

11237

174

Infección de Vías Urinarias. Jaramillo. 1

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

División de Estudios Superiores de Postgrado e Investigación  
FACULTAD DE MEDICINA  
**ISSSTE**  
Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"

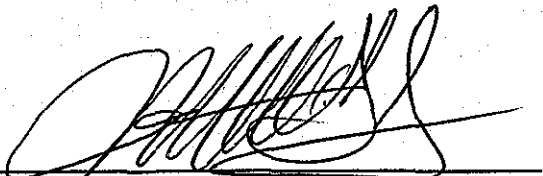
*Infección de Vías Urinarias Asintomática  
en Niños de Guardería Comparado  
con Niños Cuidados en Casa*

Tesis de Postgrado para obtener el diploma de especialidad en:

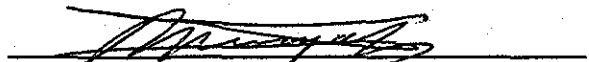
**Pediatría Médica**

P R E S E N T A

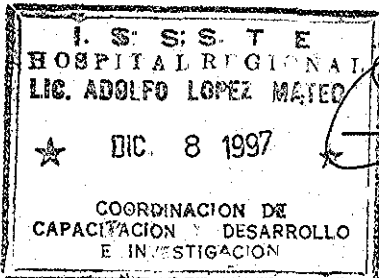
*Dra. Roxana Jaramillo Hernández*




Dr. Benjamín Manzano Sosa  
Coordinador de Capacitación y Desarrollo



Dr. Baltazar Barragán Hernández  
Prof. Titular del Curso



  
Dr. Francisco Cabrera Esquitín  
Coordinador de Pediatría

2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

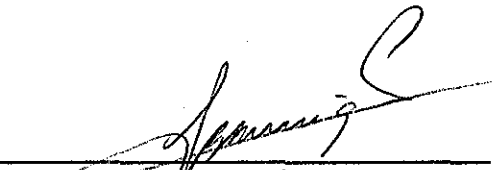
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

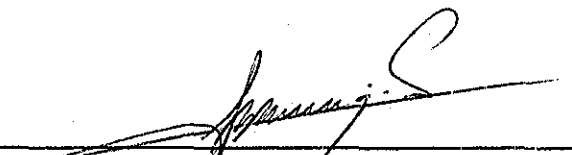
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

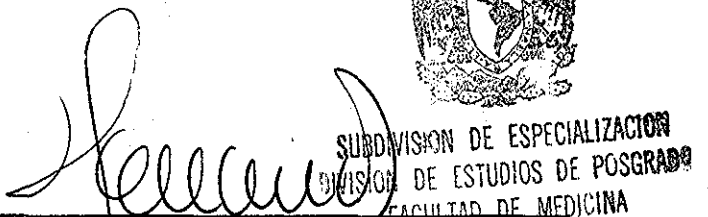
*Infección de Vías Urinarias Asintomática  
en Niños de Guardería Comparado  
con Niños Cuidados en Casa*


**Autor: Dra. Roxana Jaramillo Hernández**

  
Dr. Sergio B. Barragán Padilla  
Asesor

  
Dr. Sergio B. Barragán Padilla  
Vocal de Investigación

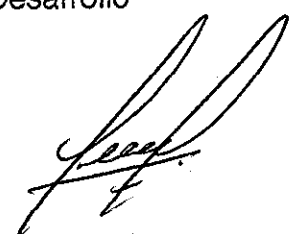
  
Dra. Irma Romero Castelazo  
Jefe de Investigación  
HLALM

  
Dr. Andrés Hernández Ramírez  
Jefe de Capacitación y Desarrollo

  
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
J. N. A. M.

I. S. S. S. T. E.  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS  
\* DIC. 2 1997 \*  
JEFATURA DE  
INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
**RECIBIDO**  
DIC 9 1997  
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA  
Noviembre 1997



