

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

11237  
- 24  
72

I. S. S. S. T. E.  
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES PEDIATRICOS ESTUDIO DE 5 AÑOS  
EFECTUADO EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL  
REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL  
TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE

PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA EL

DR. JAVIER LEE VILLELA

FALLA DE ORIGEN

DR. RICARDO LOPEZ FRANCO  
JEFE DE CAPACITACION Y  
DESARROLLO,

DR. BALTAZAR BARRAGAN HERNANDEZ  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA,

MÉXICO, D. F., NOVIEMBRE DE 1989.



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.

## INDICE

1. RESUMEN .....	1
2. INTRODUCCION .....	2
3. MATERIAL Y METODOS .....	4
4. RESULTADOS .....	4
5. DISCUSION .....	5
6. BIBLIOGRAFIA .....	12

### CUADROS Y FIGURAS

FIGURA 1 .....	6
FIGURA 2 .....	7
CUADRO 1 .....	8
FIGURA 3 .....	9
FIGURA 4 .....	10
FIGURA 5 .....	11

RESUMEN

SE REVISARON 100 EXPEDIENTES CLÍNICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS (MAYORES DE UN--  
MES Y MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD), QUE FUÉRON HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PE--  
DIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS DEL ISSSTE, EN EL PERÍODO -  
DE 1984 A 1988, CON EL DIAGNOSTICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SELECCIONÁNDOSE  
POR MUESTREO ALEATORIO SIMPLE. TODOS LOS PACIENTES CONTABAN CON HISTORIA CLÍNICA,-  
EXAMEN GENERAL DE ORINA Y UROCULTIVO, EL ESTUDIO FUÉ HECHO PARA DETERMINAR LA FRE--  
CUENCIA DE GÉRMENES PATÓGENOS, RELACIÓN RESPECTO AL SEXO Y ANTIMICROBIANOS MÁS UTI  
LIZADOS EN INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN NUESTROS PACIENTES DERECHOHABIENTES PE--  
DIÁTRICOS.

LA MAYORIA DE LOS PACIENTES FUERON LACTANTES Y PRE-ESCOLARES, ENCONTRANDO UN 44% -  
DE UROCULTIVOS NEGATIVOS Y 56% POSITIVOS, SIENDO EN ESTE ULTIMO CASO; ENTEROBACTE--  
RIAS, PRINCIPALMENTE ESCHERICHIA COLI (55%). LA MAYOR INCIDENCIA DEL PROBLEMA FUÉ--  
EN LACTANTES, PREDOMINIO DEL SEXO FEMENINO Y LOS AMINOGLUCÓSIDOS FUERON LOS ANTIMI--  
CROBIANOS MÁS UTILIZADOS,

PALABRAS CLAVE: INFECCION DE VIAS URINARIAS; ESCHERICHIA COLI; ANTIMICROBIANOS,

SUMMARY

ONE HUNDRED RECORDS OF PEDIATRIC PATIENTS (OLDER THAN ONE MONTH AND YOUNGER --  
THAN 15 YEARS OLD), SENT TO HOSPITAL WITH DIAGNOSIS OF URINARY TRACT INFECTION IN  
THE DEPARTAMENT OF PEDIATRICS OF THE "HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"  
ISSSTE FROM 1984 TO 1988, CHOSEN AT RANDOM, WERE REVIEWED. ALL PATIENTS HAD CLINI--  
CAL HISTORY, URINALYSIS AND URINE CULTURE. THIS STUDY WAS TO EVALUATE THE BACTE--  
RIAL ETIOLOGIES, MALE TO FEMALE RELATION AND ANTIMICROBIAL AGENTS USED MOST CO --  
MMONLY IN URINARY TRACT INFECTION IN OUR PEDIATRIC PATIENTS.

MOST OF THE PATIENTS WERE INFANTS AND PRESCHOOL AGE CHILDREN. WE FOUND 44% OF NE--  
GATIVE URINE CULTURES AND 56% OF POSITIVE URINE CULTURES, ALL CASES WERE ENTERO--  
BACTERIAEAE, MAINLY ESCHERICHIA COLI (55%). MAJOR INCIDENCE IN INFANTS. PREPONDE--  
RANCE OF FEMALE SEX AND ANTIMICROBIAL AGENTS MOST COMMONLY USED WERE THE AMINOGLY--  
COSIDES.

KEY WORDS: URINARY TRACT INFECTION; ESCHERICHIA COLI; ANTIMICROBIAL AGENTS,

## INTRODUCCION

LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SE ENCUENTRA ENTRE LOS PROBLEMAS INFECCIOSOS -- MÁS COMUNES TRATADOS POR EL PEDIATRA, LA MAYORIA DE LAS VECES SE TRATA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR QUE RESPONDEN BIEN A LA TERAPEUTICA EMPLEADA Y SE RESUELVEN SIN SECUELAS (12), SIN EMBARGO SE HA OBSERVADO QUE, SOBRE TODO EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DESPUES DE UN PRIMER EPISODIO SIMTOMATICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SE DESENCADENA UN PROCESO DE CICATRIZACION RENAL (1), EXISTE CONSIDERABLE CONFUSIÓN SOBRE LA ESTRATEGIA ÓPTIMA PARA EL DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO ADECUADO EN EL CASO DE NIÑOS CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, POR LO QUE ESTA JUSTIFICADO PRESTAR ATENCIÓN AL PROBLEMA (1,5).

