Faixa Etária e Sexo



Houve uma prevalência absoluta da raça branca em 95% dos casos.

TABELA 2: Distribuição dos Casos de ITU conforme Raça

Nº de Casos	Raça	LEUCODÉRMICO nº	MELANODÉRMICO nº
100		95	5

O sexo predominante abrangendo 68% dos casos foi o feminino, porém na faixa etária de 0 a 1 mês observou-se maior incidência nos meninos, de acordo com o estudo comparativo da Tabela 3, a partir de dados obtidos da Tabela 1.

TABELA 3: Distribuição dos Casos de ITU conforme Idade e Sexo e Estudo proporcionado entre Meninas e Meninos

Sexos	Idade	0-1mês	1m-1a	1a-2a	2a-6a	7a-12a	TOTAL
Feminio		4	30	14	12	8	68
Masculino		6	17	4	5	-	32
Proporção entre meninas e meninos		1:1,5	1:0,5	1:0,3	1:0,4	(*)	1:0,4

(*) *Proporção prejudicada pela ausência de casos no sexo masculino nesta faixa etária.*

Dentre os agentes etiológicos, o predominante foi a *E. coli*, seguido do *Enterobacter agglomerans* e *Klebsiella*, como se observa na Tabela 4.

TABELA 4: Bactéria Isolada em 100 Casos de ITU

AGENTE ETIOLÓGICO	Nº DE CASOS
<i>E. coli</i>	59
<i>Enterobacter agglomerans</i>	12
<i>Klebsiella</i>	12
<i>Proteus</i>	6
<i>Stafilococcus</i>	4
<i>Pseudomonas</i>	3
<i>Citrobacter</i>	2
<i>Serratia</i>	1
<i>Enterobacter cloacal</i>	1
TOTAL	100

Em todas as idades e em ambos os sexos a principal bactéria isolada foi a *E. coli*, sendo sua maior incidência observada na faixa etária de 1 mês a 1 ano. No sexo feminino ocupou 64,71% do total de germes isolados. Em segundo lugar *Enterobacter agglomerans* coincidindo com a *Klebsiella*, cada qual contribuindo com 15,63% para etiologia. No sexo masculino 46,87% dos casos foram causados por *E. coli*, 10,29% por *Enterobacter agglomerans* e 10,29% por *Klebsiella*.