## Resumen

Por medio del presente trabajo se pretende comprobar la importancia de la infección de vías urinarias asintomática en niños de guardería valorando la importancia de mayor atención y vigilancia de los mismos en comparación de los niños con escolaridad de corto tiempo y vigilados en su domicilio. Se recabaron 40 pacientes en edades escolares de 2 a 5 años, 20 de guardería y 20 de preescolar, sin patologías de base, sin ingesta de antibióticos, sin antecedentes de IVU previas, con peso y talla dentro de percentilas normales para su edad sin malformaciones de vías urinarias diagnosticada, aplicándose los criterios de exclusión ya mencionados, se aplicará un cuestionario a los sujetos de investigación seleccionados, tomándose muestra con bolsa recolectora de orina para examen general de orina y urocultivo, posteriormente se recaban resultados con IVU asintomática y sintomática. Se obtienen resultados que apoyan el objetivo de demostrar la necesidad de mejor atención del niño de guardería, ya que a pesar de presentarse asintomático puede cursar con proceso infeccioso en este caso IVU, se encuentra más incidencia de IVU en niñas de guardería en comparación con las de preescolar germen más frecuente E coli en segundo lugar Klebsiella. Por lo tanto se resume la utilidad de revisiones periodicas tanto clínica como por laboratorio para mejorar la problemática del niño de guardería.

## **Abstract**

Urinary tract infection is a common problem in infants and children and have serious consequences leading to chronic renal failure. In the newborn period the IVU is more common in girls than boys, approximately 1 % of school age girls develop asymptomatic infection each year. This work presents prevalence of asymptomatic urinary tract infection in girls and boys the 2-4 years age detected for urinalysis in her school and her house.

## **Introducción**

La infección de vías urinarias (IVU) es un problema frecuente en lactantes y niños preescolares que pueden tener consecuencias severas, llevando a insuficiencia renal aguda. A pesar de su importancia en varias ocasiones no se le da la atención necesaria, sin embargo es importante mencionar la necesidad de manejos adecuados para evitar secuelas con lesiones renales importantes.

Se sabe que la prevalencia en el recién nacido de infección de vías urinarias es de 1-2% para ambos sexos. En la infancia, la infección es más común en las niñas. Se refiere que aproximadamente el 1% de niñas preescolares desarrollan IVU sintomática, mientras el 0.5% es asintomática, en un año esta incidencia se incrementa en la adolescencia con la actividad sexual. Como factor predisponente importante para IVU en este sector de la población, se encuentran malformaciones de vías urinarias, reflujo ureteral, vejiga neurogénica, cateterización vesical, anormalidades urológicas. (1)

Existen varias etiologías de IVU, aunque pueden ser virales como la cistitis, de manera más frecuente se encuentran las infecciones bacterianas que son encontradas comunmente en el perineo y ascienden hasta la vejiga. E. coli es por mucho el agente más común, algunas cepas se refiere tienen factores adherentes para las superficies celulares que incrementan la probabilidad de infec-

ción. Pueden encontrarse otras bacterias como Klebsiella o enterococos e inclusive Estafilococo aureus, la ruta mas común para la IVU es la ascendente, así que la éstasis urinaria incrementa el riesgo de infección, una vez contaminada la vejiga la probabilidad de cistitis depende de hábitos higiénicos del paciente, la multiplicación en la orina de bacterias y lleve al establecimiento de la infección.

Niños con anormalidades que causan obstrucción, vaciamiento incompleto de la vejiga con reflujo ureteral permite que la orina alcance el riñón pudiendo causar pielonefritis aguda o crónica y ocasionar daño renal persistente.

Dentro de la sintomatología de infección de vías urinarias se encuentra que es de difícil diagnóstico ya que entre los síntomas se puede encontrar poliuria, disuria y urgencia urinaria, dolor abdominal y dolor lumbar lo cual solo se manifiesta en niños de mayor edad, mientras que los lactantes menores solo presentan fiebre, rechazo al alimento, irritabilidad, hipotermia, vómito, son el común denominador de varias patologías, mientras que en niños preescolares se encuentran diarrea y orina de olor fuerte; en niños escolares ya se encuentran signos semejantes a los del adulto agregándose además enuresis, orina de olor fuerte y vómito. (2)

Durante la historia clínica siempre deben buscarse, historia de IVU repetitivas, lo cual apoya problemas de malformaciones urinarias, además de interrogarse hábitos higiénicos ya que son predisponentes.