EN LA GRAN MAYORIA DE LOS CASOS LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ES CAUSADA POR ENTEROBACTERIAS, PRINCIPALMENTE ESCHERICHIA COLI, KLEBSIELLA SP., PROTEUS SP., ESTREPTOCOCCO FAECALIS. LAS INFECCIONES POR PROTEUS MIRABILIS NO SON FRECUENTES Y GENERALMENTE INDICAN INFECCION COMPLICADA, COMO LA ASOCIADA A UROPATÍA OBSTRUCTIVA YA SEA POR CÁLCULOS O MALFORMACIÓN ANATÓMICA, LAS INFECCIONES POR ESTAFILOCOCCO SON RARAS EN LOS NIÑOS (4,9).

LA ESCHERICHIA COLI CAUSA HASTA EL 90% DE LOS CASOS DE UN PRIMER EPISODIO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS Y DEL 70 AL 80 POR CIENTO DE LAS INFECCIONES RECURRENTE EN LA EDAD PEDIÁTRICA. LOS PROTEUS Y ALGUNAS ESPECIES DE PSEUDOMONAS SON CAUSA IMPORTANTE DE INFECCIONES ADQUIRIDAS EN LOS HOSPITALES Y TAMBIÉN SON LOS PATÓGENOS MAS FRECUENTES EN EL CASO DE SUJETOS SOMETIDOS A PROFILAXIA ANTIMICROBIANA-PROLONGADA (2,11).

LA FLORA BACTERIANA FECAL ES CASI SIEMPRE LA FUENTE DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO INFERIOR, DESPUÉS DE COLONIZAR EL INTROITO VAGINAL O EL PREPUCIO, SUBSECUENTEMENTE COLONIZA LA MUCOSA URETRAL Y ENTONCES ASCIENDE A LA VEJIGA, EN ESTE PROCESO DE COLONIZACION, UN PASO ESENCIAL ES LA ADHESIÓN DE MICROORGANISMOS ALUROEPITELIO (7,14), LA BACTERIA SE ADHIERE A SITIOS RECEPTORES ESPECÍFICOS SOBRE LAS CÉLULAS UROEPITELIALES A TRAVÉS DE UN MECANISMO SEMEJANTE AL DE "LLAVE Y CERRADURA", SE HA PUESTO ATENCIÓN ESPECIAL A LA EXPRESIÓN Y ESPECIFICIDAD DE ESTRUCTURAS EN LA SUPERFICIE BACTERIANA (ADHESINAS), PARTICULARMENTE LOS LLAMADOS "PILI", MEDIANTE LOS CUALES SE UNEN A COMPONENTES COMPLEMENTARIOS SOBRE LA SUPERFICIE DE LAS CÉLULAS UROEPITELIALES (MOLÉCULAS RECEPTORAS), DE HECHO NUMEROSOS ESTUDIOS EN LA DÉCADA PASADA HAN DEMOSTRADO QUE LA ADHERENCIA BACTERIANA ES ESENCIAL EN LA PATOGÉNESIS DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS. RESIDUOS DE AZÚCARES SOBRE LA SUPERFICIE DE LAS CÉLULAS PODRÍAN SERVIR COMO RECEPTORES PARA LA UNIÓN DE ALGUNAS CEPAS DE ESCHERICHIA COLI, LAS CUALES POSEEN "PILI" EN SU SUPERFICIE (1,9,10), OTROS FACTORES DE VIRULENCIA INCLUYEN LA PRESENCIA DE ANTÍGENOS "K" QUE INHIBEN LA FAGOCITOSIS Y LA ACCIÓN BACTERICIDA DEL COMPLEMENTO SÉRICO; ANTÍGENOS H Ó FLA GELARES QUE AYUDAN A LA ADHESIÓN BACTERIANA A LA SUPERFICIE CELULAR; HEMOLISINAS-

QUE SON TOXICAS PARA LOS POLIMORFONUCLEARES; Y AEROBACTIM UNA SUSTANCIA QUE AYUDA AL INGRESO DE HIERRO A LA BACTERIA, NECESARIO PARA EL METABOLISMO AERÓBICO Y MULTIPLICACIÓN BACTERIANA (1,3).

LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SE PUEDE PRESENTAR A CUALQUIER EDAD, AUNQUE SU INCIDENCIA ES MAYOR EN LOS LACTANTES, EN GENERAL SE PUEDE DECIR QUE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SINTOMÁTICA ES MENOR QUE LA ASINTOMÁTICA, EXISTE UN PREDOMINIO DEL SEXO FEMENINO A EXCEPCIÓN DEL PERIODO NEONATAL Y LA VEJEZ (1).

AUNQUE EL AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE PATÓGENO ES LA PIEDRA ANGULAR DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, A MENUDO EL TRATAMIENTO ES DADO SOBRE LA BASE DE EVIDENCIAS PRESUNTIVAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL COMO LO SON EL CUADRO CLÍNICO O ALTERACIONES EN UN EXAMEN GENERAL DE ORINA YA SEA PROTEINAS AUMENTADAS, SANGRE, LEUCOCITOS Y BACTERIAS O MÉTODOS INDIRECTOS COMO LA DETERMINACIÓN DE NITRITOS EN ORINA, QUE PUEDEN SER DE AYUDA, PERO NO SUSTITUYEN AL UROCULTIVO (4).

