

11237

157

2e



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de
Postgrado



CIUDAD DE MEXICO
Servicios **DDF**
Médicos

División General de Servicios Médicos del Departamento
del Distrito Federal

Dirección de Enseñanza e Investigación

Subdirección de Enseñanza

Departamento de Postgrado

Curso Universitario de Especialización en:
P e d i a t r í a M é d i c a

"INCIDENCIA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN
EL HOSPITAL PEDIATRICO COYOACAN, D.D.F."

Trabajo de Investigación Clínica

p r e s e n t a :

Dra. Erendira Ponce Vázquez

Para obtener el Grado de

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

Director de Tesis: Dr. Jorge Acevedo Murillo

1991

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

I N D I C E .

	PAGINA
1. INTRODUCCION	1
2. MATERIAL Y METODOS	9
3. RESULTADOS	10
4. DISCUSION	18
5. CONCLUSIONES	20
6. RESUMEN	21
7. BIBLIOGRAFIA	22

INTRODUCCION:

La infección de vías urinarias puede definirse como la presencia de microorganismos, generalmente bacterianos y su consiguiente reproducción en riñon y/o vías urinarias (3).

Histopatológicamente se puede hacer referencia específica a determinado modelo clínico y conocer si la infección tiene localización alta y/o baja, situación que clínicamente no siempre es posible, lo que motiva que actualmente se generalice cuando se habla de ella (3).

A principio de la década de 1960, dos observaciones llevaron a la conclusión de que la infección de vías urinarias constituía un importante peligro para la salud; el conocimiento de la pielonefritis crónica no detectada clínicamente en un 2-20% de las autopsias no selectivas, y la detección de bacteriuria sintomática en el 1-2% de las niñas aparentemente sanas y en el 6% de las mujeres adultas. Estas observaciones fueron interpretadas como causales, y dieron lugar a procedimientos médicos urológicos y radiológicos innecesariamente agresivos para el diagnóstico y tratamiento de la infección de vías urinarias en niños, en un intento de prevenir el supuesto desarrollo gradual pero implacable de insuficiencia renal (4).

Las últimas dos décadas han alterado la perspectiva; ahora se supone que solo algunos de los niños con infección de vías urinarias van a tener problemas potencialmente permanentes o con riesgo vital, y que los procedimientos quirúrgicos probablemente solo están indicados en un número relativamente pequeño de ellos, es decir aquellos con infecciones repetidas asociadas con anomalías estructurales importantes del tracto urinario que son susceptibles de corrección quirúrgica (4).

Independientemente de la edad, los bacilos aerobios gramnegativos son la causa de la mayor parte de las infecciones de vías urinarias; *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, especies de *Proteus*, causan el 74, 7, 7 y 4% de las infecciones de vías urinarias respectivamente. Otros agentes bacterianos causantes de infección son: *Enterococos* (*Streptococos* del grupo D), *Staphylococcus coagulasa negativos* y *saprophyticus*, especies de *Cándida*, *Micobacterium tuberculosis*, *Trichomonas vaginalis*, *Haemophilus influenzae*, *Gardnerella vaginalis*, etc.(1-6, 12). La mayor parte de las infecciones dependen de una sola especie; sin embargo ocasionalmente habrá flora mixta (3). La infección por virus no es frecuente y al parecer se limita a la vejiga (3).

La distribución es mundial; en cuanto a frecuencia, en Estados Unidos ocupa el segundo lugar como causa de enfermedad, en latinoamérica incluyendo a México, las estadísticas varían mucho de acuerdo con los autores e instituciones (3).

Puede presentarse a cualquier edad, aunque su incidencia es mayor en la lactancia, durante la etapa sexual activa de la mujer y durante el embarazo. En cuanto al género, solo en la etapa neonatal y en la vejez es mayor en el sexo masculino; en cualquier otra edad la frecuencia es mayor en la mujer (3). La infección de vías urinarias en las niñas es 10 veces superior en relación a los niños, excepto en la lactancia en la que la proporción es semejante. En la lactancia las anomalías estructurales congénitas del tracto urinario probablemente influyen en la mayor incidencia en los niños. Los programas de detección en escolares aparentemente sanos muestran que, a cualquier edad un 5% o más tienen una infección de este tipo antes de la madurez, y un 1-2% de las niñas tienen una infección de vías urinarias generalmente asintomática (4). En la edad adulta el 20-30% de las mujeres la presentan al menos una vez (9).

