

LABORATORIO

ETIOLOGIA Y SENSIBILIDAD BACTERIANA DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO

María Eugenia Delgado Picado *
Carmen María Sáenz Sánchez **

S U M M A R Y

The incidence, etiology and sensitivity of the microorganisms towards the most used antibiotics in the Urinary Tract Infections treatment in the Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva, were obtained out from a study of 1833 urinary cultures of fertile women carried out during the, period of June 13th 2002 to May 26th 2003.

A high incidence of Urinary Tract Infections, of 18, 5% was found; the Gram negative and Gram positive germs more frequently isolated were *Escherichia coli* (56.1 %), and *Streptococcus agalactiae* (7.1 %), respectively. The latter is very important because it causes

newborn infections characterized by Sepsis and Meningitis.

As for the the most commonly used antibiotics in the Hospital, it is observed that *Escherichia coli* is highly sensible to the Nitrofurantoin (95 %) in the first place, *Klebsiella pneumoniae*, is highly sensible to the Amoxicilin/clavulon (96%) in the first place, and *Proteus mirabilis* displays its maximum sensitivity to the Trimetroprin/sulfametoxazole and Gentamicin (83 %). *Streptococcus agalactiae* presented its highest sensitivity to the Ampicilin and Penicilin (96%).

The clinical Laboratories altogether with the National and Local Farmacoteraphy Commi-

tees must give periodical per-suit to the behavior of the germs in front of the most used antibiotics in all the health centers. These results must be presented to carry out the necessary changes: follow-up of empirical behavior, acquisition, elimination or antibiotic rotation, for a better control of the multiresistant microorganisms and offer better quality attention to the external client.

I N T R O D U C C I Ó N

La orina en condiciones normales es estéril, la presencia en ella de Microorganismos con o sin expresión clínica en la persona provoca

* Jefatura Bacteriológica. Utboratorio Clínico Hospital de las Mujeres.

** Subjefatura Laboratorio Clínico. Hospital de las Mujeres

inflamación de los tejidos del tracto urinario desde el meato uretral hasta la corteza renal. Esta condición es conocida como Infección Tracto Urinaria (ITU). Las infecciones que no afectan el parénquima renal se incluyen dentro de las denominadas Infecciones Urinarias Bajas o infecciones Urinarias no Complicadas; que afectan a individuos con un tracto urinario estructuralmente normal y cuyos mecanismos de defensa se encuentran intactos, son además una de las causas más frecuentes de consulta médica en la atención primaria, esto hace que muchas veces deba comenzarse un tratamiento antibiótico en forma empírica hasta obtener los resultados de estudios microbiológicos, la elección del antibiótico depende de diferentes circunstancias aunque la susceptibilidad de los Microorganismos más frecuentemente encontrados en un área geográfica es determinante (4,8,12).

A efectos prácticos se considera bacteriuria significativa cuando el recuento de colonias en medios de cultivo es superior a 100.000 unidades por mililitro de orina (UFC/ml) recogida tras micción espontánea o sondaje vesical, o de cualquier cantidad de colonias si la obtención de la muestra se ha hecho por punción de vejiga. Recuentos entre 10^3 Y 10^5 UFC / ml son significativos si el paciente está sintomático. En el hombre donde la contaminación de la orina es menos probable, 10^4 UFC / ml es

muy sugestivo de ITU (3,8,10)

La colonización de Microorganismos en la orina habitualmente se efectúa por vía ascendente, provocando cuadros inflamatorios en diferentes sitios anatómicos del tracto urinario (cistitis, prostatitis, uretritis, pielitis, epididimoorquitis, pielonefritis entre otros) (2,11,13,14).

Las ITU complicadas ocurren en individuos de ambos sexos que presentan alguna anomalía estructural o funcional en su tracto urinario o bien en personas con una enfermedad de base que predisponga a sufrir este tipo de infecciones (Diabetes Mellitus o alguna inmunosupresión), la relacionada con instrumentación (sonda urinaria) o la causada por gérmenes resistentes también se consideran complicadas, en estos casos la erradicación del agente etiológico puede ser más difícil, sobre todo si no se corrigen las alteraciones de base (4,8).