EL ESTANDARD PARA DOCUMENTAR BACTERIURIA SIGNIFICATIVA SEGUN LOS CRITERIOS DE KASS HA SIDO EL CULTIVO CUANTITATIVO DE UNA MUESTRA DE ORINA OBTENIDA EN UNA BOLSA COLECTORA O DEL " CHORRO MEDIO" EN UN FRASCO ESTÉRIL. EN GENERAL MAS DE 100 MIL UNIDADES FORMADORAS DE COLONIAS DE UN SOLO GERMEN ESTABLECE EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS CON UN 80 A 85 POR CIENTO DE CERTEZA, DOS UROCULTIVOS POSITIVOS CONSECUTIVOS PARA EL MISMO GERMEN ELEVA ESTA ESTADÍSTICA AL 96 POR CIENTO (12,15), AUNQUE UNA MUESTRA DE ORINA OBTENIDA CORRECTAMENTE DESPUÉS DE UNA CUIDADOSA ASEPSIA DE LOS GENITALES, CUALQUIER CULTIVO POSITIVO DEBERÍA SER CONFIRMADO CON UN SEGUNDO UROCULTIVO TOMÁNDOSE LA MUESTRA POR ASPIRACIÓN SUPRAPIÚBICA, PROCEDIMIENTO QUE ES FÁCIL Y SEGURO SOBRE TODO EN LOS LACTANTES (12).

LA PRIMERA CONSIDERACION EN LA ELECCIÓN DE UN ANTIMICROBIANO ES EVITAR EFECTOS SOBRE LA FLORA FECAL Y VAGINAL, CUANDO EL ANTIMICROBIANO NO SE ABSORBE POR COMPLETO EN EL INTESTINO, ESTE PERMANECE EN SU LUZ Y AFECTA A LA FLORA INTESTINAL HABITUAL Y ALTAS CONCENTRACIONES SÉRICAS AFECTAN TANTO A LA FLORA VAGINAL COMO FECAL. EL COSTO ES EL SEGUNDO CRITERIO EN LA SELECCIÓN DE UN ANTIMICROBIANO, OTRO CRITERIO-IMPORTANTE ES QUE ALCANCE ALTAS CONCENTRACIONES EN VÍAS URINARIAS (3,6).

LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO RECOMENDADA VARÍA DESDE UNA DOSIS ÚNICA HASTA SEIS MESES (4,8). SE HA OBSERVADO QUE LOS TRATAMIENTOS CORTOS PUEDEN SER IGUALMENTE EFECTIVOS QUE LOS CONVENCIONALES SIEMPRE Y CUANDO SE TRATE DE INFECCIONES NO COMPLICADAS. ESTA BIEN ESTABLECIDO QUE EL TRATAMIENTO POR SIETE A DIEZ DÍAS ES SUFICIENTE PARA ELIMINAR A LAS BACTERIAS DE TODOS LOS SITIOS DEL TRACTO URINARIO, EN AUSENCIA DE CÁLCULOS, OBSTRUCCIÓN O CUERPO EXTRAÑO Y ASUMIENDO QUE EL MICROORGANISMO ES SENSIBLE AL ANTIMICROBIANO USADO (3,6,18). LOS ANTIMICROBIANOS MÁS UTILIZADOS EN ORDEN DE PREFERENCIA SON: NITROFURANTOÍNA (5 A 7 MG/KG/DÍA); PENICILINA V (400 MIL U CADA 8 HS); SULFISOXASOL (100 MG/KG/DÍA); CARBENICILINA (400 MG/KG/DÍA); AMOXICILINA (50 MG/KG/DÍA); TRIMETOPRIM CON SULFAMETOXASOL (10 MG/KG/DÍA DE TRIME

TOPRIM); NORFLOXACIN (400 MG/DÍA); AMPICILINA (100 MG/KG/DÍA). LA MAYORÍA DE LAS INFECCIONES SON CAUSADAS POR BACTERIAS SENSIBLES AL TRIMETO PRIM CON SULFAMETOXASOL. Y EN NIÑOS EN QUIENES GENERALMENTE ES PERMITIDO INICIAR TRATAMIENTO ANTES DE TENER RESULTADOS DE UROCULTIVO Y ANTIBIOGRAMA, ES LA DROGA DE ELECCIÓN (6,8,18).

MATERIAL Y METODOS

SE REVISARON 100 EXPEDIENTES CLÍNICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS (MAYORES DE UN MES Y MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD), QUE FUERON HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS DEL ISSSTE, CON EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DE 1984 A DICIEMBRE DE 1988. TODOS LOS PACIENTES CONTABAN CON HISTORIA CLÍNICA, EXAMEN GENERAL DE ORINA Y UROCULTIVO. EN CASO DE CONTAR CON VARIOS INGRESOS POR EL MISMO PROBLEMA, SE TOMÓ EN CUENTA SOLAMENTE EL PRIMER INGRESO. LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA EN TODOS LOS CASOS SE EFECTUÓ MEDIANTE BOLSA COLECTORA. SE EFECTUÓ ANÁLISIS DEL SEDIMENTO URINARIO EN TODOS LOS CASOS. EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS SE BASÓ EN LA POSITIVIDAD DE UN UROCULTIVO CON MÁS DE 100 MIL UNIDADES FORMADORAS DE COLONIAS DE UN SOLO GERMEN. SE CLASIFICARON LOS PACIENTES POR GRUPOS DE EDAD EN: LACTANTES (1 A 23 MESES); PRE-ESCOLARES (2 A 6 AÑOS); ESCOLARES (7 A 12 AÑOS) Y ADOLESCENTES (13 A 15 AÑOS). DETERMINÁNDOSE: INCIDENCIA, FRECUENCIA DE GERMEENES PATÓGENOS, RELACIÓN RESPECTO AL SEXO Y ANTIMICROBIANOS MÁS UTILIZADOS.