Independientemente de la edad, los bacilos aerobios gramnegativos son la causa de la mayor parte de las infecciones de vías urinarias; *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, especies de *Proteus*, causan el 74, 7, 7 y 4% de las infecciones de vías urinarias respectivamente. Otros agentes bacterianos causantes de infección son: *Enterococos* (*Streptococos* del grupo D), *Staphylococcus coagulasa* negativos y *saprophyticus*, especies de *Cándida*, *Micobacterium tuberculosis*, *Trichomonas vaginalis*, *Haemophilus influenzae*, *Gardnerella vaginalis*, etc.(1-6, 12). La mayor parte de las infecciones dependen de una sola especie; sin embargo ocasionalmente habrá flora mixta (3). La infección por virus no es frecuente y al parecer se limita a la vejiga (3).

La distribución es mundial; en cuanto a frecuencia, en Estados Unidos ocupa el segundo lugar como causa de enfermedad, en latinoamérica incluyendo a México, las estadísticas varían mucho de acuerdo con los autores e instituciones (3).

Puede presentarse a cualquier edad, aunque su incidencia es mayor en la lactancia, durante la etapa sexual activa de la mujer y durante el embarazo. En cuanto al género, solo en la etapa neonatal y en la vejez es mayor en el sexo masculino; en cualquier otra edad la frecuencia es mayor en la mujer (3). La infección de vías urinarias en las niñas es 10 veces superior en relación a los niños, excepto en la lactancia en la que la proporción es semejante. En la lactancia las anomalías estructurales congénitas del tracto urinario probablemente influyen en la mayor incidencia en los niños. Los programas de detección en escolares aparentemente sanos muestran que, a cualquier edad un 5% o más tienen una infección de este tipo antes de la madurez, y un 1-2% de las niñas tienen una infección de vías urinarias generalmente asintomática (4). En la edad adulta el 20-30% de las mujeres la presentan al menos una vez (9).

Muchos reportes han confirmado que gran número de niños escolares pueden tener bacteriuria sintomática (5). La mayoría de los varones con infección de vías urinarias, tienen una anomalía anatómica o funcional del tracto genitourinario (6).

Con respecto a los recién nacidos, los varones tienen mayor riesgo de infección de vías urinarias que las niñas, probablemente esto sea debido a que los varones tienen más a menudo anomalías genitourinarias congénitas, las cuales se encuentran en un 40-85% de pacientes con bacteriuria. Los resultados de varios estudios han demostrado que los niños no circuncidados tienen significativamente un alto riesgo que aquellos circuncidados, probablemente por la colonización bacteriana del prepucio con el consecuente ascende de la infección. La circuncisión permite la higiene del pene e impide la obstrucción. Estos cambios y la corrección quirúrgica de defectos congénitos detectados previamente probablemente contribuyen a la disminución de la prevalencia de la bacteriuria en los niños después del período neonatal (6,8).

Actualmente existen dos vías de acceso definitivamente aceptadas para la infección de vías urinarias. La vía hematógena; es poco común, excepto en recién nacidos y lactantes con septicemia. La vía ascendente; es la más frecuente, las bacterias se introducen en vejiga procedentes de uretra o a través de ella. Normalmente las bacterias son depuradas en 48 a 72 hrs, pero pueden colonizar por razones desconocidas. Si hay una pérdida de competencia de las válvulas vesicoureterales, entran microorganismos en los ureteres y ascienden por la orina por propia motilidad o alteran el peristaltismo del uréter invadido, hasta alcanzar médula renal. Otras vías de acceso, como son la linfática y por contiguidad, no son bien aceptadas por gran número de autores, debido a la falta de

evidencia en apoyo a las mismas (3,4). Cuando la bacteria se establece la enfermedad generalmente se autolimita (sino existe alteración estructural o funcional) en un tiempo de 6 a 10 semanas. La desaparición espontánea de la bacteriuria es favorecida por la acción de los siguientes mecanismos antibacterianos: el efecto de lavado del flujo urinario; el efecto fagocítico de la mucosa vesical; las propiedades antibacterianas de la orina (alta concentración de urea y pH bajo); mecanismos de defensa contra la infección en el riñón (leucocitos polimorfonucleares, complemento, anticuerpos). Además en el varón influye la mayor longitud de la uretra y la actividad bactericida del líquido prostático. A ello se debe la escasa frecuencia de las infecciones en el varón, en el que cuando aparecen, se asocian generalmente con anomalías anatómicas. Las anomalías anatómicas son también causa de infección en la mujer, sin embargo la mayor parte de ellas tienen vías urinarias normales. Los factores favorecedores y predisponentes de la infección de vías urinarias son:

Locales: contaminación fecal del meato urinario; cateterismo; patología urinaria congénita o adquirida (vgr. lesiones traumáticas, cirugías, biopsias, hidronefrosis, acidosis tubular, nefrocalcionosis, displasias, hipoplasias, enfermedades quísticas, valvas, estenosis del meato, cálculos, constipación, embarazo, reflujo ureterovesical, vejiga neurógena, etc.).

Generales: como la Agammaglobulinemia, deficiencia crónica de potasio, de vitamina A, Diabetes Mellitus, etc. Otros factores favorecedores son la virulencia bacteriana dada por su capacidad para fijarse a las superficies mucosas y la producción de toxinas (?-4,9).

La infección de vías urinarias a menudo constituye una evidencia de una enfermedad renal de fondo o una lesión obstructiva importante en los niños. La cicatrización renal secundaria al reflujo con infección, continúa siendo la

causa principal prevenible de una enfermedad renal en etapa terminal en la población pediátrica (2). La mayoría de los pacientes con infección de vías urinarias presentan malformaciones urológicas. De los pacientes con infección de vías urinarias, se desarrollan infecciones recurrentes hasta en un 40% cuando existen malformaciones y solo en un 10% cuando no existen malformaciones (12). La infección de vías urinarias se presenta con una frecuencia doce veces mayor en los individuos con obstrucción urológica (12).

Las infecciones recurrentes de la vejiga pueden causar alteraciones inflamatorias que distorsionan las relaciones anatómicas normales del uréter a su paso por la pared vesical y producen incompetencia de la válvula vesicoureteral. Esto permite el reflujo de orina hacia el uréter, especialmente durante la micción, con la dilatación ureteral subsecuente, y el acceso de los microorganismos al tracto superior. La deformidad calicial se produce por infección de parénquima, produciéndose también una cicatrización y pérdida del tejido renal. El desarrollo de cicatrices parenquimatosas en asociación con reflujo parece producirse en niños menores de 5 años (4).

Aproximadamente el 60% de los casos de infección de vías urinarias son asintomáticos (3). Cuando existen síntomas pueden o no estar relacionados con el sistema urinario, entre los más frecuentes tenemos: tenesmo, polaquiuria, disuria, goteo, enuresis nocturna, incontinencia urinaria, dolor abdominal, pérdida de apetito, falta de ganancia de peso, fiebre, irritabilidad, orina turbia, maloliente, hematuria, etc. (1-7).

El diagnóstico de las infecciones urinarias de la primera infancia se dificulta generalmente por la escasez de síntomas y signos específicos, por lo que se requiere el auxilio del laboratorio para su confirmación (10). Los

métodos para el diagnóstico de esta patología mas utilizados son el exámen general de orina y el urocultivo, ya que su simplicidad, rapidez y sensibilidad, justifican su empleo rutinario en este padecimiento. El urocultivo tiene una confiabilidad del 85%, llegando al 95-99% cuando se analizan dos o más muestras respectivamente (10). La aparición de piuria en el análisis general de orina sugiere infección de vías urinarias, sin embargo la piuria solo refleja inflamación e irritación de las vías urinarias, pudiendo producirse por otros trastornos, como deshidratación, cálculos, traumatismos, irritación química, etc (2).

El método de obtención de la muestra tiene una importancia fundamental en los resultados de los cultivos de orina. Las muestras deben obtenerse por un sistema de colección en bolsa, obtención limpia, sondeo o aspiración suprapúbica de la vejiga. Marple en 1941 enfatizó la necesidad del recuento de bacterias por mililitro de orina para diferenciar entre contaminación y bacteriuria significativa. Fue Kass en 1955, quien realmente introdujo la práctica del urocultivo cuantitativo con las permisias de que se considera infección cuando existen más de 100,000 col/ml de orina, sospechosos de 10,000 a 100,000 col/ml y hay que volver a repetirlos, cuentas inferiores a 10,000 col/ml representan contaminaciones (1-4, 10).

