

# Infección urinaria sintomática en niños costarricenses

Reporte de 100 casos.

*Dr. Gilbert Madrigal Campos\**

*Dra. Mirna Osegueda López\**

## SUMARIO

Se revisó nuestra experiencia en un grupo de 100 niños con infección urinaria sintomática.

## INTRODUCCION

Es un hecho conocido que la infección urinaria (I.U.) tiene una elevada incidencia en los niños, particularmente en los lactantes y en el sexo femenino (1).

Existe una estrecha relación entre la I.U. persistente y el reflujo vesicouretral por un lado, y la obstrucción del tracto urinario por otro, en estas edades.

Ambos a su vez se asocian con daño renal progresivo; de allí la importancia de diagnosticarlos en la forma más temprana posible. Desgraciadamente, y a diferencia del adulto, la sintomatología es con frecuencia escasa, está referida a otros sistemas del organismo o falta por completo. (2).

Hemos revisado nuestra experiencia de 100 casos de niños menores de 13 años con I.U. sintomática, con el fin de estudiar:

- a. Distribución por edad y sexo en nuestro medio.
- b. Síntomas más frecuentes de observar en estas edades.
- c. Gérmenes más frecuentemente aislados.
- d. Relación entre I.U. sintomática y desnutrición.
- e. Incidencia del reflujo vesicouretral y

su relación con la edad y el sexo en los cuales se hizo el diagnóstico.

## MATERIAL Y METODOS

Nuestro sistema comprende 100 niños tratados principalmente en la consulta externa del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, entre fines de 1972 y comienzos de 1975, todos menores de 13 años, y procedentes de todo el país. Cada uno de estos niños tenía al inicio síntomas referidos o no al tracto urinario, o una orina alterada, y un urocultivo positivo, razón por la cual fueron referidos al Servicio de Nefrología para su estudio y tratamiento.

Los requisitos para ser admitidos en el estudio fueron: tener por lo menos dos urocultivos seriados con más de 105 colonias bacterianas por ml., de muestras de orina tomadas con técnica aséptica y de "Segundo Chorro" y por el mismo germen; o un solo urocultivo positivo por cualquier número de colonias, si la muestra se tomaba por punción vesical.

A la mayoría de los pacientes (92%), uno de los autores del estudio les hizo un examen de orina y sedimento, utilizando la orina recién obtenida para cultivo.

Se consideró como piuria la presencia de más de 5 leucocitos por campo de 440 D, y hematuria la presencia de 5 o más eritrocitos por cada 440 D. También se les determinó creatinina sérica (88%), hemograma completo (81%) y cistografía y pielograma (88%), al mayor número posible.

\*Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera.

Los pacientes con reflujo vesicouretral, se clasifican en 3 grupos: con reflujo leve, si éste llenaba sólo parte del uréter sin dilatarlo; moderado, si alcanzaba hasta la pelvis y cálices sin dilatar estos elementos, y reflujo severo, si existía dilatación y/o deformidad de los ureteres y sistema pielocaliceal. Estos y otros datos, como edad, sexo, peso, talla, etc., fueron extraídos de los expedientes clínicos y anotados en formularios diseñados para el estudio.

Aplicando la clasificación de Gómez (3), se les dividió de acuerdo al peso corporal en eutróficos, desnutridos de I, II y III grados.

### RESULTADOS

El análisis de la distribución de los pacientes demostró el ya conocido predominio del sexo femenino sobre el masculino en los niños con esta enfermedad, siendo las mujeres el 82% del total.

En el cuadro N<sup>o</sup> 1 se aprecia además, cómo la mayor incidencia se presentó entre los 2 y los 8 años de edad, siendo poco frecuente en los mayores de 10 años (fig. N<sup>o</sup> 1).

La gran mayoría de los pacientes eran eutróficos (63%) o desnutridos de primer grado (22%). Solamente un 6% tenía una desnutrición grado III, lo que hace poco probable que la desnutrición jugase un papel im-

portante en la infección urinaria sintomática en nuestro grupo (cuadro N<sup>o</sup> 2).

Los síntomas más importantes fueron: disuria, polaquiuria y urgencia, los cuales sin embargo, no estuvieron presentes en el 100% de los casos, siendo especialmente poco frecuentes en los niños menores de 2 años (cuadro N<sup>o</sup> 3).

Lo contrario sucedió con la fiebre (que fue el síntoma que siguió en frecuencia), la cual estuvo presente en las 3/4 partes de los casos menores de 2 años y solamente en el 50% los niños mayores de 8 años (cuadro N<sup>o</sup> 4).