RESULTADOS

ENCONTRAMOS QUE EL 44% DE LOS UROCULTIVOS SE REPORTABAN NEGATIVOS Y EL 56% POSITIVOS. EN TODOS LOS CASOS EN QUE SE AISLÓ GERMEN SE TRATÓ DE ENTEROBACTERIAS, A DECIR: ESCHERICHIA COLI (55%), KLEBSIELLA SP. (20%), CITROBACTER (11%), PROTEUS SP. (7%) Y OTROS GÉRMEENES (7%) (FIGS 1. Y 2). ES DE NOTAR QUE EXISTIÓ Poca CORRELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE LEUCOCITOS POR CAMPO EN EL SEDIMENTO URINARIO CON LA POSITIVIDAD DEL UROCULTIVO (CUADRO 1). LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES SE ENCONTRABAN EN EL GRUPO DE EDAD DE LACTANTES Y PREESCOLARES (75%), APRECIÁNDOSE UNA RELACIÓN RESPECTO AL SEXO CON PREDOMINIO FEMENINO SOBRE TODO EN EL GRUPO DE ESCOLARES Y PREESCOLARES (FIG 3). LOS ANTIMICROBIANOS MAS UTILIZADOS FUERON LOS AMINOGLUCÓSIDOS (37%), NITROFURANTOÍNA (23%) Y TRIMETOPRIM CON SULFAMETOXASOL (23%). CON MENOR FRECUENCIA SE UTILIZARON: PENICILINA (5%), FENAZOPIRIDINA (4%), SULFISOXASOL (4%), AMPICILINA (3%) Y FURAZOLIDONA (1%). APRECIÁNDOSE QUE EN EL GRUPO DE LACTANTES LOS AMINOGLU

CÓSIDOS SE MINISTRARON HASTA EN EL 62% DE LOS CASOS, INDEPENDIEMENTE DE QUE EL UROCULTIVO RESULTARA POSITIVO O NO (FIGS 4 Y 5).

#### DISCUSION

LA FRECUENCIA DE GÉRMENES PATÓGENOS EN INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DERECHOHABIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS NO DIFIERE CON LO REPORTADO EN LA LITERATURA MÉDICA MUNDIAL, ASÍ COMO LA MAYOR INCIDENCIA EN LOS LACTANTES Y EL PREDOMINIO DEL SEXO FEMENINO.

ES DE NOTAR LA POCA CORRELACION DEL NÚMERO DE LEUCOCITOS POR CAMPO EN EL SEDIMENTO URINARIO CON LA CONFIRMACIÓN BACTERIOLÓGICA DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, ES DECIR: UROCULTIVO POSITIVO, YA QUE CASI EL 50% DE LOS PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO TENÍAN EN EL EXAMEN MICROSCÓPICO DE SU SEDIMENTO URINARIO DE 0 A 10 LEUCOCITOS POR CAMPO, CONSIDERADOS DENTRO DE RANGOS NORMALES.

A DIFERENCIA DE LO REPORTADO EN LA LITERATURA MÉDICA MUNDIAL EN ESTE PERÍODO DE 5 AÑOS LOS ANTIMICROBIANOS MÁS UTILIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, PARA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS FUERON LOS AMINOGLUCÓSIDOS.

#### CONCLUSIONES

1. EN EL HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LÓPEZ MATEOS SE DEBERÁ CORROBORAR CON UN UROCULTIVO LA SOSPECHA DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS AUNQUE EN EL REPORTE DEL SEDIMENTO URINARIO SE CONTABILIZEN MENOS DE 10 LEUCOCITOS POR CAMPO.
2. LA POBLACION DE ESTE ESTUDIO ES REPRESENTATIVA DE LA POBLACION PEDIATRICA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.
3. LA MAYORÍA DE LOS GÉRMENES ENCONTRADOS EN ESTE ESTUDIO FUERON ENTEROBACTERIAS SENSIBLES AL TRIMETOPRIM CON SULFAMETOXASOL, POR LO QUE EN UN FUTURO DEBEMOS RACIONALIZAR EL USO DE ANTIMICROBIANOS, SOBRE TODO AMINOGLUCÓSIDOS POR SUS CONOCIDOS EFECTOS OTOTÓXICOS Y NEFROTÓXICOS.
4. PROCURAR EN LA MEDIDA POSIBLE QUE SE TOMA LA MUESTRA ANTES DE INICIAR TRATAMIENTO, YA QUE SI TOMA DESPUÉS DE INICIADO ES CAUSA DE NEGATIVIZACIÓN DEL UROCULTIVO O MENOR CRECIMIENTO BACTERIANO, CAUSA DE ERROR EN EL DIAGNÓSTICO.



