

# Infección Urinaria

## (ESTUDIO DE INFECCIONES URINARIA, EN ACOSTA AÑO 1980)

*Manuel Hidalgo Barrantes \**

### INTRODUCCION:

Este trabajo servirá no sólo para enumerar cuales son los principales agentes etiológicos productores de infecciones urinarias en este cantón, y cual es el método que se emplea para identificarlos y aislarlos sino también para recalcar la importancia del Laboratorio Clínico en este tipo de problema clínico. Tanto el urianálisis como el cultivo de orina tienen gran importancia en una población rural como la que hay en este cantón principalmente porque los pacientes que llegan a esta clínica son de lugares alejados y el diagnóstico correcto en un problema de infección bacteriana en vías urinarias es básico ya que les evita complicaciones y traslados a centros hospitalarios que se encuentran retirados de aquí debido a que en este lugar no hay hospital. La gran mayoría de los casos es en mujeres pero en los niños es donde el problema es más serio y muchas veces hay que realizar un diagnóstico diferencial con otro tipo de enfermedad como por ejemplo apendicitis ya que hay dolor y molestias que distorsionan el cuadro clínico y dificultan el diagnóstico. En hombres el número de casos es muy bajo y es un problema de ancianos. En general el urocultivo tiene gran importancia ya que por medio de él obtenemos la bacteria que está produciendo la infección y además al hacer la prueba de sensibilidad a los antibióticos (8) obtenemos los agentes antimicrobianos que eliminan esa bacteria. También es muy importante el

uso correcto del resultado por parte del médico para aplicar ese antibiótico correcto (2) para que sane más rápidamente el paciente y además para evitar la formación de resistencia por parte del microorganismo dificultando así la curación.

### MATERIALES Y METODOS:

Durante el año 1980 el Laboratorio Clínico de San Ignacio de Acosta recibió 385 pacientes con la orden de hacerles cultivo de orina. La muestra de orina se siembra en los siguientes medios de cultivo: Agar Sangre y Agar Levine E.M.B. (5) usando la técnica de estríación directa con asa calibrada (6), se incubaba a 37 ° C, a las 24 horas se lee y se hace el recuento de colonias; la muestra negativa se descarta a las 48 horas; la muestra positiva se identifica el microorganismo y se hace la prueba de sensibilidad usando el medio de Agar Muller Hinton y el método de agar difusión con pastillas "Neo Sensitabs" (3), se incubaba 24 horas, se lee la zona de inhibición que produce el antibiótico en milímetros. Los antibióticos que se usan en esta prueba se seleccionan de acuerdo a las normas establecidas en la Institución. Para bacterias Gram negativas usamos los siguientes antibióticos: Ampicilina, tetraciclina, cloranfenicol, gentamicina y trimetoprin-sulfametoxazol. Para bacterias gram positivas se usan: Penicilina G benzilica, ampicilina, tetraciclina, meticilina, trimetoprin-sulfametoxazol y lincomicina. La positividad se basó en la aparición de un recuento de más de 100000 colonias por mililitro de orina (9). Debido al alto porcentaje de muestras que aparecían contaminadas con dos o más bacterias, debiéndose esto al largo trayecto de tiempo que existía entre

\* Laboratorio Clínico, San Ignacio de Acosta, C.C.S.S.

la hora que se recogía la muestra y la hora que llegaba al laboratorio, se decidió que las personas que viven muy lejos del centro de Acosta recojan la muestra en el propio laboratorio en las primeras horas de la mañana, a la vez esta se siembra e incuba inmediatamente sea recogida; esto se hace para evitar el crecimiento de contaminantes en la orina y obtener resultados lo más correcto posible.

### RESULTADOS:

El cuadro No. 1 nos muestra que de los 385 cultivos de orina realizados 296 resultaron con un recuento de más de 100000 colonias por mililitro de orina, lo que representa un 76.8 % de positividad; los otros 89 cultivos salieron negativos o con un recuento inferior

por lo que se les consideró negativos; además haremos la distribución por sexos en donde el porcentaje de positividad es muy alto en mujeres, en hombres el porcentaje es muy bajo presentándose todos los casos entre los 50 y los 76 años. En el cuadro No. 2 haremos la distribución por microorganismos aislados, siendo *Escherichia coli* la bacteria que produce el mayor número de casos, en este cuadro veremos que la cantidad de casos producidos por bacterias Gran negativas es muy alto.

En el cuadro No. 3 servirá para ver el resultado de la prueba de sensibilidad de cada microorganismo por cada antibiótico que se usó; como dato interesante en este lugar el porcentaje de sensibilidad es alto porque los pacientes no tienen facilidad para automedicarse.

CUADRO No. 1

#### FRECUENCIA DE POSITIVIDAD POR SEXO.

| Muestra  | Mujeres |      | Hombres |     | Total. |      |
|----------|---------|------|---------|-----|--------|------|
|          | No.     | %    | No.     | %   | No.    | %    |
| Negativa | 85      | 22.1 | 4       | 1.1 | 89     | 23.2 |
| Positiva | 281     | 72.9 | 15      | 3.9 | 296    | 76.8 |

CUADRO No. 2

#### FRECUENCIA POR BACTERIA.

| Gram negativa                         | No. muestras | %    |
|---------------------------------------|--------------|------|
| <i>Escherichia coli</i>               | 203          | 68.5 |
| <i>Proteus vulgaris</i>               | 32           | 10.8 |
| <i>Pseudomonas sp.</i>                | 30           | 10.1 |
| <i>Klebsiella sp.</i>                 | 13           | 4.4  |
| Gram positiva                         |              |      |
| <i>Staphylococcus aureus</i>          | 11           | 3.7  |
| <i>Streptococcus beta hemoliticus</i> | 7            | 2.3  |