Sin embargo, en los 15 niños con reflujo, o con hidronefrosis (3 casos), o con duplicación pielouretral completa (2 casos), se presentó en el 100% de los mismos, y fue a menudo persistente y elevada.

El dolor abdominal (lumbar, suprapúblico, o en fosas ilíacas) no se presentó en los niños menores de 4 años, y fue poco frecuente hasta los 10 años de edad (cuadro N<sup>o</sup> 5).

El vómito, con o sin anorexis, se presentó en el 24% del total de los casos, pero en los niños con reflujo, afectó al 40%. La diarrea fue relativamente rara (6%), transitoria y leve cuando se presentó. Un 4% tuvo constipación. Los síntomas del Sistema Nervioso

**Cuadro N<sup>o</sup> 1**  
**SEXO Y EDAD**  
**EN 100 PACIENTES CON INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

EDAD EN AÑOS	TOTAL	SEXO	
		HOMBRES	MUJERES
TOTAL	100	18	82
Menos de 2 años	8	1	7
2 a menos de 4 años	26	4	22
4 a menos de 6 años	21	4	17
6 a menos de 8 años	21	4	17
8 a menos de 10 años	16	2	14
10 a menos de 12 años	4	0	4
12 a menos de 13 años	4	3	1

**Cuadro N°2**  
**EDAD Y ESTADO NUTRICIONAL**  
**EN 100 PACIENTES CON INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

EDAD EN AÑOS	TOTAL	EUTROFICOS	DESNUTRICION POR PESO		
			GI	GII	GIII
TOTAL	100	63	22	9	6
Menos de 2 años	8	3	0	2	3
2 a menos de 4 años	26	15	6	5	0
4 a menos de 6 años	21	13	5	1	2
6 a menos de 8 años	21	11	8	1	1
8 a menos de 10 años	16	13	3	0	0
10 a menos de 12 años	4	4	0	0	0
12 a menos de 13 años	4	4	0	0	0

**Cuadro N°3**  
**INCIDENCIA DE SINTOMAS URINARIOS (DISURIA, POLAQUIURIA, URGENCIA)**  
**COMO SINTOMA DE PRESENTACION**  
**EN 100 PACIENTES CON INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

EDAD EN AÑOS	TOTAL	SIN SINTOMAS URINARIOS	CON SINTOMAS URINARIOS	
			Nº	%
TOTAL	100	32	68	68.0
Menos de 2 años	8	7	1	12.5
2 a menos de 4 años	26	5	21	80.8
4 a menos de 6 años	21	5	16	76.2
6 a menos de 8 años	21	7	14	66.7
8 a menos de 10 años	16	6	10	62.5
10 a menos de 12 años	4	1	3	75.0
12 a menos de 13 años	4	1	3	75.0

Central, como cefalea, convulsiones, irritabilidad, fueron poco frecuentes (8%), probablemente por tratarse de niños predominantemente preescolares o escolares, ya que es el

lactante el que tiende a convulsionar con las infecciones urinarias (cuadro N°6).

#### BACTERIOLOGIA

**Cuadro N°4**  
**INCIDENCIA DE FIEBRE**  
**COMO SINTOMA DE PRESENTACION**  
**EN 100 CASOS DE INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

EDAD EN AÑOS	TOTAL	SIN FIEBRE	CON FIEBRE	
			Nº	%
TOTAL	100	34	66	66.0
Menos de 2 años	8	2	6	75.0
2 a menos de 4 años	26	9	17	65.4
4 a menos de 6 años	21	3	18	85.7
6 a menos de 8 años	21	8	13	61.9
8 a menos de 10 años	16	8	8	50.0
10 a menos de 12 años	4	2	2	50.0
12 a menos de 13 años	4	0	4	100.0

La bacteria más frecuentemente aislada fue la *Escherichia Coli* (80% de los casos). El 20% restante lo constituyeron la *Klebsiella* y el *Proteus Sp.* (cuadro N°7).

Llamó la atención el predominio del *Proteus sp.* sobre la *Klebsiella* en los varones, y lo contrario en las niñas (fig. N°2), en las cuales, la *Klebsiella* ocupó el segundo lugar.

El leucograma fue normal o ligeramente alterado en cuanto a la cifra total de leucocitos por ml en el 63% de los casos, incluyendo 10/14 casos con reflujo, lo que hace este examen poco confiable para sospechar de antemano la severidad del proceso.