Los hallazgos físicos indirectos, con IRC tienen retraso en el crecimiento posterior, pueden desarrollar hipertensión. Deben buscarse intencionadamente genitales ya que puede encontrarse vaginitis, adherencias de labios, irritación local. Un niño no circuncidado con fimosis severa puede estar predispuesto para IVU, un tacto rectal debe hacerse para detectar masas, tono disminuido del esfínter, el cual puede estar asociado a vejiga neurogénica.(3)

Dentro de los exámenes de laboratorio útiles para el diagnóstico de infección de vías urinarias se incluye el examen general de orina y cultivo; siendo importante la técnica de toma de orina y cultivo, es importante mencionar que la técnica de la toma por aspirado suprapúbico de la vejiga puede realizarse en recién nacidos y lactantes menores y mayores, es importante que el paciente no haya orinado y tenga una vejiga palpable o percutable. Si la punción tiene éxito cualquier bacteria presente en el cultivo es indicativo de infección, la punción está contraindicada en pacientes sin gasto urinario, sin vejiga palpable o sangrado, también se puede utilizar cateterización urinaria, la cual puede obtener muestras no contaminadas y son menos traumáticas que la punción suprapúbica, en la mayoría de los casos se utilizan muestras de chorro medio las cuales no son muy certeras ya que en un 50% son contaminadas, por algún reflujo vaginal de orina en las niñas, mientras que en los niños este examen es mas útil. Mientras que los exámenes con bolsa de recolección frecuentemente están contaminados y solo son útiles si los cultivos son negativos en varias ocasiones. Las muestras pueden ser analizadas por varios métodos, las pruebas de interés incluyen , la detección de nitritos, leucocitos y sangre. El examen del sedimento urinario es útil para determinar la presencia de leucocitos o bacterias, la piuria o hematuria son evidencias indirectas de IVU, sin embargo no son ni sensibles ni específicas.



La principal herramienta para el diagnóstico es el cultivo, de las cuales es importante que la muestra no permanezca a temperatura ambiente por mas de 30 minutos o en refrigeración, deben ser transportadas rápidamente.(4)

Para el diagnóstico de IVU en niños con síntomas de moderados a severos (fiebre, vómitos) es importante realizarse el diagnóstico preciso, tomando muestra de orina con técnica que minimice el riesgo de contaminación, por lo tanto si se encuentra 1 bacteria en punción suprapúbica o mas de 30 000 UFC en urocultivo de un germen son diagnósticas de IVU dado que con la primera muestra de la mañana es más fácil hacer evidencia de presencia de nitritos los cuales son buena evidencia de IVU.

Actualmente se ha observado la necesidad de antibiograma ya que se han encontrado resistencias bacterianas en algunos niños con infecciones recurrentes o con infecciones severas que no mejoran con tratamiento ya establecido. Se refiere que en cuadros severos se debe iniciar con doble esquema que tenga cobertura de medio espectro para organismos gram negativos y gram positivos. Se mencionan necesarios los estudios de imagenología en pacientes con IVU sintomática para determinar el estado anatómico y funcional del tracto urinario, si se encuentran malformaciones se encuentra necesaria la realización de urografía excretora llegando hasta la cistoscopia de acuerdo a evolución del paciente. Después de una primera infección diagnosticada y tratada satisfactoriamente se deben realizar seguimientos periódicos para IVU, en intervalos de 1, 3, 6, 12, 24 meses, está indicado ya que las recurrencias son comunes.(5)

Existe una relación aún no especificada entre germen etiológico y recurrencias, por lo tanto las medidas de control son importantes en niños con IVU recurrentes. Se deben realizar medidas higiénicas, con no baño de fina, limpieza de genitales, manipulación de los mismos, enuresis, incontinencia para evitar la incidencia en niños pequeños desde recién nacidos hasta lactantes menores, evitando así infecciones de vías urinarias que al ser inicialmente asintomáticas pueden llegar a ocasionar daño renal antes de presentar manifestaciones clínicas. Se ha comprobado que en las guarderías son frecuentes las infecciones de vías urinarias asintomáticas, por lo que se realizan chequeos frecuentes para evitar complicaciones de las mismas.

Es conveniente tomar conciencia de la importancia de esta patología tan frecuente en niños para evitar complicaciones que disminuyan la calidad de vida de los mismos.

Por lo tanto se debe tener continua vigilancia de la evolución de los niños para detectar infecciones de vías urinarias en etapas tempranas. (6,7)

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## **Material y Métodos**

En el presente estudio se pretende realizar una investigación comparativa, observacional, prospectivo, abierta, transversal y el cual se realiza con dos grupos de estudio:

**Grupo I.** Niños de 2 a 5 años, de ambos sexos, los cuales acudan a guardería y en el momento del estudio se encuentran asintomáticos sin enfermedades adyacentes, sin administración de antibióticos, con peso y talla dentro de percentiles normales.

