

11237¹⁰⁹
225



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL DE PUEBLA

INFECCION DEL TRACTO URINARIO
EN LACTANTES HOSPITALIZADOS
CON DIARREA INFECCIOSA

T E S I S

Que para obtener el Grado de Especialista en

PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA

Dr. Pedro Daniel Murrieta Tiburcio

Asesor: **Dra. Sara Rodríguez Casillas**



IMSS

Puebla, Pue

**EMIS CON
FALLA DE ORIGEN**

EST. DE ENS. G
IMSS

1990



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.

INDICE

Introducción y Antecedentes científicos	1
Objetivos	4
Hipótesis	5
Material y Métodos	6
Resultados	8
Discusión	13
Conclusiones	15
Bibliografía	16

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La infección del tracto urinario (ITU) ha sido descrita - por casi dos siglos y aún continua generando controversias - significativas en cuanto a su definición, patogenia, pronóstico y manejo (6). Sin embargo, continua siendo reconocida - como un padecimiento de suma importancia debido a su tendencia a ser recurrente, es un indicador de defectos anatómicos no sospechados del tracto urinario y en asociación con el reflujo vesicouretral causa pielonefritis crónica atrofica o nefropatía por reflujo condicionantes de hipertensión arterial y enfermedad renal en estadio terminal en el niño y el adulto joven (4).

La ITU es definida como la presencia de bacterias en la - orina con síntomas acompañantes de infección; el criterio - - aceptado es la presencia de más de 10^5 colonias de un solo organismo por milímetro de orina (8); la presencia de cualquier bacteria obtenida por aspiración suprapúbica o cateterización uretral es indicativo de infección (5), con una seguridad que excede el 95%, con pocas complicaciones y con menor riesgo - que una terapéutica antimicrobiana innecesaria, hospitalización y estudios radiográficos determinados por un diagnóstico infundado. (14)

Una bolsa de colección externa aplicada al periné es el - método empleado más comunmente para obtener un especimen urinario en niños aún incontinentes; la contaminación es un factor común particularmente si la colección permanece por largo tiempo, si se agregan otro tipo de secreciones o si no es rápidamente procesada; este método de colección es únicamente - seguro en 100% cuando el cultivo es negativo (11).

La frecuencia de ITU en niños por lo demás sanos se estima del 1.5% al 2% en edades entre 1 y 5 años. La prevalencia de una bacteriuria asintomática en lactantes menores de 24 meses de vida es de 0.5% en niños y 1.8% en niñas; en aquellos de 24 a 60 meses de edad se estima en 0.8% en niñas e insignificante en niños. La presencia de daño renal en pacientes con ITU hasta la edad de 24 meses se observó en 17%, y en 13% para edades de 24 a 60 meses de vida, al ser recurrente (3,6,7,9,10,14).

Los agentes bacterianos implicados son mayoritariamente miembros de la familia Enterobacteriaceae. Se identifican: Escherichia coli en 88%, Klebsiella pneumoniae en 12% y otros como Streptococcus del grupo D. Pseudomona aeruginosa, Proteus mirabilis, Staphylococcus aureus, Enterobacter cloacae y enterococcus (12,13).

Los lactantes a menudo no manifiestan síntomas de infección urinaria y la atención médica se solicita por las siguientes razones: fiebre (63%), irritabilidad (55%), rechazo al alimento (38%), vómito (36%), diarrea (31%), distensión abdominal (8%) e ictericia (7%); (2).

Por otra parte, diversos estudios han insistido en una relación existente entre gastroenteritis aguda e infección del tracto urinario, coincidiendo entre el 7% y 26% e incluso han llegado a describirse cuadros clínicos diferentes en pacientes con diarrea infecciosa tuvieran o no infección urinaria, con evolución y pronóstico distintos (1).

Las enfermedades diarreicas constituyen una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en México, particularmente en niños menores de 5 años de edad. Desde 1971, la Organización Mundial de la Salud recomienda el empleo de una fórmula para hidratación oral en diarreas, de cualquier etiología y a cualquier edad. Se ha considerado que su empleo ha disminuido el número de enfermos que ameritan hospitalización

y la frecuencia de complicaciones intrahospitalarias, reservando éste recurso para los casos más graves y complicados (15, - 17, 18, 20).