GRÁFICO 03: Bactéria Isolada em 100 Casos de ITU

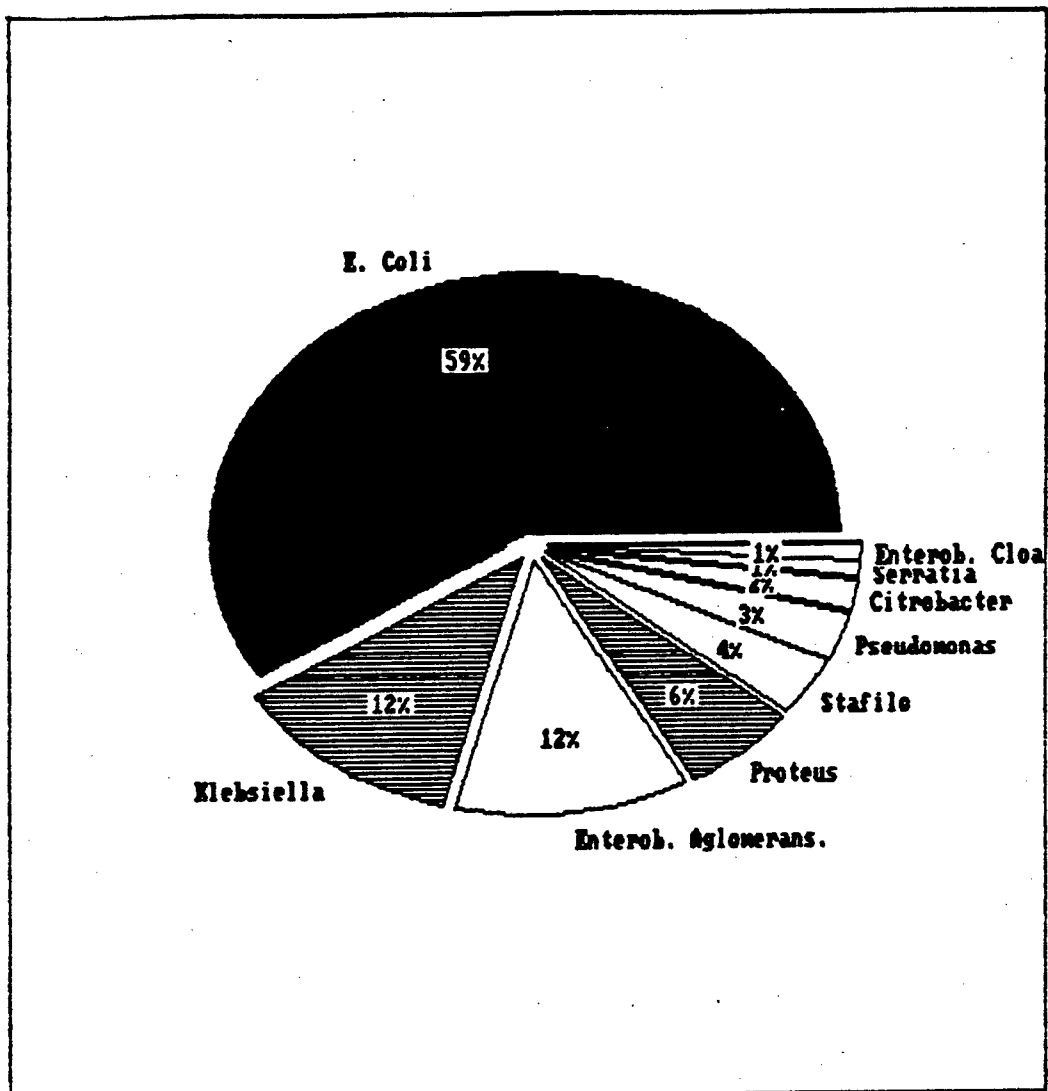


TABELA 5: Distribuição dos Casos de ITU conforme Bactéria e Sexo

Bactéria	SEXO				TOTAL
	FEMININO		MASCULINO		
	número	%	número	%	
<i>E. coli</i>	44	64,71	15	46,87	59
<i>E. aglomerans</i>	7	10,29	5	15,63	12
<i>Klebsiella</i>	7	10,29	5	15,63	12
<i>Proteus</i>	3	4,42	3	9,37	6
<i>Outros</i>	7	10,29	4	12,5	11
TOTAL	68	100	32	100	100

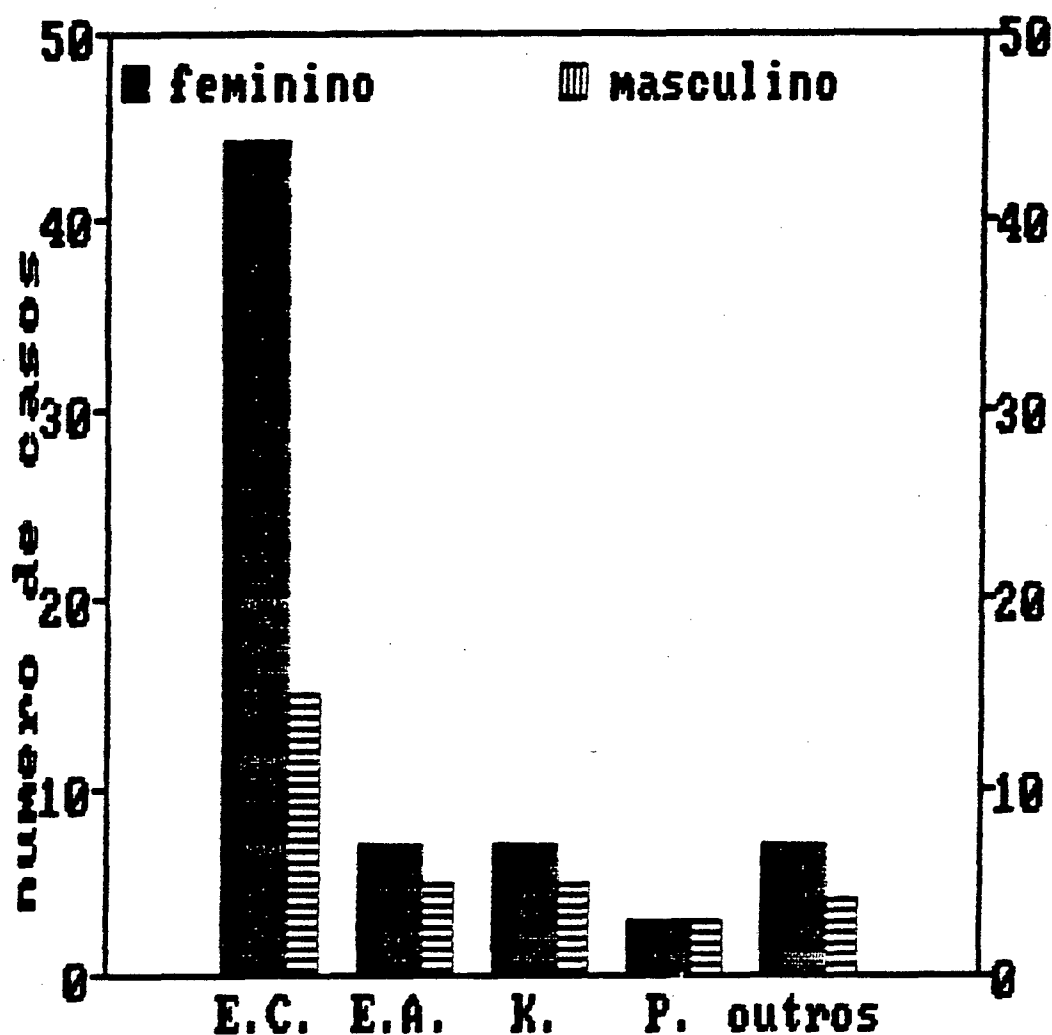
TABELA 6: Distribuição dos Casos de ITU conforme Bactéria e Faixa Etária