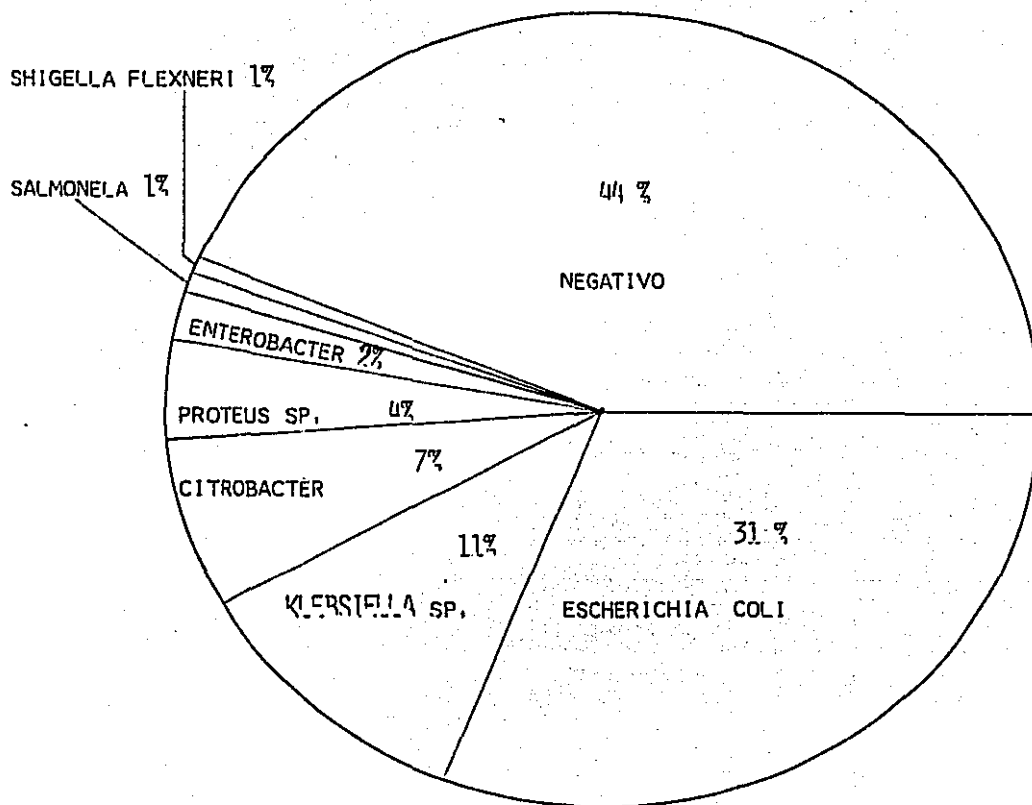
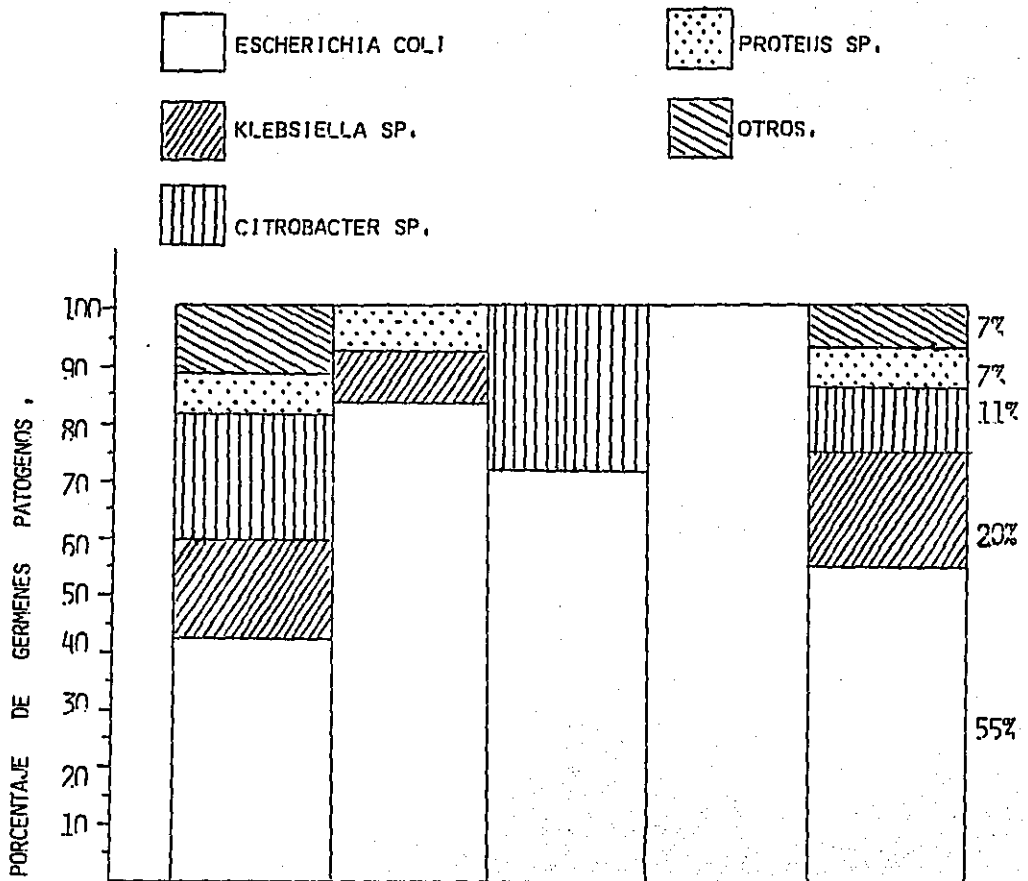


FIG 1.