No se conoce en nuestro medio la frecuencia de infección del tracto urinario en lactantes hospitalizados con diarrea - aguda.

OBJETIVOS

- 1.- Determinar la frecuencia de infección del tracto urinario en lactantes hospitalizados por diarrea aguda infecciosa.
- 2.- Determinar los gérmenes más frecuentes implicados en la infección del tracto urinario de los lactantes hospitalizados por diarrea aguda infecciosa.
- 3.- Comparar dos métodos de obtención de especímenes urinarios para el diagnóstico de infección del tracto urinario en - lactantes hospitalizados por diarrea aguda infecciosa: recolección aséptica en bolsa contra aspiración suprapúbica/ cateterización uretral.

HIPOTESIS

- 1.- La infección del tracto urinario es frecuente en lactantes hospitalizados con diarrea aguda infecciosa (hipótesis alterna).
- 2.- Las Enterobacteriaceas son los gérmenes más frecuentemente implicados en la etiología de la infección del tracto urinario en los lactantes hospitalizados con diarrea aguda infecciosa (hipótesis alterna).
- 3.- Los métodos de aspiración suprapúbica/cateterización uretral son adecuados para el diagnóstico de infección del tracto urinario en lactantes hospitalizados con diarrea aguda infecciosa (hipótesis alterna).
- 4.- La recolección aséptica en bolsa de especímenes urinarios no es un método adecuado para el diagnóstico de infección del tracto urinario en lactantes hospitalizados con diarrea aguda infecciosa (hipótesis de nulidad)

MATERIAL Y METODO

Se estudió una población de 30 lactantes ingresados consecutivamente con el diagnóstico de diarrea aguda infecciosa, con el fin de documentar infección del tracto urinario.

Criterios de inclusión:

- a. Edad de 1 a 12 meses de edad.
- b. Hospitalizados con diagnóstico de diarrea aguda infecciosa al servicio de lactantes del H.G.R. No. 36 del IMSS, Delegación Puebla.
- c. Durante los meses de marzo a agosto de 1989.
- d. Previamente autorizado por los padres
- e. Que no hayan recibido antibióticos durante el padecimiento actual.

Criterios de exclusión:

- a. Edad menor de 1 mes o mayor de 12 meses
- b. Foco infeccioso agregado evidente en otro aparato o sistema.
- c. No autorización de los padres.
- d. Haber recibido antibióticos previamente a la hospitalización.

Métodos de estudio:

- a. Captación de datos en hoja especialmente diseñada para ello.
- b. Colección urinaria mediante técnica aséptica con bolsa aplicada a genitales al ingreso del paciente para determinación de exámenes de orina y cultivo.
- c. Colección urinaria mediante aspiración suprapúbica o cateterización uretral si la primera fue fallida para determinación de examen de orina y cultivo, en aquellos pacientes con examen de orina anormal o urocultivo sospechoso o positivo obtenido por bolsa.

- d. Determinación de citología fecal, amiba en fresco, -- coproparasitoscópico en serie de tres y coprocultivo.
- e. Determinación de biometría hemática, química sanguínea y electrólitos séricos.

Observaciones y mediciones:

- a. Se consideraron positivos los cultivos urinarios si - al ser obtenidos por bolsa colectora se encontraron - más de 10^5 colonias de una sola bacteria o más de 10^3 colonias de una sola bacteria si se obtuvieron por - aspiración suprapúbica/cateterización uretral.
- b. Se consideraron sospechosos los cultivos urinarios re portados con menos de 10^5 colonias en especímenes ob tenidos por bolsa colectora y con menos de 10^3 colo-- nias en especímenes obtenidos por aspiración suprapú bica/cateterización uretral.
- c. Se consideraron contaminados aquellos cultivos en los cuales se aislaron más de dos bacterias.