La finalidad del tratamiento consiste en: erradicación de la infección, corregir las anomalías anatómicas y/o funcionales y prevenir las recurrencias. Debe utilizarse un antimicrobiano durante un lapso de 10 a 14 días, con acción sobre el germen aislado. Lo ideal es practicar un urocultivo a las 72 hrs de iniciado el tratamiento, que junto con las respuestas clínicas, normará la conducta subsecuente. Debe realizarse nuevo urocultivo de control

3 a 5 días después de discontinuar el tratamiento, así mismo deben ser vigilados con un mínimo de cada mes y un máximo de cada 4 meses durante 3 años. En infección de vías urinarias no complicada puede usarse el sulfisoxazol, considerando su bajo costo y que el germen más frecuente productor de infección es sensible a este medicamento. El antimicrobiano será cambiado si a las 72 hrs el urocultivo persiste positivo o no hay mejoría clínica. Otros antimicrobianos usados son la ampicilina, amikacina, gentamicina, colimicina, etc. Las medidas complementarias del tratamiento son: acidificación urinaria, buena hidratación, vaciamiento vesical frecuente (1,3,4).

La gran mayoría de los pacientes con infección de vías urinarias evolucionarán hacia la curación, sobre todo aquellos que no presentan malformaciones urológicas. Una pequeñísima parte evolucionará a insuficiencia renal crónica siempre y cuando exista malformación, ya que si no existe ésta, no desarrollarán insuficiencia renal crónica. Cerca de la mitad de las malformaciones congénitas urológicas se detectan durante el primer año de vida, y las dos terceras partes antes de los cinco años de edad. El pronóstico está en relación con el tiempo en que se haga la corrección (12).

Existen diversos estudios radiológicos que pueden usarse para detectar los cambios en la anatomía normal de las vías urinarias y que pueden ser tanto causa como consecuencia de la infección. Ya que las anomalías estructurales que pueden dejar una disfunción renal son sumamente comunes en niños con bacteriuria, se recomienda que los pacientes pediátricos con infección de vías urinarias se sometan a exámenes urológicos, independientemente del sexo o de la presencia de síntomas generales (4).

Dado que la infección de vías urinarias es motivo del desarrollo de pielonefritis cicatrizal e insuficiencia renal crónica, además de su conocida relación con malformaciones urogenitales, es necesario que se establezca cuál es su incidencia en la población pediátrica de este hospital ya que esto permitirá al clínico orientar hacia la cronicidad del daño renal, y realizar medidas preventivas y terapéuticas oportunas y adecuadas, para evitar así al máximo complicaciones severas que comprometerían en forma importante la funcionabilidad e inclusive la vida del paciente.

MATERIAL Y METODOS.

Se realizó una encuesta descriptiva en los servicios de hospitalización del Hospital Pediátrico Coyoacán de julio a septiembre de 1990, de los pacientes que estuvieron hospitalizados del primero de junio de 1988 al 30 de mayo de 1990, a los cuales se les realizó examen general de orina y urocultivo, incluyendo únicamente a lactantes, no importando el sexo, siendo excluidos aquéllos no comprendidos en este rango de edad y a los que no se localizó el resultado de laboratorio.

Las variables utilizadas fueron: el sexo (masculino o femenino), las características del examen general de orina (pH, densidad, color, aspecto, glucosa, cetonas, hemoglobina, bilirrubinas, proteínas, eritrocitos, leucocitos, cilindros, etc.), el urocultivo (gérmenes aislados y número de colonias por campo); tomándose como normalidad pH de 5 a 6.5, densidad 1,010 a 1,030, color Voguel II, aspecto transparente, ausencia de glucosa, cetonas, hemoglobina y bilirrubinas, proteinuria no mayor de 30 mg, leucocitos de 0-10/campo, eritrocitos 0-3/campo, cilindros escasos. Urocultivo positivo con mas de 100,000 col/ml de un solo germen, negativo con menos de 10,000 col/ml, y contaminado con 10,000 a 100,000 col/ml de uno o mas gérmenes.

Se llevó a cabo la recopilación de los datos a través del expediente clínico localizado en el archivo y contrastado con las libretas de control de laboratorio.