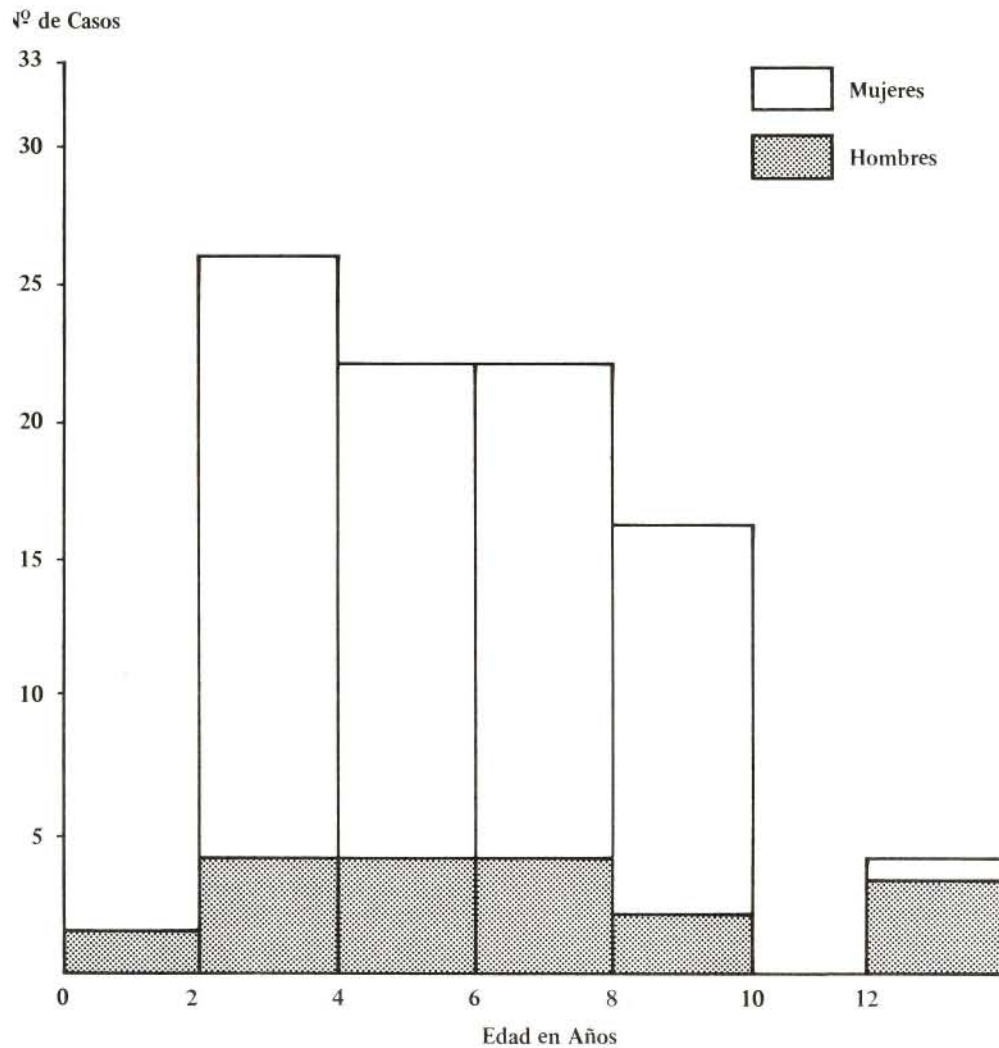
La creatinina sérica se determinó en 88 pacientes. En el 95.5% estaba normal. Sólo en 3 pacientes se elevó discretamente sin que tuvieran un cuadro severo de fondo (radiografía normal). El único caso en que estuvo francamente elevada (4 mg%), fue en una paciente con reflujo grado IV bilateral, daño renal severo e hipertensión arterial (Nefropatía - de Ask-Up Mark).

El resto de los pacientes con reflujo o hidronefrosis cursaron creatininas inferiores a 1 mg%. La piuria de mayor a menor grado estuvo presente en el 89.9% de los casos, pero su ausencia no significó invariablemente que los urocultivos fueran a ser negativos.

En 7 pacientes se obtuvo la historia de hematuria macroscópica, pero sólo en una se confirmó. Sin embargo, en otros 12 se encontró hematuria microscópica. No hubo correlación entre la hematuria macro o microscópica con reflujo vesicouretral. Sólo en uno de los casos con hematuria microscópica se halló una hidronefrosis (cuadro N°8).