**Grupo II.** Grupo escolar de preprimaria con niños de ambos sexos de 2 a 5 años con estancia en escuela máximo de 4 horas, asintomáticos, sin enfermedades adyacentes que no se encuentren ingiriendo ningún tipo de antibiótico, con peso y talla dentro de percentiles normales.

La muestra correspondiente al grupo I es de 25 niños los cuales se toman de manera aleatoria de la guardería del ISSSTE; del grupo II son 25 niños de preprimaria con los criterio mencionados previamente.

Los criterios de exclusión son:

- ✓ Niños que se encuentran en tratamiento médico.
- ✓ Pacientes que se encuentran cursando con alguna enfermedad.
- ✓ Que se reporten con infecciones de vías urinarias previas.

Se cuenta con cuestionarios como método de recolección de datos (Ver anexo 1).

Se aplicará el mencionado cuestionario a los padres de familia de los niños elegidos para formar parte del protocolo. Se contará con el apoyo de laboratorio clínico para realizar los exámenes generales de orina y los urocultivos, solicitando bolsas para los estudios ya mencionados un total de 80, 40 para EGO y 40 para urocultivos.

Durante los meses de junio, julio y agosto se ubicará al grupo de estudio deseado con autorización y comunicación del contenido de dicho protocolo a los padres de los pacientes, posteriormente se procederá a la aplicación de cuestionarios tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para el desarrollo del ya mencionado protocolo. Entre los parámetros que se interrogan en el cuestionario se encuentran: Nombre; edad; sexo; talla; antecedentes de infección de vías urinarias; uso de antibióticos previos a la realización del presente estudio; malformaciones urinarias ya diagnosticadas; circuncisión en los varones; si en la actualidad el niño presenta síntomas de fiebre, disuria, dolor abdominal; presencia de enfermedades previas o que se encuentre cursando con ellas; resultado de examen general de orina; resultado de urocultivo; si se encuentra con peso y talla adecuados dentro de percentiles normales para su edad.

Una vez realizado el cuestionario se seleccionan los niños que quedan excluidos y se procede a colocar bolsas estériles en genitales de niños y niñas con presencia de su profesora y la Directora de las instituciones ya mencionadas; se recolectan muestras de orina en número de 2 ocasiones por sujeto para

procesar en laboratorio clínico; 40 exámenes generales de orina y 40 urocultivos los cuales se recaban encontrándose algunos casos de infección de vías urinarias para lo que se decide iniciar manejo, se extrapolan pesos y tallas por edad para completar criterios de inclusión y exclusión.

## Resultados

Se encuentran 50 sujetos de investigación de los cuales 25 son del sexo femenino y 25 masculino, sus edades fluctúan entre los 2 y 5 años de edad que acuden a guarderías del ISSSTE y escuela preescolar.

Durante los meses de junio, julio y agosto se recabaron los siguientes resultados que se obtuvieron del estudio:

- ✓ Se encuentran 25 sujetos de estudio del sexo masculino y 25 del sexo femenino.
- ✓ De las 25 niñas; 4 fueron de 2 años, 10 de 3, 9 de 4 y 2 de 5 años.
- ✓ De los 25 sujetos masculinos; 3 fueron de 2 años, 8 de 3, 9 de 4 y 5 niños de 5 años.
- ✓ Dentro de los 50 niños estudiados se aprecian dos pacientes del sexo femenino que no se encuentran dentro de su percentila de peso y talla para su edad y en quienes se aprecian antecedentes familiares de baja estatura.
- ✓ No se encuentra en ninguno de los sujetos de estudio algún antecedente de diagnóstico previo con malformaciones urinarias.
- ✓ Entre los sujetos de estudio se aprecian 2 casos de infección de vías urinarias previa, uno de sexo masculino y el otro femenino de 3 y 5 años respectivamente, de los cuales sólo uno se corrobora con urocultivo, no especificándose qué tipo de infección (de vías urinarias bajas o de vías urinarias altas) utilizándose manejo a base de trimetropin y aminoglucósido por tiempo no especificado.

