

Sepsis Urinaria

(Sepsis Urinaria vs. Resistencia a los Antibióticos)

Olga Marta Chaves M.*

Louella Cunningham L.*

INTRODUCCION

La presencia de glóbulos de pus (piuria) en orina, solía considerarse signo clásico de infección, pero estudios recientes demuestran que en ciertos grupos, la mitad de los pacientes con bacteriuria, no presentan piuria o la presencia de pus no es continua. También la utilización de sonda para obtener muestra para estudios bacteriológicos, especialmente en la mujer, supone un peligro inherente de infección de 4 a 6 por ciento, cada vez que se realiza la maniobra. En consecuencia ha sido una tendencia a trabajar con muestras obtenidas sin sonda; en el hombre muestras intermedias y en la mujer por el método de "Toma Limpia"; en los lactantes y niños pequeños puede bastar la aplicación aséptica de una bolsa de plástico adherente sobre los genitales. Actualmente se acepta que un recuento superior a 100.000 bacterias por mililitro de orina, representa un nivel significativo e indica infección en vías urinarias. Recuentos inferiores a 10.000 se considera debido a contaminación, las cifras intermedias son discutibles y pueden deberse a varias causas, como envío tardío al laboratorio o a una contaminación importante por lo que se recomienda en estos casos un segundo estudio para controlar y resolver el problema. Con el auge de la respuesta microbiana a los Antibióticos, se desarrollaron métodos para definir a ciencia cierta el combate de una infección con estos agentes, los cuales son sustancias producidas por un organismo viviente. Los antibióticos utilizados en medicina clínica interfieren con algún aspecto de la estructura o función de los microorganismos; en concentraciones relativamente inofensivas para las células humanas. Por el foco de acción se dividen en: a) Antibióticos que afectan pared de célula microbiana. b) Antibióticos que afectan membrana del protoplas-

to. c) Antibióticos que interfieren en síntesis de proteínas. d) Antibióticos que afectan el metabolismo intermedio. Los antibióticos pueden matar los microorganismos y se habla de bactericida o pueden impedir su desarrollo y se habla de bacteriostático. En la terapéutica basta con bacteriostasis pues permite que las demás defensas tisulares curen la enfermedad.

MATERIALES Y METODOS

Para el recuento bacteriano existen varios métodos: 1. Placas cubiertas. 2. Asa Patrón o Asa Calibrada. 3. Papel adsorbente. 4. Prueba de Cloruro 2, 3, 5, trifenil tetrazolio. En nuestro caso usamos el método de "Asa Patrón o Asa Calibrada", la cual suministra 0.001 ml de orina. Se toma de cada muestra una asada de orina y se siembra en placas de Agar Sangre y Agar E.M.B. o Levine; se incuban a 37°C durante 18 a 20 horas y se cuentan las colonias. En este caso encontramos que los microorganismos más frecuentes en sepsis urinarias fueron:

CUADRO No. 1

<i>Escherichia coli</i>	77.5%
<i>Proteus vulgaris</i>	4.2%
<i>Proteus mirabilis</i>	5.8%
<i>Enterobacter sp.</i>	5.8%
<i>Klebsiella sp.</i>	3.3%
<i>Staphylococcus aureus</i>	2.5%
<i>Pseudomonas sp.</i>	0.9%

Se le dio importancia al recuento de colonias como criterio de bacteriuria para definir las cifras significativas o verdaderas de bacteriuria, en comparación con las cifras de bacteriuria compatibles con una contaminación de la muestra. La Prueba de Sensibilidad a los Antibióticos es de gran importancia en el tratamiento de infecciones pues facilita la escogencia de los Antibióticos más apropiados. El método que utilizamos es el más rutinario o sea el de Agar -difusión

con pastillas "Neo-Sensitabs", las cuales se identifican por su color. Se prepararon suspensiones de cuatro o cinco colonias del microorganismo causante de la infección en caldo Tioglicolato, se dejaron unos minutos a 37°C y luego se rayaron con una torunda en placas de Agar Müller-Hilton, cubriendo la totalidad de las placas; luego se distribuyeron las pastillas Neo-Sensitabs en forma aséptica y se incubaron por 16 a 20 horas, leyendo luego la zona de inhibición en milímetros; para la interpretación de la zona de inhibición se siguió el estándar según Kirby-Bauer. Los antídotos utilizados en la P.S.A. de los uro-

cultivos fueron los siguientes: 1. Antibióticos de amplio espectro: Ampicilina, Tetraciclina, Cloranfenicol, Aminosidina, Gentamicina, Cefalosporina, Trimetoprim-Sulfametoxazol. 2. Antibióticos específicos para microorganismos Gram Positivos: Penicilina, Meticilina, Vancomicina, Lincomicina, Eritromicina, Rifocinas. 3. Antibióticos específicos para microorganismos Gram Negativos: Kanamicina, Carbenicilina, Polimixina, Nitrofurantoina, Sulfonamidas.