De los 80 pielogramas, 62 (77.5%) fueron normales, 8 tenían variados grados del daño renal uni o bilateral secundario o reflujo vesicouretral. Otros 5 pacientes tenían anomalías quirúrgicas; 4, hidronefrosis (3 izquierdas y una bilateral) y uno presentaba litiasis renal y vesical. Otros 5 tenían anomalías no quirúrgicas: 2 duplicación pielouretral, 1 ectopía renal izquierda cruzada, 1 con agenesia renal derecha, y 1 caso más presentaba una pielonefritis izquierda sin causa predisponente aparente. De las 80 cistografías miccionales, 14 (17.50%), tenían reflujo vesicouretral: 9 unilateral izquierdo y 6 bilateral. De los 15 pacientes con reflujo, 8 tenían daño renal secundario, 6 tenían riñones normales. En el primer grupo con daño renal, el reflujo fue siempre moderado o severo, mientras que en el grupo con riñones sanos, sólo dos tenían un reflujo moderado y el otro severo, siendo

**Figura 1**  
**DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD**  
**DE 100 NIÑOS CON INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera**  
**1972-1975**



los restantes reflujos leves o grado I. Esto confirma previas experiencias que relacionan al grupo con daño renal en proporción directa con la severidad del reflujo, pero que existen otros factores que explican el por qué algunos pacientes con reflujo moderado o severo no sufren daño renal.

**DISCUSION**

La primera cosa que debemos tener en mente para el diagnóstico de la infección

urinaria (I.U.) en pacientes pediátricos, es lo variado que puede ser la forma de presentación, muchas veces su sintomatología referida a otros órganos o sistemas, a menudo sin fiebre y sin síntomas urinarios.

Como era de esperar en niños mayores de un mes, el sexo más afectado fue el femenino. La edad más afectada fue entre los 2 y los 8 años. La falta de niños lactantes menores, se debe en parte a que se trata de una muestra de pacientes de consulta general

**Cuadro N°5**  
**INCIDENCIA DE DOLOR ABDOMINAL**  
**(LUMBAR, SUPRAPUBLICO, O EN FOSAS ILIACAS)**  
**COMO SINTOMA DE PRESENTACION**  
**EN 100 PACIENTES CON INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

EDAD EN AÑOS	TOTAL	SIN DOLOR	CON DOLOR ABDOMINAL	
TOTAL	100	69	31	31.0
Menos de 2 años	8	8	0	0
2 a menos de 4 años	26	26	0	0
4 a menos de 6 años	21	15	6	28.6
6 a menos de 8 años	21	18	3	14.3
8 a menos de 10 años	16	10	6	37.5
10 a menos de 12 años	4	2	2	50.0
12 a menos de 13 años	4	2	2	50.0

**Cuadro N°6**  
**INCIDENCIA DE**  
**SINTOMATOLOGIA INICIAL, DIGESTIVA**  
**Y DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL,**  
**en 100 casos de infección urinaria sintomática**  
**Hosp. Nal. Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

Síntoma	Nº Casos	% del Total
Anorexia y/o vómito	24	24
Diarrea	6	6
Constipación	4	4
Cefalea y/o convulsiones	8	8

pediátrica, y creemos que en parte también se debe a subregistro, por presentar a estos niños un cuadro generalmente más oscuro, que los pediatras raras veces asociamos con el diagnóstico de I.U.

El dolor lumbar, que el vulgo en Costa Rica considera como sinónimo de I.U., faltó por completo en los niños menores de 4

años, y fue poco frecuente en los demás niños. La fiebre afectó principalmente a los niños más pequeños, pero en ellos los síntomas referidos al tracto urinario fueron poco frecuentes. Por esta razón, muchos de ellos estuvieron varios meses y aún años sin diagnóstico.

No hubo relación entre I.U. y diarrea, al menos en los grupos de edades comprendidas en nuestra muestra. De todas maneras, es un hecho conocido que los serotipos de E. Coli que causan diarrea son generalmente distintos a los cultivados en la orina de los pacientes con I.U. (4). El vómito, con o sin fiebre, fue más frecuente en los niños que más tarde se demostró que tenían reflujo vesicouretral.

Llamó la atención que la bacteria aislada con mayor frecuencia después de la E. Coli, en los varones fue el Proteus sp, pero esto ya ha sido descrito en otros sitios (1). No tenemos explicación a mano de por qué sólo se aislaron E. Coli y Klebsiella o Proteus y no otros gérmenes también.