Bactéria	Idade					TOTAL
	0-1mês	1m-1a	1a-2a	2a-6a	7a-12a	
<i>E. coli</i>	6	24	10	11	8	59
<i>E. aglomerans</i>		9	2	1		12
<i>Klebsiella</i>	2	6	3	1		12
<i>Proteus</i>		3	2	1		6
<i>Stafilococcus</i>	1			3		4
<i>Pseudomonas</i>		3				3
<i>Citrobacter</i>	1	1				2
<i>Serratia</i>		1				1
<i>E. cloacal</i>			1			1
TOTAL	10	47	18	17	8	100

TABELA 7: Distribuição dos Casos de ITU conforme Bactéria, Sexo e Idade

Bactéria	0-1mês		1m-1a		1a-2a		2a-6a		7a-12a		TOTAL	
	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m
<i>E. coli</i>	3	3	17	7	8	2	8	3	8		44	15
<i>E. aglomerans</i>			5	4	1	1	1				7	5
<i>Klebsiella</i>	1	1	2	4	3		1				7	5
<i>Proteus</i>			2	1	1	1		1			3	3
<i>Stafilococcus</i>		1					2	1			2	2
<i>Pseudomonas</i>			2	1							2	1
<i>Citrobacter</i>		1	1								1	1
<i>Serratia</i>			1								1	
<i>E. cloacal</i>					1						1	
TOTAL	4	6	30	17	14	4	12	5	8		68	32

GRÁFICO 04: Distribuição dos Casos de ITU
conforme Bactéria e Sexo



Legenda: E.C. - *E. coli*
 E.A. - *Enterobacter agglomerans*
 K. - *Klebsiella*
 P. - *Proteus*

Outros: *Stafilococcus*, *Pseudomonas*,
Citrobacter, *Serratia*,
Enterobacter cloacal.

4 - DISCUSSÃO

A ITU é uma patologia a se considerar em todas as idades, sendo uma das infecções bacterianas mais frequentes na infância. (1)

Em nosso estudo, encontramos uma maior incidência de ITU na faixa etária de 1 mês a 1 ano. Os trabalhos de Weir demonstraram esta mesma prevalência. Poderíamos perguntar porque nosso trabalho evidenciou esta maior incidência em lactentes. Terá sido porque se estudou preferentemente crianças lactentes? Ou será que a pesquisa precoce de infecção urinária no Hospital Infantil Joana de Gusmão contribuiu decididamente com este dado? Talvez um estudo prospectivo respondesse a estas indagações.

Houve um predomínio de ITU no sexo feminino, concordando com a maioria dos dados de literatura (6, 7, 9, 15). A análise comparativa entre o sexo feminino e masculino demonstrou uma proporcionalidade de 1 para 0,4.

O sexo feminino predominou em todas as faixas etárias, exceto na idade compreendida entre 0 e 1 mês, concordando com outros estudos. (7, 14)

O agente etiológico que predominou nas uroculturas foi a *E. coli*, em concordância absoluta com a literatura. (1,6,14,15) Seguindo-se a análise conforme dados obtidos de urocultura encontramos após, o *Enterobacter agglomerans* totalizando 12 casos, assim como a *Klebsiella*. Outros estudos demonstraram como segunda bactéria predominante o *Proteus*, seguida pela *Klebsiella*. (6, 15)

Em nosso trabalho não encontramos diferença significativa da incidência de *E. coli* como responsável pela etiologia da ITU entre o sexo feminino e masculino. Os dados levantados revelam respectivamente 64,71% e 48,87%. Estes valores estão melhor representados na Tabela 08, confeccionada com o objetivo de destacá-los. Na análise comparativa dos resultados do presente estudo em relação aos estudos de Vargas, constatou-se que os resultados obtidos por este último apresentam uma diferença muito mais importante entre os sexos.