Para el análisis estadístico se utilizaron métodos descriptivos como las medidas de tendencia central y métodos inferenciales como la ji cuadrada, así como la elaboración de gráficas y tablas para recolección de información.

RESULTADOS.

Del total de lactantes hospitalizados en el período que abarca del primero de junio de 1988 al 30 de mayo de 1990 en el Hospital Pediátrico Coyoacán, se realizaron exámenes generales de orina en 1505 y urocultivos a 256. En el primer grupo, es decir a los que se les realizó examen general de orina no se encontró diferencia por sexo siendo del 50.16% en el masculino y 49.84% en el femenino (ver gráfica 1); mientras que en el grupo en el cual se realizó urocultivo hubo ligero predominio del sexo masculino en un 55% en relación al sexo femenino 45% (ver gráfica 2).

Los resultados fueron los siguientes: el examen general de orina fué normal en 699 casos (46.45%) y se encontraron alteraciones en 806 (53.55%) (ver gráfica 3).

De los 256 urocultivos realizados, 52 (20.32%) resultaron positivos, y 101 (39.45%) negativos, los 103 restantes (40.23%) se reportaron contaminados, por haberse aislado más de dos gérmenes con menos de 100,000 col/ml (gráfica 4).

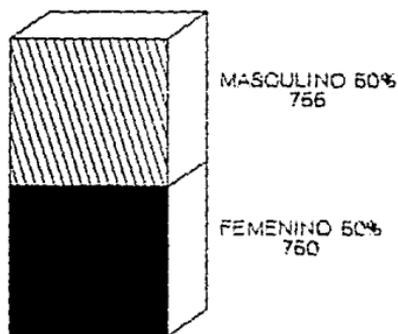
Los gérmenes aislados en los urocultivos considerados como positivos fueron los siguientes en orden de frecuencia: *Escherichia coli* 34 casos (65.5%), *Klebsiella pneumoniae* 15 casos (28.8%) y otros 5.7% (ver gráfica 5).

En cambio las bacterias aisladas en cultivos considerados como "contaminados" fueron *Klebsiella* 31.7% (57 casos), *E.coli* 27.3% (49 casos), *Proteus* 23.9% (43 casos), *Stafilococo aureus* 14.4% (26 casos), *Pseudomona auriginosa* 2.7% (5 casos) (ver gráfica 6).

También se encontró que la mayoría de los urocultivos contaminados (31%) fueron por 3 gérmenes (Tabla 7).

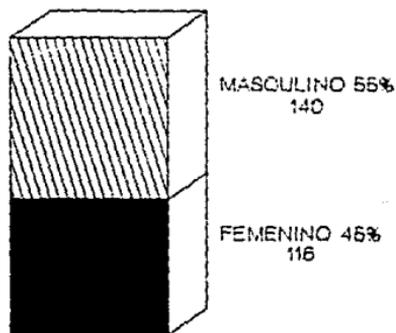
Fué evaluada por medio de la χ^2 cuadrada la posible asociación entre el germen aislado con el resultado del urocultivo, encontrándose que si existe asociación, con un nivel de significancia de P menor de 0.01, de esta manera tenemos que si se aísla E.coli lo más probable es que el urocultivo sea positivo, en cambio si se aísla Klebsiella muy probablemente el urocultivo se encuentra contaminado, exceptuando los casos de septicemia por este germen (gráfica 8).