La desnutrición severa fue muy poco frecuente (6%) en los 100 niños estudiados por nosotros, lo que parece sugerir que éste no es un factor contribuyente para la I.U. en nuestro medio en la actualidad. Sin embargo, hace falta comparar la incidencia

**Cuadro N°7**  
**OROCULTIVOS EN 100 CASOS DE INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**SEGUN BACTERIAS AISLADAS, SEXO Y EDAD**  
**Hosp. Nal. Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera" - 1972-1975**

Total en años	N° Orocultivos	VARONES				MUJERES			
		Total	E. Coli	Klebsiella	Proteus	Total	E. Coli	Klebsiella	Proteus
TOTAL	100	18	8	2	8	82	72	8	2
Menos 2 a.	8	1	1	—	—	7	6	1	—
2 a menos de 4 a.	26	4	1	—	3	22	22	—	—
4 a menos de 6 a.	21	4	1	1	2	17	15	1	1
6 a menos de 8 a.	21	4	2	—	2	17	13	4	—
8 a menos de 10 a.	16	2	1	1	—	14	12	1	1
10 a menos de 12 a.	4	—	—	—	—	4	4	—	—
12 a menos de 13 a.	4	3	2	—	1	—	—	1	—

**Cuadro N°8**  
**EXAMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS EN 100 CASOS**  
**DE INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hosp. Nal. de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"**  
**1972-1975**

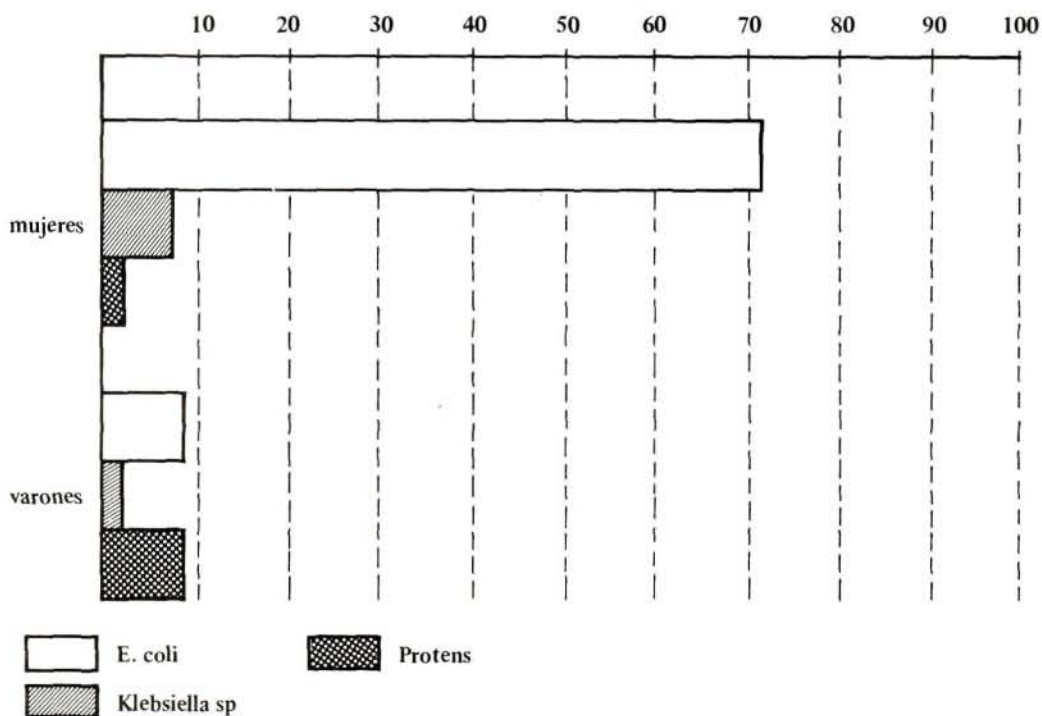
TIPO DE EXAMEN	N° EXAMENES	% DEL TOTAL
Leucograma		
Miles de leucocitos por ml.		
5 - 10	26	32.1
10 - 15	25	30.9
15 - 20	20	24.7
20 - 25	4	4.9
25	6	7.4
TOTAL	81	100.0
Creatinina sérica en mg%		
menos de 1 mg	84	95.50
de 1 - 2 mg	3	3.40
de 4 mg	1	1.10
TOTAL DE DETERMINACIONES	88	100.00
Orina		
TOTAL	92	100.0
Con piuria	80	88.9
Con hematuria más de 5 eritrocitos	12*	13.0

\* En otros 7 casos se obtuvo historia de hematuria macroscópica.