Desde el punto de vista epidemiológico, la incidencia de las ITU varía fundamentalmente con la edad y el sexo. En las mujeres jóvenes se ha observado que el 1,3 % padecen al menos un episodio de ITU al año. A esta edad las ITU son unas 30 veces más frecuentes en las mujeres que en los hombres, esto se ve favorecido por la actividad sexual, hábitos higiénicos y miccionales, uretra femenina más corta (3-4 cm) que la del varón, distancia del ano al conduc-

to de la uretra de unos pocos centímetros, alteraciones de la flora vaginal y uretral por el uso del diafragma y espermicidas, factores fisiológicos en la mujer como la menstruación o el embarazo entre otros. (3,4,9,11,12). En este último caso se sugiere que la prevalencia de bacteriuria asintomática es alrededor de un 15% similar entre mujeres embarazadas y no embarazadas, lo que sí aumenta significativamente son los casos de infecciones sintomáticas debido a las alteraciones anatómicas y funcionales que sufren las vías urinarias en esta situación (4,9,14). También existe un mayor riesgo para el desarrollo de pielonefritis, siendo la incidencia durante la gestación de 1-4 %, mientras que en las mujeres no gestantes la ITU de vías bajas rara vez progresa a pielonefritis. Tanto la bacteriuria asintomática como la pielonefritis se asocian a una mayor incidencia de parto prematuro y ruptura prematura de membrana. Esto hace que la infección urinaria en el embarazo constituya un problema que debe ser estrictamente vigilado (4,9,14).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue realizado en el Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva del 13 de junio de 2002 al 26 de mayo de 2003. Se realizaron 1833 urocultivos provenientes tanto de la consulta

externa como de hospitalización, a todas las pacientes en edad fértil adscritas al Hospital de las Mujeres se les dieron las indicaciones necesarias para la recolección de la muestra, es decir, después de un adecuado lavado de los genitales externos, obtener la orina de la mitad de la micción en un frasco estéril, siendo ésta la utilizada para fines diagnósticos (2,6,8). En el laboratorio se tomaron todas las medidas necesarias en cuanto a su cultivación, o sea un período no mayor a los 30 minutos para así

evitar falsos positivos en los cultivos (1,15).

Los urocultivos se realizaron con asa plástica estéril calibrada a 0,01 ml de orina no diluida, descrito por Hoerich en 1960 (5), las muestras fueron inoculadas por rayado en Agar Sangre y Agar Maconkey, después de incubación a 37° C por 18 - 24 hrs, se revisaron las placas, las que presentaron crecimiento bacteriano se les realizó el conteo de colonias, si estas últimas fueron iguales o superiores a 105 (UFC/ml) morfológica-

mente idénticas, se les practicó identificación y antibiograma por el método Microscan, el cual utiliza placas que contienen la bioquímica en miniatura necesaria para la identificación del Microorganismo y los antibióticos incorporados, las placas después de 18 24 hrs de incubación a 37° C fueron leídas en el equipo automatizado Microscan, el cual contiene toda la base de datos necesaria para brindar el nombre del germen y la sensibilidad antimicrobiana (6).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CUADRO 1

Comportamiento de los Urocultivos realizados del 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003
Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.

Total de Urocultivos	Urocultivos con más de 100.000 UFC / ml *		Urocultivos Negativos		Cultivos Contaminados con dos o más microorganismos	
	Total	%	Total	%	Total	%
1833	340	18,5	1493	81,5	93	5,1

* UFC / ml: Unidad Formadora de Colonias por mililitro.