E.G.O. GRAFICA 1



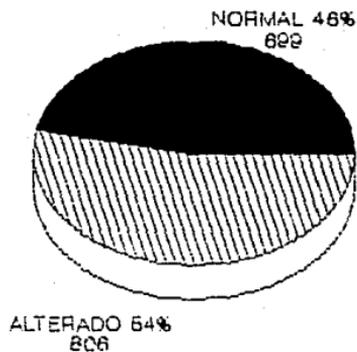
TOTAL: 1506

UROCULTIVO GRAFICA 2



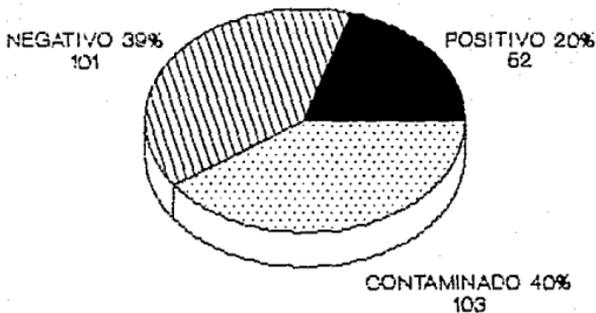
TOTAL: 256

E.G.O. GRAFICA 3



TOTAL: 1605

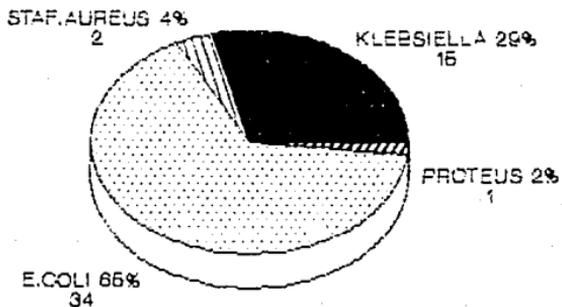
UROCULTIVOS GRAFICA 4



TOTAL: 256

UROCULTIVOS (+)

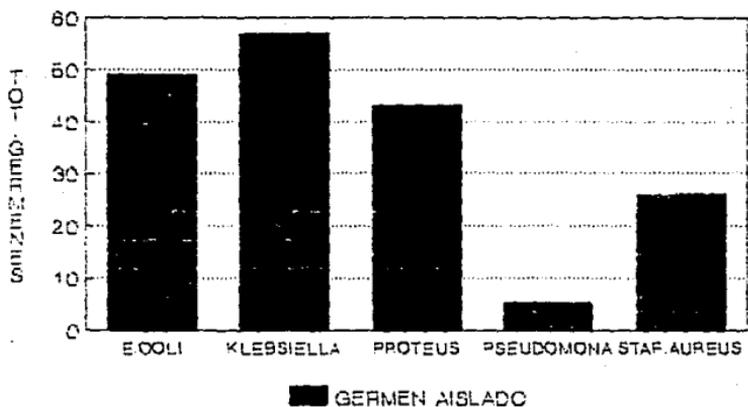
GRAFICA 5



TOTAL: 62

UROCULTIVOS CONTAMINADO

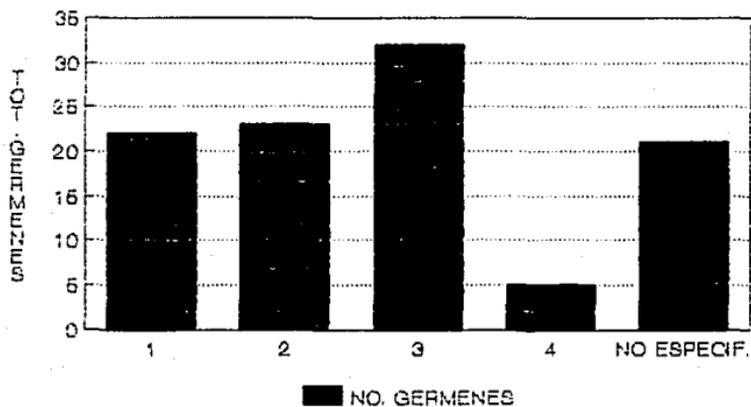
GRAFICA 6



TOTAL: 180

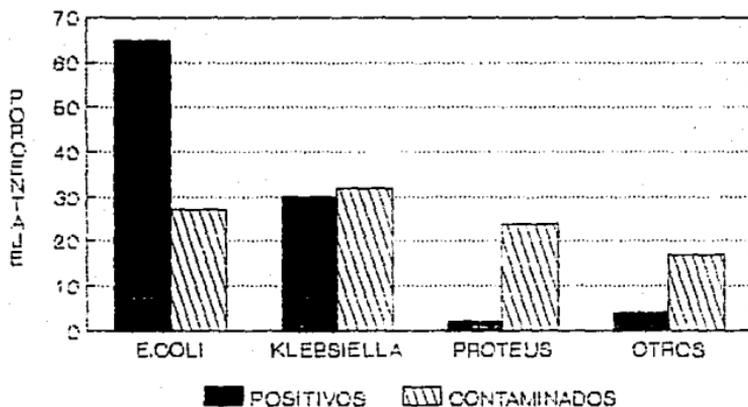
UROCULTIVO CONTAMINADO

GRAFICA 7



TOTAL: 103

U. POSTIVOS-CONTAMIN. GRAFICA 8



TOTAL: 100 %

DISCUSION

En el presente trabajo no se encontró predominancia con respecto al sexo en los pacientes con infección de vías urinarias documentada por urocultivo positivo, lo que es similar a lo reportado por otros autores para el grupo de edad estudiado (lactantes), en donde la frecuencia es similar para ambos sexos.