- ✓ En los pacientes estudiados se aprecian sólo 3 varones circuncidados de los cuales, uno de ellos (el que se refiere en el punto anterior) presentó infección de vías urinarias previas. El resto se refieren asintomáticos.
- ✓ Respecto a los síntomas se aprecia que de los 50 pacientes protocolizados se encontraron 2 casos de fiebre no tratados, se encontraron 3 casos de disuria y 2 de dolor abdominal sin causa específica no tratada de inicio tres días previos a la realización del estudio.
- ✓ Ninguno de los pacientes estudiados se refiere padecer algún tipo de enfermedad 15 días previos al inicio del presente protocolo.
- ✓ Dentro de los resultados generales de orina 18 se encontraron alterados; 2 fueron sintomáticos y 16 asintomáticos, de estos 16 asintomáticos, 10 fueron mujeres de edades entre 2 y 5 años y el resto del sexo masculino de edades dentro del mismo rango.
- ✓ Dentro de los parámetros alterados del examen general de orina en los 18 pacientes se encuentra PH, color, turbidez, densidad, proteínas, glucosa, hemoglobina, eritrocitos, leucocitos, bacterias, fosfatos y uratos amorfos. De los resultados más alterados podemos encontrar el de un paciente del sexo femenino de 4 años de edad el cual se encontró con los siguientes resultados:
  - PH 5, amarillo turbio, densidad 1.005, proteínas ++, glucosa -, hemoglobina ++, leucocitos 10=12 por campo, bacterias ++, fosfatos ++.
- ✓ Los resultados de urocultivo. De los 16 pacientes con infección de vías urinarias asintomática sospechada por examen general de orina, manifestaron la presencia de E. coli con más de

100, 000 mil colonias por campo, sólo en un paciente se aprecia la presencia de Klebsiella más de 100, 000 u formadoras de colonias, lo cual se corrobora encontrándose el mismo resultado.

- ✓ De los pacientes con infección de vías urinarias sintomática corroborada por urocultivo, se manejó con trimetropin con sulfametoxazol igualmente por 10 días con sugerencia de nuevo examen general de orina y urocultivo en 72 hr.
- ✓ Finalmente se corroboró que las infecciones de vías urinarias se presentan más en los niños que acuden a guarderías ya que se aprecia que de las 18 infecciones en vías urinarias sintomáticas y asintomáticas, el 80% (11) fueron en niños de guardería y 20% fueron de niños, los cuales son cuidados la mayor parte del tiempo en su domicilio.



### **Análisis**

De acuerdo a los resultados obtenidos, se deduce que las infecciones urinarias son más frecuentes en niñas en relación 2 a 1 y que se presentan más en niñas de guardería que en niñas cuidadas en sus domicilio.

Se encontraron como gérmenes habituales, en primer lugar E. coli en un 90% y Klebsiella en 10%, las cuales fueron asintomáticas.

Se aprecia que efectivamente, se presentó un elevado número de infecciones en vías urinarias asintomáticas en relación a la población estudiada ya que sólo 2 casos fueron sintomáticos teniendo como manifestaciones clínicas principales la fiebre y disuria.

Se encontró correlación de infección de vías urinarias con niños del sexo masculino no circuncidados. Los medicamentos utilizados para IVU previos fueron los que la literatura refiere de primera y segunda elección. La talla y peso en todos los niños estudiados no se aprecia afectada, se encontraron dentro de percentilas normales. No se aprecia predominio de edad para presentar IVU.

## **Conclusiones**

Las infecciones en vías urinarias son una de las patologías más frecuentes en niños menores de 5 años, las cuales cuando son asintomáticas no son fáciles de diagnosticar por clínica y sólo se aprecian síntomas ya que se encuentra avanzadas afectando en ocasiones a nivel renal y que ameritan manejo más agresivo para evitar daño renal y recidivas.

Cuando las infecciones de vías urinarias se encuentran sintomáticas su manejo se facilita ya que generalmente no ameritan antibióticos de segunda elección.

Se han realizado algunos estudios que sugieren la alta frecuencia de infecciones respiratorias, digestivas en niños que asisten a guarderías, las infecciones de vías urinarias también frecuentes en este sector de la población se refieren en bajo porcentaje asintomáticas, por lo que evolucionan hasta ocasionar lesiones más importantes a nivel tracto urinario alto y es cuando se aprecian manifestaciones clínicas, por lo tanto el presente trabajo demuestra que efectivamente es más elevado el riesgo de padecer infecciones a cualquier nivel en este caso de vías urinarias en niños de 2 a 5 años de edad los cuales permanecen en guarderías gran parte del día, mientras que los niños que son atendidos en centros escolares de estancia corta y posteriormente en su domicilio padecen menos estas enfermedades, ya que el cuidado y la vigilancia son continuos.

Por último, se encuentra más frecuentes este padecimiento en niñas que en varones por lo hábitos higiénicos, mientras que en los varones es más frecuente en los no circuncidados.