El presente estudio estuvo sujeto a lo señalado en el có digo sanitario de los Estados Unidos Mexicanos Títulos IX y X así como lo establecido en la Declaración del Helsinki y su - modificación en Tokio.

RESULTADOS

I. Diagnóstico de ingreso de los lactantes hospitalizados con diarrea durante los meses de marzo a agosto de 1989.

dx	No.	Porcentaje
Deshidratación moderada	109	51.1%
Diarrea prolongada	47	22.0%
Deshidratación leve	28	13.1%
Septicemia probable	9	4.2%
Desnutrición III grado	8	3.7%
Bronconeumonía	5	2.3%
Ileo metabólico	3	1.4%
Crisis convulsivas	2	0.9%
Meningoencefalitis	1	0.4%
Cardiopatía congénita	1	0.4%
T O T A L	213	pacientes

ESTA TESIS DEBE
SACAR DE LA BIBLIOTECA

II. Análisis descriptivo del grupo estudiado
n: 30 pacientes (18% de los ingresos totales)

Diagnóstico de ingreso: (motivo)	No.
Deshidratación moderada	15
Deshidratación leve	8
Ileo metabólico	2
Crisis convulsivas	3
Desnutrición III grado	2

1. Sexo: 16 (53.5%) masculinos; (46.5%) femeninos

2. Edad: rango 1 a 10 meses; promedio 5 meses

3. Antecedentes heredofamiliares: negados

4. Antecedentes personales no patológicos: 6 (20%)

4. Antecedentes personales no patológicos: 6 (20%) - --

Se obtuvieron por distocia; 5 (16.6%) fueron pequeños para edad gestacional; 15 (50%) tuvieron antecedentes dietéticos adecuados; 10 (33.3%) fueron de nivel socioeconómico bajo; -- 2 (6.6%) refirieron alteraciones del desarrollo psicomotriz.

5. Antecedentes personales patológicos: 3 (10%) diarreas - frecuentes; 1 (3.3%) vómito recurrente; 1 (3.3%) Intolerancia a lactosa tratada; 1 (3.3%) bronconeumonía; 1 (3.3%) crisis convulsivas por hipocalcemia.

6. Padecimiento actual:

Evolución: rango 1 a 14 días; promedio 3.6 días, con intensidad moderada, 2 con síndrome disintérico.

Síntomas acompañantes: 26 (85.6%) vómito; 14 (46.2%) fiebre; 3 (9.9%) crisis convulsivas; 2 (6.6%) distensión abdominal; 2 (6.6%) síntomas respiratorios superiores.

7. Exploración física:

Estado de nutrición: 7 (24%) bien nutridos; 9 (29.8%) desnutrición I grado; 12 (39.6%) desnutrición II grado; 2 (6.6%) desnutrición III grado.

Hidratación: 21 (70%) deshidratación moderada; 7 (23.3%) deshidratación leve; 2 (6.6%) bien hidratados.

Agregados: 3 (9.9%) conjuntivitis purulenta; 2 (6.6%) - ileo metabólico; 2 (6.6%) candidiasis oral; 2 (6.6%) rinitis; 1 (3.3%) hiperreflexión osteotendinosa.

8. Resultados de laboratorio

Fórmula rojas: 2 (6.6%) anemia grave; 16 (52.8%) anemia leve.

Fórmula blanca: 15 (50%) neutrofilia; 9 (29.7%) linfocitosis; 6 (20%) normal.

Ionograma: 12 (39.6%) hiponatremia; 6 (20%) hipokalemia; 11 (36.3%) acidosis metabólica.

Química sanguínea: 30 (100%) normal

Estudio de heces: CPS negativos en todos los casos; CMF 4 (13.2%) polimorfonucleares, 4 (13.2%) mononucleares; AF 1 (3.3%) trofozoitos *E. histolytica*.

Otros: citoquímico del líquido cefalorraquídeo 3 (9.9%) - normal.

Examen de orina: 7 (32.1%) leucocituria; 4 (13.2%) bacteriuria; 2 (6.6%) cilindruria; 3 (9.9%) microhematuria.