CUADRO 2

**Frecuencia de los Microorganismos aislados en Infecciones Urinarias con conteos iguales o superiores a 100.000 UFC / ml 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003
Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva**

MICROORGANISMO	TOTAL	%
<i>Escherichia coli</i>	191	56,1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	28	8,2
<i>Streptococcus agalactiae</i>	24	7,1
<i>Proteus mirabilis</i>	23	6,9
<i>Enterobacter aerogenes</i>	13	3,8
<i>Citrobacter Koseri</i>	10	2,9
<i>Enterococcus faecalis</i>	8	2,3
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4	1,2
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	1,2
<i>Acinetobacter bauman/haemohycticus</i>	4	1,2
Otros Microorganismos *	31	9,1
	340	100

* Otros Microorganismos: *Morganella morgani*, *Serratia rubidaceae*, *Acinetobacter lwofii*, *Pseudomonas stutzeri*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mitis*.

CUADRO 3

**Incidencia de Microorganismos Gram Positivos y Gram Negativos aislados a partir de Urocultivos con más de 100.000 UFC / ml del 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003
Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.**

Total de M.O. Aislados	Total de M.O. Gram Negativos		Total de M.O. Gram Positivos	
	Total	%	Total	%
340	298	87,6	42	12,4

CUADRO 4

**Porcentaje de Sensibilidad a los Antimicrobianos Observados en
Escherichia coli en Niveles Urinarios del
13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003
Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.**

Total*	AK	Aug	Am	Cf	Cfm	Cfz	Cfx	Caz	Cax	Crn	Cp	Gm	Imp	Fd	Nxn	Pi	Sx	Tim	Ti	To	T/S
No cepas sensibles	178	166	95	55	105	147	156	158	160	158	187	174	187	173	180	95	113	181	160	164	122
Total de cepas analizadas	191	182	191	191	182	191	182	191	191	191	191	191	191	182	182	191	182	191	182	191	191
% de Sensibilidad	93	91	50	29	58	77	86	83	84	83	98	91	98	95	99	50	62	85	88	88	64

* Ak: Amikacina, Aug: Amoxicilina/clavulonato, Am.: Ampicilina, Cf: Cefalotina, Cfm: Cefamandole, Cfz: Cefazolina, Cfx: Cefoxitina, Caz: Ceftazidima, Cax: Ceftriaxone,, Crn: Cefuroxima, Cp: Ciprofloxacina, Gm: Gentamicina, Imp: Imipenem, Fd: Nitrofurantoína, Nxn: Acido nalidixico, Pi: Piperacilina, Sx: Sulfonamida, Tim: Ticarcilina / Clavulonato, Ti: Ticarcilina, To: Tobramicina, T/s: Trimetoprin/sulfametoxazole.

CUADRO 5

**Porcentaje de Sensibilidad a los Antimicrobianos Observados en
Klebsiella pneumoniae en Niveles Urinarios del
13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003
Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.**

Total*	AK	Aug	Am	Cf	Cfm	Cfz	Cfx	Caz	Cax	Crn	Cp	Gm	Imp	Fd	Nxn	Pi	Sx	Tim	Ti	To	T/S
No cepas sensibles	26	27	4	18	23	21	22	24	24	24	28	25	26	17	27	10	24	24	4	25	24
Total de cepas analizadas	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
% de Sensibilidad	93	96	14	64	82	76	79	86	86	86	100	89	96	61	96	36	86	86	14	89	86

* Ak: Amikacina, Aug: Amoxicilina/clavulonato, Am.: Ampicilina, Cf: Cefalotina, Cfm: Cefamandole, Cfz: Cefazolina, Cfx: Cefoxitina, Caz: Ceftazidima, Cax: Ceftriaxone,, Crn: Cefuroxima, Cp: Ciprofloxacina, Gm: Gentamicina, Imp: Imipenem, Fd: Nitrofurantoína, Nxn: Acido nalidixico, Pi: Piperacilina, Sx: Sulfonamida, Tim: Ticarcilina / Clavulonato, Ti: Ticarcilina, To: Tobramicina, T/s: Trimetoprin/sulfametoxazole.