ESPECIES BACTERIANAS AISLADAS EN 100 CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS DE PACIENTES PEDIATRICOS, (ESTUDIO DE 5 AÑOS EFECTUADO EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS DEL ISSSTE, FUENTE: ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL-REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE, PERÍODO DE 1984 A 1988.



GRUPO DE EDAD:	LACTANTES	PRE - ESCS. ESCOLARES	ADOLESCENTES	GLOBAL
NUMERO DE CASOS:	36	12	7	56

FIG 2.

FRECUENCIA DE GERMENES PATOGENOS AISLADOS EN 56 UROCULTIVOS POSITIVOS DE PACIENTES PEDIATRICOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS, POR GRUPOS DE EDAD Y GLOBAL, 1984 A 1988, (FUENTE: ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS DEL ISSSTE).

CUADRO 1.

NÚMERO DE LEUCOCITOS POR CAMPO, ENCONTRADOS EN EL EXAMEN MICROSCÓPICO DEL SEDI-  
MENTO URINARIO, ASOCIADO CON LA FRECUENCIA DE UROCULTIVOS POSITIVOS EN 56 PA --  
CIENTES PEDIÁTRICOS DERECHOHABIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MA  
TEOS DEL ISSSTE, EN EL PERÍODO DE 1984 A 1988.

LEUCOCITOS POR CAMPO (40X) EN EL SEDIMENTO URINARIO	UROCULTIVO POSITIVO	PORCENTAJE
DE 0 A 10	27	48%
DE 11 A 20	8	14%
MÁS DE 20	21	38%
TOTAL	55	100%

FUENTE: ARCHIVO CLÍNICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS.

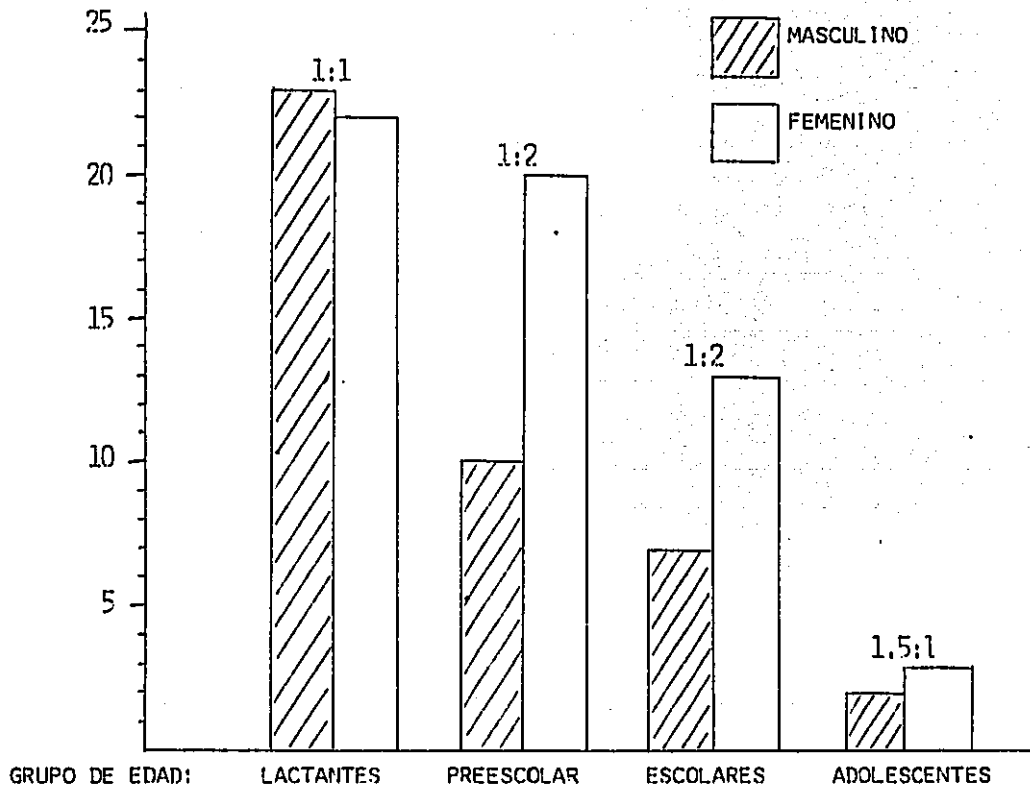


FIG 3.

FRECUENCIA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS POR GRUPOS DE EDAD, ASI COMO LA RELACION RESPECTO AL SEXO EN 100 PACIENTES PEDIATRICOS DERECHOHABIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL LIC, ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE EN EL PERÍODO DE 1984 A 1988.  
FUENTE: ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC, ADOLFO LÓPEZ MATEOS.