Los gérmenes aislados en los urocultivos considerados positivos no difieren en frecuencia a los reportados en otros trabajos, encontrando la frecuencia más alta por E.coli, seguido de Klebsiella, finalmente otros que en conjunto se presentaron sólo en el 5.7% de los casos, entre los que se encuentran Proteus y Stafilococo aureus, no encontrándose Pseudomona, únicamente en los cultivos contaminados.

Estos resultados seguramente nos serán de utilidad, pues aunque era lo esperado, no se conocía la incidencia ni la etiología real de las infecciones de vías urinarias en nuestro Hospital.

En nuestro medio encontramos que un alto porcentaje de los cultivos se reportaron contaminados, por lo que se insiste en la técnica adecuada para tomar la muestra pues es evidente que no fué la más adecuada. Además consideramos de interés el hecho de encontrar Klebsiella como el germen aislado en un mayor porcentaje en las muestras contaminadas y en un número elevado tres o más gérmenes.

Se demostró que existe una asociación muy significativa entre el germen aislado y el resultado del urocultivo. Así tenemos que si en un cultivo se aísla E.coli, es casi seguro que éste sea positivo, en cambio si la bacteria aislada es

Klebsiella muy probablemente al hacer el recuento bacteriano el urocultivo se reporte como contaminado, debido a la alta incidencia de este germen en los cultivos contaminados.

Desafortunadamente en nuestro trabajo no fué posible realizar un seguimiento de nuestros pacientes por lo que no podemos describir si los factores considerados tradicionalmente como "predisponentes" para infección de vías urinarias estaban presentes, pero seguramente hubiera sido útil.

En cuanto a la relación entre exámenes generales de orina anormales y cultivos positivos, se encontró que aunque un gran número de los primeros mostraba alteraciones sólo se pudo documentar infección por cultivo en un pequeño porcentaje, principalmente porque no a todos los pacientes con exámenes generales de orina alterados muy sugestivos de infección se les realizó urocultivo, probablemente por dificultades para recolectar la muestra, por lo que la incidencia de la infección de vías urinarias, pudiera ser mayor aún de lo reportado en el presente estudio.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CONCLUSIONES.

1. Más de la mitad de los exámenes de orina realizados presentaron alguna anormalidad.
2. No hubo predominancia por sexo en los lactantes con infección de vías urinarias estudiados.
3. De todos los urocultivos, la quinta parte resultó positivo, siendo el germen aislado más frecuente la *Escherichia coli* en un 65.5% de los casos.
4. La técnica para la obtención de la muestra fué muy deficiente, ya que el 40% de los urocultivos estuvo contaminado, y de éstos en un 31.1% la *Klebsiella pneumoniae* fué el microorganismo causante.
5. Se demostró la asociación muy significativa existente entre el germen aislado y el resultado del urocultivo. En caso de aislarse *E.coli* lo más seguro es que el urocultivo sea positivo; si es *Klebsiella p.* probablemente se encuentre contaminado.
6. De los 256 urocultivos casi un 40% resultaron negativos.
7. Desafortunadamente no se pudo realizar un seguimiento de los paciente con infección documentada de vías urinarias, para corroborar la existencia de los factores predisponentes mencionados en la literatura.
8. A pesar de todo lo anterior, creemos que nuestro estudio resultó de utilidad, ya que aún cuando los resultados fueron muy similares a los publicados por otros autores, desconocíamos la frecuencia y etiología de este padecimiento en la población pediátrica de nuestro hospital, lo cual nos va a ser de utilidad para llevar a cabo medidas preventivas y terapéuticas oportunas y adecuadas, para tratar de evitar al máximo las complicaciones que pueden llegar a afectar la vida del paciente.

RESUMEN

Debido a la gran importancia que tiene la infección de vías urinarias en los niños por su conocida relación con malformaciones urogenitales congénitas y constituir una de las causas de insuficiencia renal crónica, se realizó un estudio retrospectivo de este padecimiento en un hospital pediátrico del Departamento del Distrito Federal, tomando en cuenta únicamente a lactantes que ingresaron en los dos últimos años a los servicios de hospitalización.