CUADRO 6

Porcentaje de Sensibilidad a los Antimicrobianos Observados en Streptococcus agalactiae en Niveles Urinarios del 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003 Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.

Total *	Am	Cla	Cd	E	P	Te
Nº cepas sensibles	23	22	23	22	23	3
Total de cepas analizadas	24	24	24	24	24	24
% de Sensibilidad	96	92	96	92	96	13

* Am: Ampicilina, Cla: Claritromicina, Cd: Clindamicina, E: Eritromicina, P: Penicilina, Te: Tetraciclina

CUADRO 7

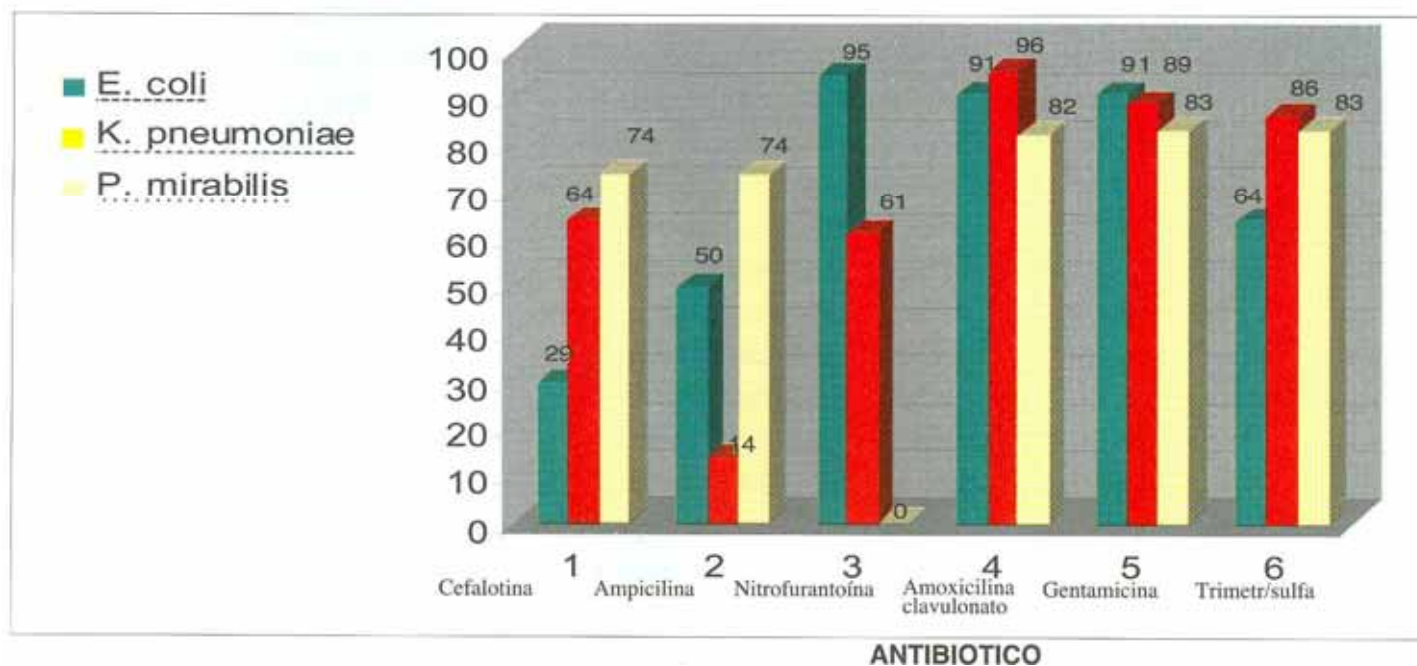
Porcentaje de Sensibilidad a los Antimicrobianos Observados en Proteus mirabilis en Niveles Urinarios del 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003 Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.