Por lo tanto se manifiesta la necesidad de atención continua a los niños de guardería con revisiones periódicas clínicas y de laboratorio para detectar infecciones a cualquier nivel orgánico que se manifiesten asintomáticos, mejorando con esto la salud y el aprovechamiento escolar.

### Cuestionario

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_

Antecedentes de infección de vías urinarias    Sí     No

Uso de antibióticos                      Sí     No

Hace qué tiempo: \_\_\_\_\_ De que tipo: \_\_\_\_\_

Malformaciones de vías urinarias    Sí     No

Circuncisión (varones)                      Sí     No

Síntomas:    Fiebre                      Sí     No

                  Disuria                      Sí     No

                  Dolor Abdominal    Sí     No

Enfermedades previas                      Sí     No

De qué tipo: \_\_\_\_\_ Hace cuánto: \_\_\_\_\_

Resultado de examen general de orina:

---

---

Resultado de urocultivo:

---

---

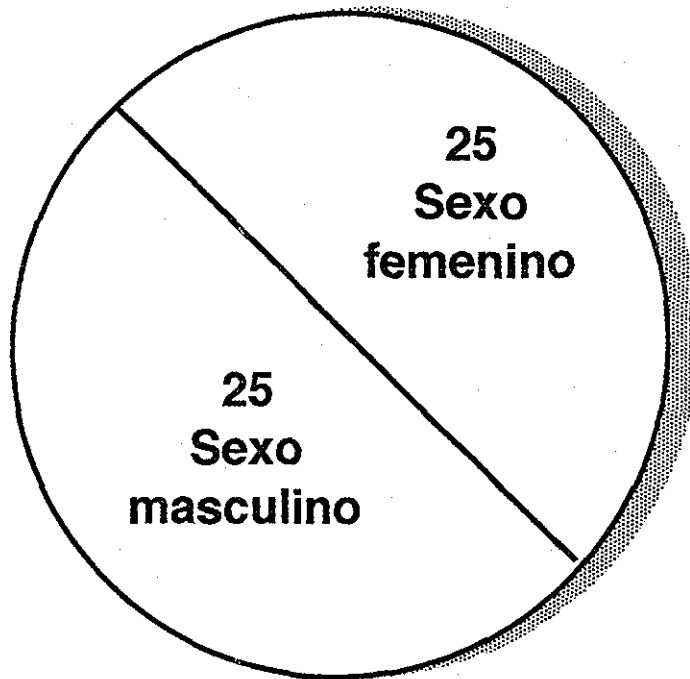
Peso y talla adecuado dentro de percentiles normales para su edad.    Sí     No

Lugar de procedencia:

---

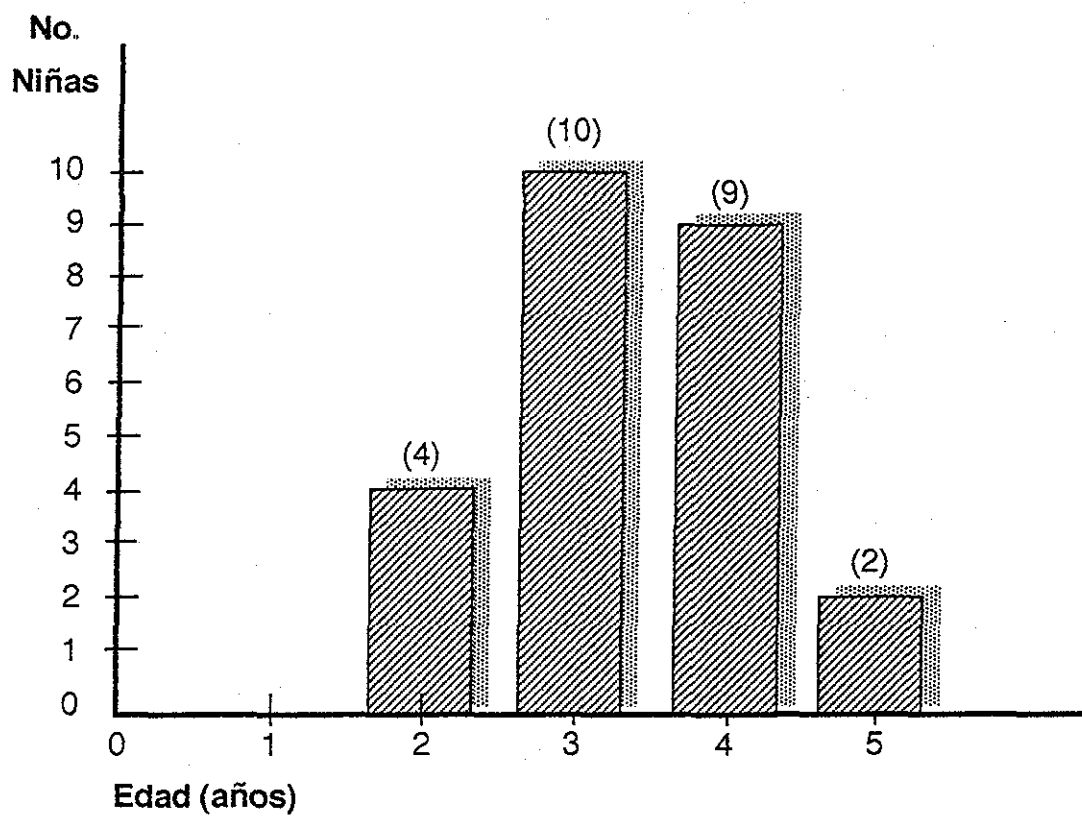
Gráfica 1

**No. de Sujetos por Sexo**



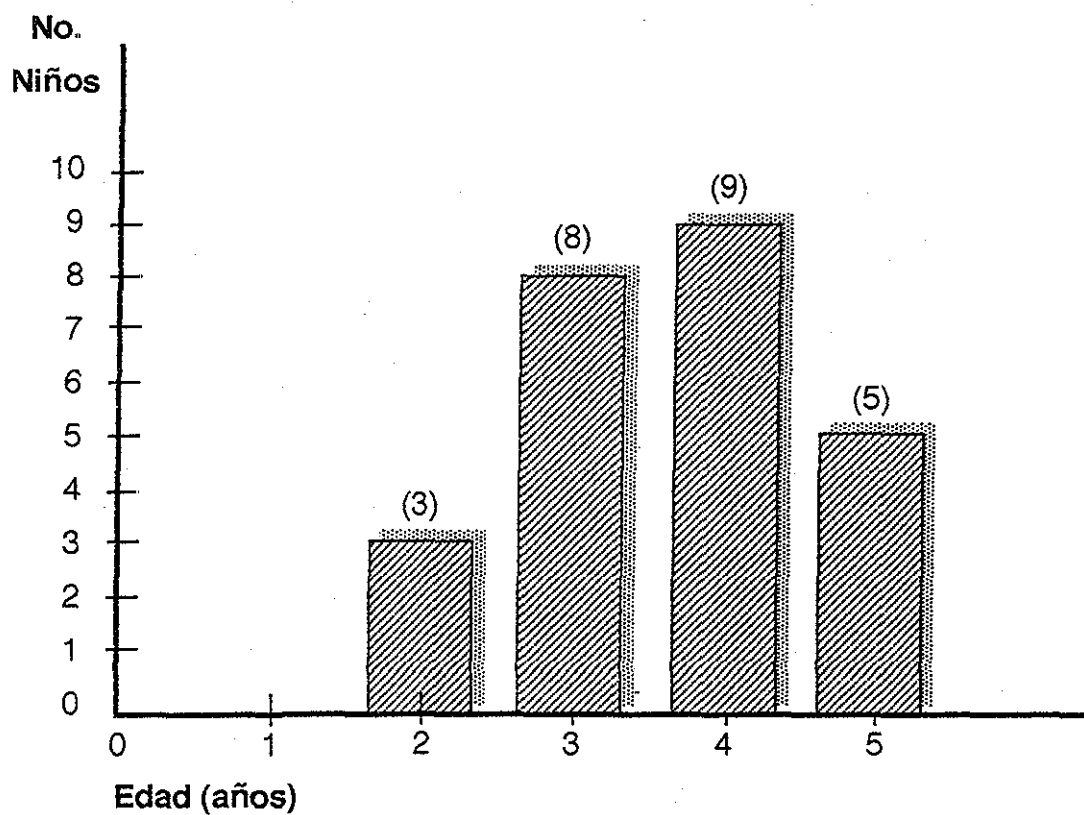
Gráfica 1

Edad, Sexo y No. de Sujetos (Niñas)



Gráfica 2

Edad, Sexo y No. de Sujetos (Niños)