Cultivos:

Urocultivo (bolsa colectora): 30 (100%) positivos. Se aisló 1 germen en 24 pacientes: 18 *E. coli*, 4 *Proteus*, 1 *Staphylococcus coagulasa negativo*, 1 *Enterobacter*. Se aislaron 2 gérmenes en 6 pacientes: 3 *E. coli/Proteus*, 2 *E. coli/Klebsiella*, 1 *E. coli/Enterobacter*.

Urocultivo (aspiración suprapúbica/cateterización uretral) 5 (16.5%) positivos: 2 *E. coli*, 1 *Proteus*, 1 *Enterobacter*, 1 *Klebsiella*.

Coprocultivos: 13 (42.9%) positivos: 8 *E. coli*, 2 *E. coli/Enterobacter*, 1 *E. coli/Proteus*, 1 *Klebsiella/Proteus* 1 *E. coli/Proteus/Enterobacter*.

9. Tratamiento

a) Sostén: 26 (86.6%) soluciones parenterales

b) Dietético: 9 (30%) alimento proteico no lácteo

c) Antimicrobiano: 17 (56.6%) pacientes. En 15 esquema --
 único: 12 trimetoprim sulfametoxazol, 3 gentamicina. En 2 es--
 quema doble: 1 ampicilina/amikacina, 1 ampicilina/gentamicina.

10. Estancia hospitalaria: rango 2 a 21 días; promedio 8

III. Análisis descriptivo del grupo con infección del --
 tracto urinario corroborada.

n: 5 pacientes (16.5% de los pacientes estudiados)

Diagnóstico de ingreso: (motivo) No.

Ileo metabólico 2

Crisis convulsivas 2

Desnutrición III grado 1

1. Sexo: 4 (80%) masculinos; 1 (20%) femeninos

2. Edad: rango 1 a 8 meses; promedio 4 meses

3. Antecedentes heredofamiliares: negados

4. Antecedentes personales no patológicos: 1 (20%) peque--
 ño para edad gestacional; 4 (100%) refirieron antecedentes de
 téticos inadecuados; 4 (80%) pertenecieron al nivel socioeconó--
 mico bajo.

5. Antecedentes personales patológicos: 1 (20%) crisis con--
 vulsivas por hipocalcemia; 3 (60%) diarreas frecuentes.

6. Padecimiento actual:

Evolución: promedio 3 días, intensidad moderada

Síntomas acompañantes: 5 (100%) fiebre y vómito; 2 (40%)
 crisis convulsivas; 2 (40%) distensión abdominal.

7. Exploración física:

Estado de nutrición: ninguno se encontró bien nutrido; 1
 (20%) desnutrición I grado; 3 (60%) desnutrición II grado; 1
 (20%) desnutrición III grado.

Hidratación: 1 (20%) deshidratación leve; 4 (80%) deshi--
 dratación moderada.

Agregados: 1 (20%) conjuntivitis purulenta; 2 ileo metabó--
 lico.

8. Resultados de laboratorio:

Fórmula roja: (20%) anemia severa; 3 (60%) anemia leve.

Fórmula blanca: 4 (80%) neutrofilia; 1 (20%) linfocitosis

Ionograma: 3 (60%) hiponatremia; 2 (40%) hipokalemia; 4 - (80%) acidosis metabólica.

Química sanguínea: normal en los 5 pacientes.

Estudios de heces: CPS, CMF y AF negativos en los 5 pa-
cientes.

Otros: Citoquímico del líquido cefalorraquídeo 2 (40%) - normal.

Examen de orina: 3 (60%) leucocituria; 1 (20%) bacteriu-
ria; 1 (20%) cilindruria; ninguno microhematuria.