**CUADRO No. 3**  
**PORCENTAJE DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIOTICOS.**

**Bacterias Gram negativas.**

| ANTIBIOTICO    | MICROORGANISMOS  |                  |             |            |
|----------------|------------------|------------------|-------------|------------|
|                | Escherichia coli | Proteus vulgaris | Pseudomonas | Klebsiella |
| Ampicilina     | 34°/o            | 26°/o            | 15°/o       | 27°/o      |
| Tetraciclina   | 11°/o            | 16°/o            | 12°/o       | 35°/o      |
| Cloranfenicol  | 82°/o            | 52°/o            | 45°/o       | 62°/o      |
| Gentamicina    | 76°/o            | 63°/o            | 96°/o       | 77°/o      |
| Trimetoprin    | 85°/o            | 72°/o            | 36°/o       | 51°/o      |
| Sulfametoxazol |                  |                  |             |            |

**Bacterias Gram positivas**

| ANTIBIOTICO                    | MICROORGANISMOS       |                       |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                | Staphylococcus aureus | Strept. beta hemolit. |
| Penicilina G                   | 68°/o                 | 100°/o                |
| Bencillica                     |                       |                       |
| Ampicilina                     | 47°/o                 | 100°/o                |
| Tetraciclina                   | 52°/o                 | 100°/o                |
| Meticilina                     | 3°/o                  | 100°/o                |
| Lincomicina                    | 61°/o                 | 100°/o                |
| Trimetoprin—<br>sulfametoxazol | 98°/o                 | 100°/o                |

**CONCLUSIONES:**

Una infección urinaria puede afectar a personas de cualquier edad y sexo, la gravedad varía desde las que pasan inadvertidas hasta las que comprometen seriamente todo el organismo (1). La única manera segura para un diagnóstico específico en cuanto a una infección urinaria es por medio del cultivo de orina. En la actualidad (7) el hecho de que en un recuento haya más de 100000 bacterias por ml. de orina se considera como número suficiente para decir que hay infección; recuentos inferiores a 10000 colonias por ml. de orina se consideran negativos y el número presente de bacterias es por contaminación de la muestra; recuentos intermedios entre 10000 y 100000 generalmente se considera contaminación por envío tardío de la muestra en el laboratorio,

en algunos casos se puede presentar un recuento inferior a 100000 por estar el paciente hidratado o que haya recibido una terapéutica antibacteriana específica (4), en este caso hay que solicitarse repita la muestra en condiciones adecuadas. Además hay que recalcar el hecho de que al existir una flora mixta en un cultivo se considera como signo de contaminación. En estos problemas infecciosos el laboratorio clínico juega un papel básico tanto para determinar si existe o no una infección; que clase de microorganismo la está produciendo y la correcta elección del antibiótico a usar para que el paciente sane más rápidamente y además evitar el problema de la resistencia del microorganismo. Además el laboratorio debe educar al paciente para que la toma de la muestra sea lo más correcta posible para evitar los problemas de contaminación.

**RESUMEN:**

Durante el año 1980 se realizaron 385 cultivos de orina en el Laboratorio de la Clínica del Seguro Social en San Ignacio de Acosta, reportándose una positividad de un 76.80/o. En cuanto a la frecuencia por sexo el porcentaje en mujeres es muy alto; en hombres es un problema de ancianos y los casos más severos se presentan en niños. La bacteria que con mayor frecuencia aparece a la hora de hacer el recuento bacteriano es *Escherichia coli*. A todas las muestras positivas se les montó la Prueba de Sensibilidad a los Antibióticos; veremos el porcentaje de sensibilidad a los diferentes agentes antimicrobianos usados.

**BIBLIOGRAFIA.**

- 1.- Bailey, W.R.; Scott, E.G. *Diagnostic Microbiology*. 3 edición, Editorial Médica Panamericana, 103-109, 1973.
- 2.- Bryant, M.C. Antibióticos y su control mediante el Laboratorio. Edit. El Manual Moderno S.A. México 11 D.F., 9-10, 1976.
- 3.- Casals, J.B.; Pedersen, O.G. Sensibilidad antimicrobiana con Neo-Sensitabs, 2 edición, Departamento Servicios Médicos, Asesoría de Laboratorios Clínico, San José, Costa Rica.
- 4.- Clapp, L.B.; Kalmanson, G.M. The quantitative evaluation of bacteriuria and pyuria. *Amer. J. Med. Sci.* 248: 158-163, 1964.
- 5.- Chaves, O.M.; Cunningham, L. Sepsis urinaria. *Rev. Med. Costa Rica*, 469: 171-173, 1979.
- 6.- Hoeprich, P.B. Culture of the urine. *J. Lab. Clin. Med.* 56: 899-902, 1960.
- 7.- Kass, H.F. Geographic pathology of bacteriuria. *The Kidney*. The Williams and Wilkins Co. 1966.
- 8.- Lynch, M.J.; Raphael, S.S.; Mellor, L.D.; Spare, P.D.; Inwood, M. J. *Métodos de Laboratorio*, 2 edición, Editorial Interamericana, México D. F. 984-985, 1976.
- 9.- Prother G.C.; Sears, B.R. In defense of the urethral catheter. *J. Urol.* 83: 337-344, 1960.