Usando los agentes antimicrobianos citados encontramos los siguientes resultados:

CUADRO No. 2

Antibiótico	Microorganismos					
	E. coli %	P. mirabilis %	P. vulgaris %	Klebsiella sp %	Enterobacter sp %	Pseudomonas %
Ampicilina	46.2	87.7	40	75	42.8	100
Tetraciclina	37.6	100	40	25	28.6	100
Cloranfenicol	18.3	71.4	20	25	0	100
Aminosidina	13.0	100	0	0	0	100
Gentamicina	3.2	71.4	20	0	0	100
Cefalosporina	28.0	57.1	80	100	0	100
Polimixinas	25.8	85.7	60	25	42.8	100
Kanamicina	15.0	71.4	20	0	0	100
Carbenicilina	68.8	85.7	100	25	57.1	100
Nitrofurantoina	16.1	100	60	25	0	100
Trimetoprim						
Sulfametoxazol	26.9	42.8	20	50	0	100
Sulfonamidas	44.1	85.7	60	75	28.6	100

La resistencia a los Antibióticos de Staphylococcus aureus Manitol positivo Coagulasa positiva fueron:

CUADRO No. 3

ANTIBIOTICO	% % DE RESISTENCIA
Penicilina	0
Meticilina	100
Ampicilina	0
Eritromicina	66.6
Tetraciclina	66.6
Cloranfenicol	0
Aminosidina	33.3
Gentamicina	0
Cefalosporina	0
Rifocinas	0
Vancomicina	33.3
Lincomicina	66.6
Trimetoprim-Sulfametoxazol	33.3

CONCLUSIONES

En este trabajo demostramos, con la relación INFECCION vs. RESISTENCIA A LOS ANTIBIOTICOS, de cuáles antibióticos no debe abusarse en el tratamiento de infecciones urinarias; observamos cómo los microorganismos tienen una resistencia elevada a algunos de estos agentes, esto quizá debido al aumento en el número de variantes que causan dificultades en el laboratorio, por lo tanto, es recomendable que el clínico reciba información sobre las variantes de los Antibióticos para que así recomiende el uso de solo un agente representativo de cada grupo, dentro de los cuales se encuentre tanto afinidad química como resistencia cruzada. La resistencia a los antibióticos puede aparecer en cualquier momento, pero este desarrollo de resistencia puede bloquearse manteniendo concentraciones

elevadas del medicamento para inhibir los primeros grados de resistencia. Las mutaciones espontáneas no se pueden disminuir en forma eficaz, pero se puede inhibir la selección teniendo presente la existencia de otros medicamentos carentes de resistencia cruzada.

RESUMEN

1. Se estudian 120 casos con urocultivos de más de 100.000 colonias/cc y se determina el porcentaje de los diferentes microorganismos causantes de infección.

2. Se realizan las Pruebas de Sensibilidad a los Antibióticos y se determina el porcentaje de resistencia a los diferentes agentes antimicrobianos utilizados.

3. Se determinan las conclusiones y se tabulan y grafican los resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. CASALS, JOSE B.; PEDERSEN, OLE G., Sensibilidad Antimicrobiana con Neo-Sensitabs, 2da. Edición, C.C.S.S., Departamento de Servicios Médicos Asesoría de Laboratorios Clínicos, San José, Costa Rica.
2. DAVIS, B.D. y otros: Tratado de Microbiología, 1a. Edición, Editorial Salvat, España, 1977.
3. LORIA, R.; QUESADA, E.; PIZARRO, E.: Estudio de Bacteriurias y Pielonefritis durante tres años en el Hospital de Niños. Rev. Méd. Hospital Nacional de Niños. 3 (2):81.
4. LYNCH, MATTHEW J. y otros: Métodos de Laboratorio, 2da. Edición, Editorial Interamericana, México, D.F., 1976.
5. MADRIGAL, G.; OSEGUEDA, M.; MOHS, E.: Trimetoprim-Sulfametoxazol en el tratamiento de infecciones urinarias del niño, estudio comparativo con Ampicilina; Acta Médica Costarricense 20-2, 1977.