Cultivos:

Urocultivo (bolsa)	Urocultivo (asp/cat)	Coprocultivo
1. E. coli/klebsiella	Klebsiella	Klebsiella/Proteus
2. E. coli	Proteus	Flora normal
3. E. coli	E. coli	-
4. E. coli	E. coli	E. coli
5. E. coli	Enterobacter	E. coli

9. tratamiento

a) sosten: 5 (100%) soluciones parenterales

b) dietético: 1 (20%) alimento proteico no lacteo

c) antimicrobiano:

1 Klebsiella	Gentamicina
2 Proteus	Trimetoprim sulfametoxazol
3 E. coli	Trimetoprim sulfametoxazol
4 E. coli	Trimetoprim sulfametoxazol
5 Enterobacter	Trimetoprim sulfametoxazol

Todos mostraron remisión bacteriológica después del --
tratamiento.

10. Estancia hospitalaria: rango 8 a 21 días; promedio 13.

DISCUSION

El motivo principal de ingreso del grupo estudiado lo constituyó la deshidratación moderada y leve, lo que hace evidente la necesidad de un servicio de rehidratación oral en esta unidad con recursos y personal exclusivo, donde el manejo cuidadoso de los pacientes con diarrea aguda permite modificar el tipo de población tributaria de manejo intrahospitalario (17,18). Los pacientes con sospecha de septicemia o proceso infecciosos evidentes a otros niveles recibieron antimicrobianos antes del internamiento al piso, por lo que fueron excluidos del estudio.

Se encontró estado nutricional subóptimo en 75% aunque sólo la mitad refirió antecedentes dietéticos inadecuados; sospechamos que el interrogatorio no fue fidedigno en todos los casos. Por otra parte se advierte la necesidad de considerar prioritaria la intervención educativa del equipo de salud en las madres de los niños hospitalizados por diarrea. (21).

Aunque el tratamiento exitoso de la mayoría de los niños con diarrea aguda no parece requerir de estudios bacteriológicos de laboratorio (17,19,20), en ningún caso se estableció la etiología del síndrome diarreico; solo documentamos amibiasis intestinal en 1 que se correlacionó con el síndrome disentérico presentado por el paciente y fue correctamente tratado. Los gérmenes aislados por coprocultivo (principalmente E. coli) no fueron tipificados, haciendo difícil establecer la importancia del hallazgo. La mitad recibió antimicrobianos para bacterias gram negativas en algún momento de la evolución de su padecimiento, lo que probablemente sea excesivo según reportes previos. (16,19,20).

Se documentó infección urinaria en un bajo número de pacientes (por lo cual no se efectuaron análisis estadísticos) que no difiere de estudios previamente publicados (1). Estos -

pacientes no mostraron síntomas, signos o rasgos de laboratorio que permitieran distinguirlos del resto, incluyendo el análisis del sedimento urinario, que en general no se considera un indicador útil de la misma (3,4,6,7,8,12); sin embargo todos presentaron deficientes antecedentes dietéticos, estado nutricional - subóptimo, desequilibrio hidroelectrolítico florido y mayor estancia hospitalaria, que influyeron sin duda en la presencia de un curso clínico adverso.

El predominio del sexo masculino está en contraposición -- con lo reportado y teóricamente debería estar en relación con -- malformaciones del tracto urinario (2,14); sólo un paciente es sospechoso de presentarlo en base a estudios subsecuentes derivados de esta investigación.

Los agentes etiológicos de la infección urinaria fueron bacilos aerobios gram negativos; se aisló además de E. coli, -- Klebsiella, Proteus y Enterobacter, sin respetarse el tradicional predominio de la primera (2,12,13). Se indicaron esquemas antimicrobianos recomendados sin fracasos terapéuticos (13).

En cuanto a los métodos diagnósticos, el urocultivo efectuado por colección con colsa aplicada sobre genitales demostró no tener utilidad por el alto número de falsos positivos, que -- se explica por la existencia de enterobacterias en los genitales de una gran proporción de niños durante los primeros 2 años de vida (11); sugerimos emplear métodos alternativos de utilidad probada.

Aunque la aspiración suprapúbica y la cateterización uretral se han considerado métodos "invasivos" (5), no encontramos complicaciones asociadas y demostraron su validez al reconocer crecimientos bacterianos significativos en 5 pacientes de los -- 30 propuestos.