Total*	AK	Aug	Am	Cf	Cfm	Cfz	Cfx	Caz	Cax	Crn	Cp	Gm	Imp	Fd	Nxn	Pi	Sx	Tim	Ti	To	T/S
No cepas sensibles	21	18	17	18	17	21	22	19	18	20	23	19	23	0	22	17	20	19	18	17	19
Total de cepas analizadas	23	22	23	23	22	23	22	23	23	23	23	23	23	22	22	23	22	23	23	23	23
% de Sensibilidad	91	82	74	78	77	91	100	83	78	87	100	83	100	0	100	74	91	83	82	78	83

* Ak: Amikacina, Aug: Amoxicilina/clavulonato, Am: Ampicilina, Cf: Cefalotina, Cfm: Cefamandole, Cfz: Cefazolina, Cfx: Cefoxitina, Caz: Ceftazidima, Cax: Ceftriaxone, Crn: Cefuroxima, Cp: Ciprofloxacina, Gm: Gentamicina, Imp: Imipenem, Fd: Nitrofurantoína, Nx: Acido nalidixico, Pi: Piperacilina, Sx: Sulfonamida, Tim: Ticarcilina / Clavulonato, Ti: Ticarcilina, To: Tobramicina, T/s: Trimetoprim/sulfametoxazole.

CUADRO 8

Comportamiento de la Antibioticoterapia más utilizada para el tratamiento de infecciones del tracto urinario del 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003 Hospital de las Mujeres Dr. Adolfo Carit Eva.



ANÁLISIS DE CUADROS

La incidencia observada en 1833 urocultivos fue la siguiente (cuadro 1): 18,5 % de urocultivos positivos con más de 105 UFC /ml, 81,5 % de urocultivos negativos y 5,1 % de urocultivos contaminados.

En el cuadro N° 2, se puede observar que los 4 microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron:

Escherichia coli	56,1 % (191 casos)
Klebsiella pneumoniae	8,2 % (28 casos)
Streptococcus agalactiae	7,1 % (24 casos)
Proteus mirabilis	6,9 % (23 casos)

Los microorganismos más frecuentemente aislados son los

Gram negativos con 87,6 % (298), los Gram positivos se aislaron en un 12,4 % (42) (Cuadro 3).

Los cuadros 4, 5, 6 y 7 muestran el comportamiento individual de los 4 microorganismos antes mencionados, con sus respectivos porcentajes de sensibilidad para cada uno de los antibióticos incluidos en las placas Microscan.

En relación al cuadro N° 6, Streptococcus agalactiae presenta excelente sensibilidad: de un 92% a 96% a los antibióticos Claritromicina, Eritromicina, Clindamicina, Penicilina y Ampicilina, mientras que para la Tetraciclina su sensibilidad es de apenas un 13%. El cuadro N° 8 es un resumen de

los cuadros 4, 5 y 7 y refleja el comportamiento de la antibioticoterapia más utilizada para el tratamiento de las Infecciones Urinarias ocasionadas por gérmenes Gram negativos, en el Hospital de las Mujeres (7). Los microorganismos presentan diferentes porcentajes de sensibilidad a un mismo antibiótico.

CONCLUSIONES

Las infecciones del tracto urinario son más frecuentes en las mujeres, entre los factores que las hacen más susceptibles, se incluyen una uretra femenina más corta, cam-