Cuadro 1

**Padecimientos Previos al Diagnóstico de IVU**

Padecimiento	No. Pacientes
Malformaciones congénitas	0
IVU previa	2
Circuncisión + IVU previa	1
Sin padecimiento previo	47



Cuadro 2

**Sintomatología de los Pacientes con IVU**

Síntoma	No. Pacientes
Fiebre	2
Disuria	3
Dolor Abdominal	2
Asintomático	43

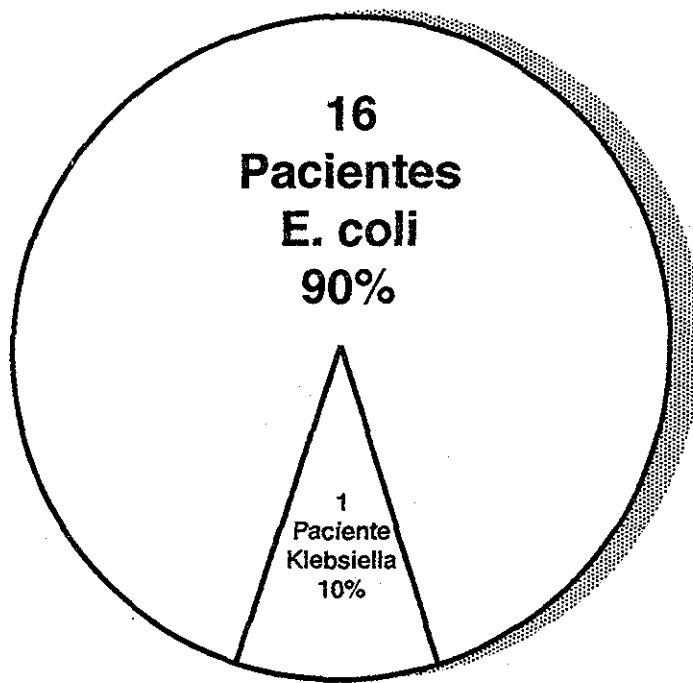
Cuadro 3

## Examen General de Orina

Característica	Alterado	No Alterado
No. Pacientes	18	32
Síntomas positivos	2	-
Asintomáticos	16	-
Femeninos	10	-
Edad	2-5 años	-
Masculinos	6	-
Edad	2-5 años	-

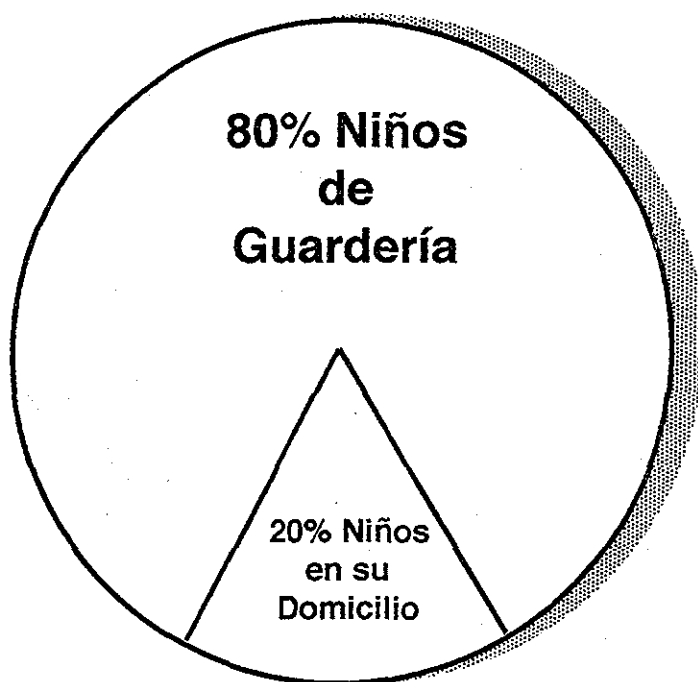
Gráfica 4

**Urocultivos Positivos**



Gráfica 5

**Porcentaje de Niños con IVU  
en la Guardería o en su Domicilio**



## **Bibliografía**

1. Archives of diseases in childhood. 1995. (72). 251-260.
2. Pediatric in review. Mayo 1995. (6).
3. Med. Clini. North Am. 1993 (75). 327-337.
4. West J. Ped. 1992 (157). 554-561.
5. Pediatr infec. dis. 1991 (10) 646-656.
6. Pediatrics in review. Enero 1994.
7. Journal pediatrics. 1994. (70). 240-256.