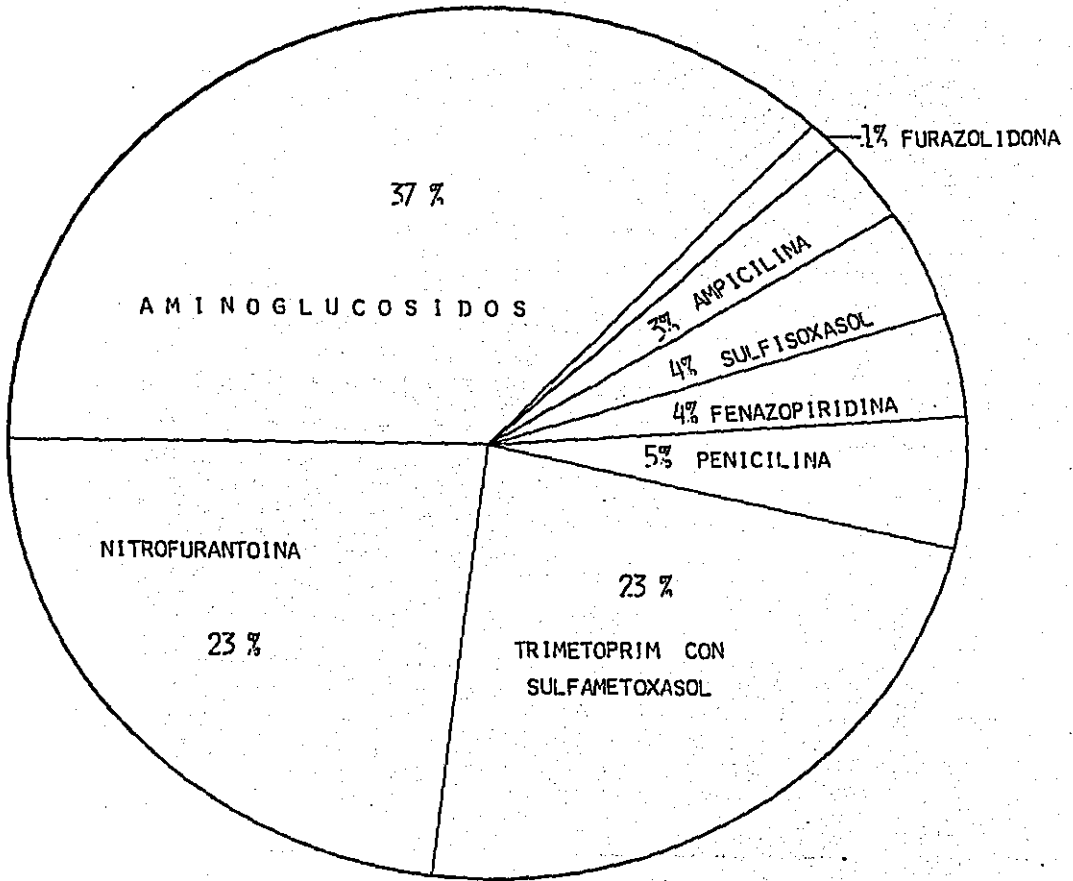


FIG 4.

FRECUENCIA DE ANTIMICROBIANOS UTILIZADOS EN 100 PACIENTES PEDIATRICOS DERECHAHABIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL LIC, ADOLFO LÓPEZ MATEOS, CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN EL PERIODO DE 1984 A 1988.

FUENTE: ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC, ADOLFO LÓPEZ MATEOS.