bios hormonales, actividad sexual, conductas higiénicas, métodos anticonceptivos, enfermedad subyacente y el embarazo entre otros. En este estudio se obtuvo un 18,5 % de incidencia positiva de los urocultivos realizados a 1833 mujeres en edad fértil del Hospital de las Mujeres. El primer microorganismo gram negativo como era de esperar fue *E. coli*, (56,1 %) Y el primer microorganismo gram positivo fue *Streptococcus agalactiae* (7,1 %). El desarrollo de la Infección Urinaria y la escogencia del tratamiento adecuado va a ser el resultante de la lucha entre los factores antibiótico, huésped y microorganismo. Del antibiótico porque se toma en cuenta su vida media, degradación, puerta de entrada más eficaz, efectos secundarios y costo - beneficio. Del huésped como la edad, el sexo, el embarazo, enfermedades subyacentes, historia previa de infecciones recurrentes, hábitos conductuales, sexuales e higiénicos, cumplimiento de la terapia, etc. Del germen como la virulencia, la capacidad de adherencia, capacidad de generar toxinas en forma natural o adquirida, creación de vías metabólicas alternas que impiden la eficacia del medicamento y de su comportamiento *in vitro*. Los antimicrobianos más utilizados en el Hospital de las Mujeres para el tratamiento de microorganismos Gram negativos frecuentemente aislados en ITU (*E. coli*, *K. pneumoniae*, y *P. mirabilis*) son Cefalo-

tina, Ampicilina, Nitrofurantoína, Amoxicilina/clavulonato, Trimetroprin/sulfametoxazole y Gentamicina. Cada uno de estos microorganismos presenta un comportamiento diferente para un mismo antibiótico.

Las tasas de sensibilidad de *E. coli*, para la Ampicilina, Cefalotina y Trimetroprin/sulfa son demasiado bajas para considerar estos antibióticos como agentes útiles en el tratamiento empírico. En cambio *E. coli* presenta excelente sensibilidad a la Nitrofurantoína, Amoxicilina/clavulonato, y Gentamicina. Las tasas de sensibilidad de *K. pneumoniae*, para la Ampicilina, Cefalotina y Nitrofurantoína son demasiado bajas para considerar estos antibióticos como agentes útiles en el tratamiento empírico. En cambio *K. pneumoniae* presenta excelente sensibilidad a la Amoxicilina/clavulonato, Gentamicina y Trimetroprin/sulfametoxazole. Las tasas de sensibilidad de *P. mirabilis*, para la Ampicilina, Cefalotina y Nitrofurantoína son demasiado bajas para considerar estos antibióticos como agentes útiles en el tratamiento empírico. En nuestro estudio, *P. mirabilis* es 100% resistente a la Nitrofurantoína, en cambio presenta excelente sensibilidad a la Amoxicilina/clavulonato, Gentamicina y Trimetroprin/sulfametoxazole. La Amoxicilina/clavulonato presenta excelente sensibilidad a los tres microorganismos antes menciona-

dos, sin embargo cabe resaltar que los gérmenes ya han comenzado a crear resistencia para este tipo de antimicrobianos bioquímicamente combinados. (beta lactámico con un inhibidor de la enzima lactamasa). La Trimetroprin/sulfametoxazole es un antibiótico que dejó de usarse por su alta resistencia, sin embargo en nuestro presente estudio puede observarse un repunte significativo en la sensibilidad para *K. pneumoniae*, y *P. mirabilis*.

En relación a *S. agalactiae* por ser un microorganismo Gram positivo, presenta antibióticos distintos para su erradicación de ITU, cabe resaltar que tiene mala sensibilidad para la Tetraciclina y excelente sensibilidad a la Ampicilina, Penicilina, Clindamicina, Eritromicina y Claritromicina. Cada reporte de antibiograma se convierte en un conjunto de datos y números individuales, un mismo microorganismo puede comportarse resistente o sensible a un mismo antibiótico en un momento dado, sin embargo el estar sometiendo los gérmenes a los mismos antimicrobianos, va creando un comportamiento particular según el lugar y más para las Infecciones del Tracto Urinario, cuyo inicio del tratamiento se hace en forma empírica, sin embargo la elección y la duración de la terapia adecuada dependen fundamentalmente del microorganismo y de la susceptibilidad más frecuentemente

encontrada en una zona geográfica. Es importante que los Laboratorios brinden estadísticas una o dos veces al año a los Comités de Farmacoterapia Nacional y Locales sobre el comportamiento de los microorganismos versus porcentaje de sensibilidad o resistencia, de esta forma se analiza la posibilidad de eliminar o adquirir nuevos antibióticos y de dar seguimiento a la conducta que presentan los antimicrobianos utilizados en forma empírica, esto podría llevar a mecanismos alternos de rotación evitando de esta forma crear gérmenes multiresistentes.