**Cuadro N°9**  
**REFLUJO VESICOURETRAL SEGUN SEXO Y EDAD**  
**EN 80 CISTOGRAFIAS MICCIONALES**  
**EN INFECCIONES URINARIAS SINTOMATICAS**  
**Hosp. Nal. Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera" - 1972-1975**

Total en años	TOTAL		HOMBRES			MUJERES		
	Cistografías	Con Reflujo N° %	Total	Con Reflujo		Total	Con Reflujo	
				N°	%		N°	%
<b>TOTAL</b>	80	14 17.50	18	1	5.55	62	13	21
Menos de 2	8	2 25.0	1	-	-	7	2	28.57
2 a menos de 4	19	2 10.5	5	-	-	14	2	14.28
4 a menos de 6	18	3 16.66	4	1	25.0	14	2	14.28
6 a menos de 8	17	4 23.5	4	-	-	13	4	30.76
8 a menos de 10	12	1 8.3	2	-	-	10	1	10.0
10 a menos de 12	3	- 0	-	-	-	3	-	-
12 a menos de 13	3	1 33.3	2	-	-	1	1	100.0

**Figura 2**  
**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS GERMENES AISLADOS**  
**EN 100 CASOS DE INFECCION URINARIA SINTOMATICA**  
**Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera**





de I.U. en un grupo semejante en edad, sexo, etc. de niños eutróficos versus desnutridos grado III, para poder concluir que la desnutrición grave no es un factor que favorece la I.U., al tener estos niños como es sabido, alterados sus mecanismos de defensa contra la infección.

Diecisiete de 80 pielogramas (21.25%) y 15/80 cistografías miccionales fueron anormales lo que fue motivo de una corrección quirúrgica posterior en varios de ellos. Esto reafirma el concepto de que todos los pacientes con I.U. comprobada, en edades pediátricas, deben estudiarse radiológicamente, especialmente si ya han presentado un episodio anterior de infección. La anomalía más frecuente fue el reflujo vesicouretral uni o bilateral (17.5%), siendo 4 veces más frecuente en las mujeres que en los hombres (cuadro N<sup>o</sup>9).

Respecto a la edad, debido al pequeño tamaño de la muestra no podemos sacar conclusiones definitivas con nuestro estudio, en el cual no parece haber un franco predominio por ningún grupo de edad. Sin embargo, es conocido el hecho de que existe una tendencia a ser más frecuente entre más pequeño es el niño. (6).

#### CONCLUSIONES

1. Las edades más frecuentemente afectadas fueron entre 2 y 8 años.
2. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (68%), síntomas urinarios bajos (66%) y dolor abdominal (31%); pero la fiebre fue proporcionalmente más frecuente en los menores de 2 años. Lo

contrario sucedió con el dolor abdominal y los síntomas urinarios.

3. Los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron la *Escherichia Coli*, el *Proteus* sp. y la *Klebsiella*. Los varones tuvieron una incidencia relativamente alta de infecciones por *Proteus* en relación a las niñas.
4. No se demostró que existiera relación entre desnutrición severa e infección urinaria sintomática.
5. Se encontró una incidencia porcentual de reflujo vesicouretral de 17.5%, siendo 10 veces más frecuente en las niñas que en los varones.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Winbery I., Andersen Bergstrom T., Jacobson B., Larson H., Lincoln, K. Epidemiology of symptomatic urinary tract infection in childhood *Acta Paediatr Scand.* (Suppl 252) 63: 1, 1974.
2. Luther B. Travis, Hugo F. Carvajal, Michael M. Warren, Warren F., Dodge, William B. Lorentz. Urinary tract infections in children *Current Problems in Pediatrics* Volume IV, No.3 January 1974.
3. Gómez Federico y colaboradores. Mortality in Second and Third Degree Malnutrition. *J. Trop. Paediatr.* Vol. 2: 77, 1956.
4. Grunebery, Leight y Brumfitt *Escherichia Coli* Serotypes in urinary tract infections. F. O'Grady y W. Brumfitt editores University Press, 1968, página 68.
5. Baker R. Maxted W: Maylath I, y Shuman I, Relation age, sex and infection to reflux. Data indicating high Spontaneous cure rate in Pediatric Patients. *J. Urol.* 95: 271, 1966.