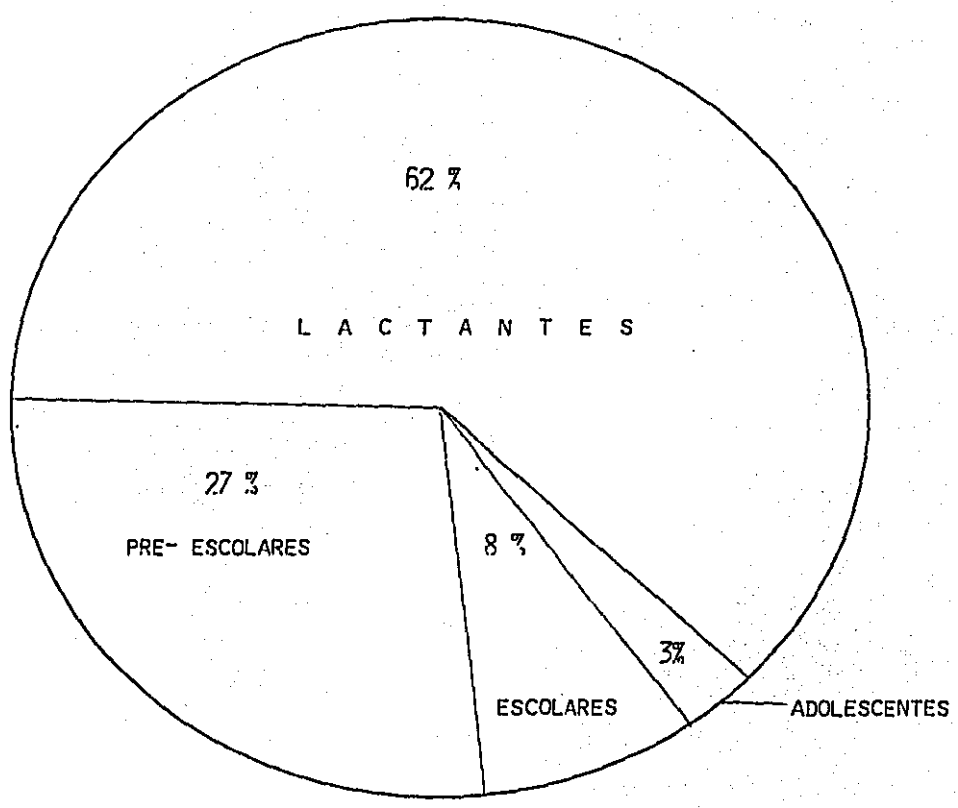


FIG 5.  
FRECUENCIA DE MINISTRACION DE AMINOGLUCOSIDOS POR GRUPOS DE EDAD, EN 100 PACIENTES PEDIATRICOS DERECHAHABIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS - EN EL PERIODO DE 1984 A 1988,  
FUENTE: ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS.

## BIBLIOGRAFIA

1. ANDRIOLE, VT.: URINARY TRACT INFECTIONS; RECENTS DEVELOPMENTS. PEDIATR INFECT-DIS J 156:855-868, 1987.
2. BURNS, MW., BURNS, JL., KRIEGER, JM.: INFECCIONES PEDIATRICAS DE LAS VIAS URINARIAS, DIAGNÓSTICO, CLASIFICACIÓN E IMPORTANCIA, CLINICAS PEDIATRICAS DE NORTEAMERICA 5:1189-1200, 1987.
3. EDELMANN, CM.: URINARY TRACT INFECTION AND VESICoureTERAL REFLUX. PEDIATR ANN 17:568-582, 1988.
4. HANNO, P.: THERAPEUTIC PRINCIPLES OF ANTIMICROBIAL THERAPY AND NEW ANTIMICROBIAL AGENTS, UROL CLIN NORTH AM 13:577-589, 1986.
5. HAYCOCK, GB.: INVESTIGACION OF URINARY TRACT INFECTION, ARCH DIS CHILD 61: -- 1155-1158, 1986.
6. LOWELL, PC.: PROTOCOL FOR TREATMENT OF TYPICAL URINARY TRACT INFECTION; CRITERIA FOR ANTIMICROBIAL SELECTION, UROL (SUPPL XXXII):22-25, 1988.
7. LOWELL, PC.: PATHOGENESIS OF URINARY TRACT INFECTION, UROL CLIN NORTH AM 13: -- 563-568, 1986.
8. MADRIGAL, G., ODIO, CM., MOHS, E., GUEVARA, J. AND MACCRACKEN, GH.: SINGLE DOSE ANTIBIOTIC THERAPY IS NOT AS EFFECTIVE AS CONVETIONAL REGIMENS FOR MANAGEMENT OF URINARY TRACT INFECTIONS IN CHILDREN, PEDIATR INFECT DIS J, 7: 316-319, 1988.
9. MARILD, S., WETTERGREN, B., HELLSTROM, M., ET AL.: BACTERIAL VIRULENCE AND INFLAMMATORY RESPONSE IN INFANTS WITH FEBRILE URINARY TRACT INFECTION OR SCREE-NING BACTERIURIA, PEDIATRICS 112:348-354, 1988.
10. POWELL, HR., MCCREDIE, DA., RITCHIE, MA.: URINARY NITRITE IN SYMPTOMATIC AND ASYMPTOMATIC URINARY TRACT INFECTION, ARCH DIS CHILD 62: 138-140, 1987.
11. REID, G.: THE OFFICE MICROBIOLOGY LABORATORY, UROL CLIN NORTH AM 13:569-576, -- 1986.
12. STORK, JE.: URINARY TRACT INFECTION IN CHILDREN, ADV PEDIATR INFECT DIS 2:115-134, 1987.
13. SCHAEFFER, AJ.: PATHOGENESIS OF RECURRENT URINARY TRACT INFECTIONS; USE OF UNDERSTANDING AS THERAPY, UROL (SUPPL XXXII):13-15, 1988.
14. SPENCER, JR., SCHAEFFER, AJ.: PEDIATRIC URINARY TRACT INFECTION, UROL CLIN -- NORTH AM 13:661-672, 1986.
15. STAMM, WE.: PROTOCOL FOR DIAGNOSIS OF URINARY TRACT INFECTION; RECONSIDERING - THE CRITERION FOR SIGNIFICANT BACTERIURIA, UROL (SUPPL XXXII):5-10, 1988.
16. VEHLING, DT.: FUTURE APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF URINARY TRACT INFECTION, - UROL CLIN NORTH AM 13:749-758, 1986.
17. WHITAKER, RH., SHERWOOD, T.: ANOTHER LOOK AT DIAGNOSIS PATHWAYS IN CHILDREN -- WITH URINARY TRACT INFECTION, BR MED J 288:839-841, 1984.
18. WHITE, RH.: MANAGEMENT OF URINARY TRACT INFECTION, ARCH DIS CHILD 62:421-427, -- 1987.
19. WISWELL, TE., ENZENAUER, RW., DEVN, CJ. AND HANKINS, CT.: DECLINING FREQUENCY- OF CIRCUMCISION; IMPLICATIONS FOR CHANGES IN THE ABSOLUTE INCIDENCE AND MALE - TO FEMALE SEX RATIO OF URINARY TRACT INFECTION IN EARLY INFANCY, PEDIATRICS -- 79:338-342, 1987.