RESUMEN

La incidencia, etiología y sensibilidad de los microorganismos frente a los antibióticos más utilizados en el tratamiento de la infecciones urinarias en el Hospital de las Mujeres, fue llevado a cabo a partir de un estudio de 1833 urocultivos de mujeres fértiles en el período del 13 de junio del 2002 al 26 de mayo del 2003.

Se encontró una alta incidencia de infecciones urinarias de un 18,5 %, los gérmenes Gram negativo y Gram positivo más frecuentemente aislados fueron *Escherichia coli*

(56,1 %), y *Streptococcus agalactiae* (7,1 %), respectivamente. Este último tiene gran importancia por causar infecciones neonatales serias caracterizadas por sepsis y meningitis.

Con respecto a los antibióticos más frecuentemente utilizados en el Hospital se observa que *Escherichia coli* presenta su más alta sensibilidad a la Nitrofurantoína (95%), *Klebsiella pneumoniae*, posee alta sensibilidad a la Amoxicilina Iclavulonato en primer lugar (96%), y *Proteus mirabilis* presenta su máxima sensibilidad a la Trimetoprin/sulfametoxazole y Gentamicina (83%). *Streptococcus agalactiae* presentó su sensibilidad máxima a la Ampicilina y Penicilina (96%).

Los Laboratorios Clínicos en conjunto con los Comités de Farmacoterapia Nacional y Locales deben dar seguimiento periódico al comportamiento de los gérmenes frente a los antibióticos más utilizados en todos los centros de salud, se deben dar a conocer estos resultados para efectuar los cambios necesarios: seguimiento del comportamiento empírico, adquisición, eliminación o rotación de antibióticos de esta forma se controlan mejor las cepas microbianas multiresistentes y se le brinda una

mejor calidad de atención al cliente externo.

BIBLIOGRAFIA

1. Alvarado, C.R. y cols. Bacteriuria. Revista Médica de Costa Rica 46: 19, 1979.
2. Arguedas G. Jorge y cols. Bacteriuria en el Embarazo. Revista Médica de Costa Rica XLIV (460) 79 - 83; 1977.
3. Chaves M. Olga, Cunningham L. Lowell. Sepsis Urinaria. Revista Médica de Costa Rica XLVI(469) 171 - 173; 1979.
4. Gommariz M. y cols. Infecciones Urinarias no Complicadas. Del Sistema Nacional de Salud. Vol. 2 - W 6; 1998.
5. Hoeprich P.D., Culture of the Urine. Lab. Clin. Med. 56: 899;1960.
6. http://danival.org/microclin/antibio/antibioC110_pruebasensi3f.html
7. <http://www.fisterra.com/guias2/itu.htm>
8. <http://www.geocities.com/hotsprings-16432/pautas/iu.htm>.
9. <http://www.unizar.es/gine/2130bs.htm>.
10. <http://www.urologia-andrologia.com/infecciones.html>.
11. <http://www.urovirtual.net/paciente-Isaber/infecuri/articulo1.asp>.
12. <http://www.urovirtual.net/pacientel-saber/infecuri/articul02.asp>.
13. http://www.zambon.es/areasterapeuticas/02dolor/WMU_site/URC3210.HTM
14. Manual Merch. Evaluación Clínica de los Trastornos Genitourinarios. Novena edición, Edición Océano S.A, Doyma Libros, S.A. Manso, 15 - 17 - Barcelona. Pags 1839 - 1840, 1902 - 1904, 2089;1994.
15. Quintero M. Rodrigo, y cols. Infecciones Urinarias en Población Alajuelenceo Revista Médica de Costa Rica LII (493) 145 - 150; 1985.