Em relação ao gênero *Proteus*, observamos uma maior incidência no sexo masculino, o que vem a concordar com a literatura. (6, 15)

Na última década, tem havido grande renovação do interesse no estudo da ITU em crianças, estimulado principalmente pela verificação de que estas infecções não são meros fatos isolados mas, frequentemente, são precursores de doença renal no adulto. (7)

É dever do pediatra reconhecer este estado de doença, documentá-lo, tratá-lo adequadamente e estabelecer, sempre que possível, a etiologia subjacente. (7)

Este trabalho procura colaborar com esta observação, dando elementos para o melhor conhecimento da etiologia bacteriana das Infecções do Trato Urinário.

5 - CONCLUSÃO

- A *E. coli* foi o germe predominante em ambos os sexos e em todas as idades, seguida pelo *Enterobacter agglomerans*, *Klebsiella* e *Proteus*.

- A ITU foi mais freqüente no sexo feminino em todas as faixas etárias, exceto no período de 0 a 1 mês, onde se observou maior incidência no sexo masculino.

- A ITU incidiu com maior freqüência na faixa etária de 1 mês a 1 ano.

- Apesar das diferenças entre os valores presentemente obtidos com aqueles da literatura consultada terem sido pequenas, elas ocorreram, confirmando a opinião de vários autores que se estabeleçam padrões de identificação dos agentes etiológicos mais freqüentes da ITU para cada serviço.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) AMIM, A. B. et alii - Infecção do Trato Urinário. Jornal de Pediatria, 57:57-9, 1984.
- (2) ARAGONA, F. et alii - La diuresis bacteriana (colonias/minuto) en el diagnóstico de las infecciones urinarias. Revista Clínica Española, 173:235-6, 1984.
- (3) BOLTON, T. M.; GORMACK, B. G. - Infeccion Urinaria en el Niño. Boletín Hospital Viña del Mar, 40:21-3, 1984.
- (4) BRYAN, C. S.; REYNOLDS, K. L. - Community-Acquired Bacteremic Urinary Tract Infection: Epidemiology and Outcome. The Journal of Urology, 132:490-3, 1984.
- (5) _____ - Hospital-Acquired Bacteremic Urinary Tract Infection: Epidemiology and Outcome. The Journal of Urology, 132:494-8, 1984.
- (6) COIMBRA, M. S. et alii - Aspectos Bacteriológicos das Infecções Urinárias na Infância. Revista Hiléia Médica, 7:1-4, 1986.
- (7) FUJIMURA, M. D. et alii - Infecções do Trato Urinário. In: MARCONDES, E. Pediatria Básica. 7ª ed., São Paulo, Ed. Sarvier, 1985, v.2, p. 1226-35.
- (8) MCCracken, G. H. et alii - Proceedings of a Symposium on Prevention of Infections in Pediatrics. Pediatric Infectious Disease, 4:429-31, 1985.
- (9) MCKERROW, W. et alii - Urinary Tract Infection in Children. British Medical Journal, 289:299-303, 1984.
- (10) NARVÁEZ, J. L. C. et alii - Infección de Vías Urinarias. Actualización. Acta pediátrica, 7:127-8, 1986.
- (11) OGRA, P. L.; FADEN, H. S. - Urinary Tract Infections in Child hood. An update. The Journal of Pediatrics, 106:1023-9, 1985.
- (12) ROCHA, H. - Infecção do Trato Urinário. In: RIELLA, M.C. Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos. 2ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1988, p.433-45.

- (13) SCOTT, R. et alii - A Survery of Bacteriúria in 2,234 Scholl girls in a Scotish New Town. Urological Research, 13:149-53, 1985.
- (14) TOPOROVSKI, J.; MELLO, V. R. - Infecção do Trato Urinário na Infância. Revista paulista de pediatria, 42: 7-17, 1986.
- (15) VARGAS, J. R. A.; CAMPOS, G. M. - Infeccion Urinária Sintomatica en Niños. Acta Médica Costarricense, 26: 116-22, 1983.
- (16) WEIR, M. R. et alii - Urinary Tract Infections in Children. American Family Physician, 29:147-53, 1984.

**TCC
UFSC
PE
0034**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0034

Autor: Althoff, Jaqueline

Título: Bacteriologia da infecção urinár



972815407

Ac. 253683

Ex.1 UFSC BSCCSM