CONCLUSIONES

1. La infección del tracto urinario no parece ser frecuente en lactantes hospitalizados por diarrea aguda infecciosa en el H.G.R. No. 36 IMSS Delegación Puebla.

2. Los pacientes con infección urinaria comprobada no mostraron síntomas, signos o rasgos de laboratorio que permitieran distinguirlos del resto; sin embargo, todos presentaron antecedentes dietéticos inadecuados, estado nutricional subóptimo, -desequilibrio hidroelectrolítico florido y mayor estancia hospitalaria.

3. Los agentes etiológicos de la infección urinaria pertenecieron a la familia de las Enterobacteriaceas.

4. La aspiración suprapúbica y cateterización uretral demostraron ser útiles para detectar infección del tracto urinario en lactantes hospitalizados con diarrea aguda.

5. Se necesitan estudios adicionales del paciente diarreico tendencia a modificar el tipo de población que por esta patología recibe manejo intrahospitalario en el H.G.R. No. 36 IMSS Delegación Puebla.

BIBLIOGRAFIA

1. Vargas AO, et al: Infección urinaria en niños con gastroenteritis aguda. Bol Med Hosp Infant Mex Vol 37 (5): 957-962, 1980
2. Ginsburg GM, McCracken GH: Urinary tract infections in young infants. Pediatrics Vol 69(4):409-411, 1982
3. Cunningham RJ: Urinary tract infection in infants and children. Postgrad Med Vol 75(6):59-64, 1984
4. Smellie JM, Normand IC: Urinary infections in children - 1985. Postgrad Med J Vol 61(2):895-905, 1985
5. Kass EJ: Acute y recurrent urinary tract infections in children. Prim care Vol 12(4):607-620, 1985
6. Ogra EL, Faden HS: Urinary tract infections in childhood: an update. J Pediatr vol 106(6):1023-1028, 1985
7. Kravis EH: Urinary tract infections in infants and children. Postgrad Med Vol 80(5):235-240, 1986
8. O'Brien W, Gibbons D: Pediatric urinary tract infections. AFP Vol 33(1):101-112, 1988
9. Siegel SR, et al: Urinary tract infections in infants -- and preschool children. Am J Dis Child Vol 134(4):369-372, 1980
10. White RH: Management of urinary tract infection. Arch -- Dis Child Vol 62(2):421-427, 1987
11. Castellanos EC, et al: Frecuencia de resultados falsos positivos en urocultivos en lactantes con obtención de las muestras en bolsa colectora. Rev Med IMSS Vol 29(1): 81-83, 1984
12. Burns MW, et al: Infecciones pediátricas de las vías urinarias. Diagnóstico, clasificación y tratamiento. Clin Pediatr Nort Am Vol 37:1189-1200, 1987
13. Durbin WA: Management of urinary tract infections in infants and children. Pediatr Infect Dis Vol 3(6):564-574, 1984

14. Withaker RH, Sherwood T: Another look al diagnostic -- pathways in children with urinary tract infection. *Er Med J* Vol 288:839-841, 1984
15. Vega FL: Clasificación de síndromes diarreicos en niños. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 41(12):685-687, 1984
16. Arredondo JL: Antibióticos en diarrea. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 43(7):445-449, 1986
17. Mota FH, et al: Causas de hospitalización en niños con diarrea. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 45(11):752-756, 1988
18. Mota FH, et al: Impacto del servicio de hidratación Oral sobre la hospitalización de niños con diarrea en un hospital de tercer nivel de atención. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 44(5):260-264, 1987
19. Guiscafré H, et al: Normas para el tratamiento de diarrea infecciosa aguda. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 43(10):702-707, 1986
20. Velázquez JL, et al: Tratamiento ambulatorio del niño -- deshidratado por diarrea aguda. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 42(1):220-225, 1985
21. García B, et al: Alimentación de niños pequeños con diarrea leve. Estudio del comportamiento de 20 madres en un área periurbana de la ciudad de Guatemala. *Bol Med Hospt Infant Mex* Vol 46(6):399-408, 1989