Para establecer el diagnóstico de infección de vías urinarias se utilizaron los criterios de Kass (más de 100,000 col/ ml de orina de un solo germen). No a todos los los pacientes con exámenes de orina alterados se les realizó urocultivo, probablemente por problemas para la recolección de la muestra.

Un gran porcentaje de los urocultivos resultó contaminado (40%) siendo el germen aislado más frecuentemente la *Klebsiella pneumoniae*.

Los resultados fueron muy similares a los publicados por otros autores, tanto en la frecuencia con respecto al sexo como en la etiología del padecimiento.

Además se demostró una asociación muy significativa entre los gérmenes *Escherichia coli* con urocultivos positivos, y *Klebsiella pneumoniae* con urocultivos contaminados.

BIBLIOGRAFIA.

1. Joseph TP, Sreekumaran MI: Asymptomatic bacteriuria in school children. *Indian J Pediatr* 1989; 56: 121-23.
2. Burns MW, Burns JL, Krieger JN: Pediatric urinary tract infection. Diagnosis, clasification, and significance. *Pediatr Clin North Am* 1987; 34 (5): 1111-20.
3. González SN, Torales TA: Infección de vias urinarias. *Infectología clínica pediátrica. México 1984; Trillas, 3a.ed. 426-42.*
4. Behrman RE, Vaughan VC, Nelson WE: Infección del tracto urinario. Nelson, *Tratado de Pediatría. México 1986; Interamericana, 9a.ed. II: 1415-20, 1443-45.*
5. Rathi EE, Agarwal SK, Kaul KK: Asymptomatic bacteriuria in school children in lucknow. *Indian pediatr* 1977; 14: 905-9.
6. Lipsky BA: Urinary tract infections in men. *Epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. Annals of Internal Medicine* 1989; 110 (2): 138-50.
7. Ginsburg CM, Ruscelli JD: Corroborative evidence for the decreased incidence of urinary tract infections in circumcised mals infants. *Pediatrics, 1986; 78 (1): 96-9.*
8. Wiswel TE, Ruscelli JD: Pathogenesis of urinary infection. *An Esp Pediatr* 1989; 35 (3): 123-35.

9. Rose BD, Gruninger RP: Infección de las vías urinarias. Fisiopatología de las enfermedades renales. Madrid España 1985; Mc Graw Hill, la.ed. 387-439.
10. Dos Santos MA, Mos EN, Schmidt BJ: Comparación entre el estudio bacterioscópico cuantitativo y el urocultivo para el diagnóstico de infección urinaria en pediatría. Bol Med Hosp Infant Mex 1982; 39 (8): 526-29.
11. Muñoz AR: La infección de las vías urinarias. Bol Med Hosp Infant Mex 1980; 37 (5): 867-70.
12. Ramírez MM, Gordillo PG: Infección de las vías urinarias asociación con factores predisponentes locales. Bol Med Hosp Infant Mex, 34 (4): 764-74, 1977.
13. Kunin CM: The quantitative significance of bacteria visualized in the unstained urinary sediment. The new England Journal of the medicine, 1961; 265 (12): 589-90.
14. Vila nova JM, Canos MJ, Rossell AE: Urinary tract infection in the newborn infant. An Esp Pediatr 1989; 31 (2): 105-9.
15. Sobel JD: Pathogenesis of urinary tract infection. Host defenses. Infect Dis Clin North Am 1987; 1: 751-72.
16. Uri Alon MD, Menucha Pery MD: Ultrasonography in the radiologic evaluation of children with urinary tract infection. Pediatrics 1986; 78(5): 871-78.

17. Johnson CE, De Baz BP, Shurin PA: Renal ultrasound evaluation of urinary tract infections in children. *Pediatrics* 1986; 78 (5): 871-78
18. Lincoln WT, Winberg J: The studies of urinary tract infections in infancy and childhood. *Acta Paediatr Scand* 1964; 53: 307-16
19. Smellie JM, Hodson CJ, Edwards D: Clinical and radiological features of urinary infections in childhood. *Br Med J* 1964; 2: 1222-26.
20. Lerner GR, Fleischmann LE, Perimutter AD: Reflux nephropathy. *Pediatr Clin North Am* 1987; 34 (3): 801-27