

La Infección en el Manejo del Paciente con Obstrucción Prostática

Fernando de la Fuente *

INTRODUCCION

La infección de las vías urinarias ha sido motivo de estudio y de grandes esfuerzos para su diagnóstico y tratamiento; desde los autores franceses de principio de siglo hasta nuestros días son incontables los científicos que se han dedicado al problema; innumerables han sido los pacientes fallecidos como consecuencia de la sepsis urinaria y de la morbilidad tan elevada nos damos cuenta día a día en nuestras salas del hospital. Lejos de solucionarse el problema pareciera que cada día y conforme se profundiza en el conocimiento de la etiología, fisiopatología y tratamiento de la infección urinaria, ésta continúa haciendo estragos en los pacientes. El enfermo prostático es uno de los casos típicos de esta situación lo que ha dado motivo para el presente estudio. Si bien la literatura mundial está inundada de excelentes trabajos a este respecto con los Magistrales de Marshall, Mabeck (14-15) y de Tratados como el de Campbell (15), consideramos que este trabajo en nuestro medio aporta algunas conclusiones de importancia para el manejo de la infección en el paciente con hipertrofia prostática. La idea ha sido estudiar el grado y el tipo de infección en el paciente con retención urinaria y consecuencias de la misma, al ingreso al hospital como primer punto. En segundo lugar qué ocurre con el paciente durante su evolución intrahospitalaria, qué papel desempeña la infección agregada a la instrumentación y cirugía en las vías urinarias y en el resto del organismo. Tipo de microorganismo y posibilidades de tratamiento. Al final se hará una discusión de los hallazgos y un resumen general. Esta tesis ha sido guiada por el Dr. Andrés Vesalio Guzmán Calleja, Director de la Cátedra de Cirugía de la Universidad de Costa Rica, en el Hospital San Juan de Dios.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizó en 25 pacientes con retención urinaria por hipertrofia prostática en los cuales no se había efectuado ningún procedimiento de drenaje al ingresar al hospital, por lo que se considera casos libres de la infección agregada que proporciona al cateterismo o la cirugía. Los enfermos acudieron al hospital por presentar retención urinaria asociada a síntomas y signos de prostatismo siendo el menor de 50 años y el mayor de 84. La edad promedio fue de 67 años. El 80% procedían de la Provincia de San José; fue difícil encontrar pacientes de otras provincias pues casi siempre han sido cateterizados previamente. El 80% presentaban enfermedades cardiovasculares y pulmonares asociadas y un 16% Diabetes Mellitus. Para la obtención de la muestra inicial se utilizó la punción suprapúbica con aguja (2) con la más estricta técnica de asepsia, de inmediato se envió la muestra al laboratorio para preservación en frío (10, 17) y se efectuó con examen general de orina, recuento de colonias, urocultivo y prueba de sensibilidad a antibióti-

* Residente de Cirugía. Hospital San Juan de Dios.

cos; al mismo tiempo se tomó Leucograma y Hemocultivo; este último leído a las 48 horas y 5 días. El estudio posterior a instrumentación o cirugía se efectuó de la siguiente forma: cateterismo 12, Cistoscopia 5, Prostatectomía 8 (6, 9, 15, 16, 18); haciéndose nuevamente uranálisis, conteo de colonias, urocultivo y prueba de sensibilidad a antibióticos a las 6 horas; leucograma y hemocultivo tomado a las 6 y 24 horas después del procedimiento y leídas a las 48 horas y 5 días.

RESULTADOS

ESTUDIO INICIAL

	Leucocitos X campo	Nº de casos
Uranálisis:	1 a 15	13 (52%)
	15 a 50	8 (32%)
	más de 50	4 (16%)

Conteo de Colonias:	menos de 1.000	: 9 (36 %)
	50.000	: 2 (8 %)
	1 de 100.000	: 14 (56 %)

Urocultivo:

Positivos	: 19 (76%)
Negativos	: 6 (24%)

Tipo del Germen

Escherichia Coli	: 10 (40%)
Staphylococcus Albus	: 2 (20%)
Proteus Vulgaris	: 3 (12%)
Streptococcus B Hemolítico	: 1 (4%)

SENSIBILIDAD A ANTIBIOTICOS

2 Urocultivos fueron resistentes a todo antibiótico del total de 19 positivos o sea el 10.53 y se resume así:

2 a Proteus Vulgaris.

Los antibióticos con más sensibilidad a los diferentes gérmenes fueron por orden de frecuencia:

E. Coli: Nitrofurantoina Ampicilina Canamicina.
 Staphylococcus Albus: Penicilina Ampicilina.
 Proteus Vulgaris : Ampicilina, Canamicina.
 Streptococcus B. H. : Ampicilina.

Leucograma

Nº de Leucocitos	Nº de Casos
5.000 a 10.000	14 (56%)
10.000 a 15.000	9 (36%)
1 de 15.000	2 (8%)

Hemocultivo

Negativos	: 25 (100%)
Positivos	: 0 (0%)

CORRELACION DE ESTUDIO INICIAL

a) Clínica

De los pacientes con evolución de padecimiento de menos de 6 meses que eran 12. 6 presentaban urocultivos negativos, 5 por *Staphylococcus Albus* y 1 por *Proteus Vulgaris* por lo que se considera el tiempo de evolución como factor de vital importancia en la infección urinaria de los enfermos prostáticos. (4, 5, 13, 22).

b) Para-Clinica

Los hallazgos de los diferentes medios usados para la detección de la infección urinaria fueron en su mayoría similares y así vemos como los 6 pacientes con urocultivo negativo tenían a su vez los otros parámetros negativos.

UROCULTIVO NEGATIVO

Nº de Casos	Leucograma	Conteo de Colonias	Leucocitos x Campo	Hemocultivo
1	5.000	- de 1.000	1 a 15	NEG.
2	7.650	- de 1.000	1 a 15	NEG.
3	6.250	50.000	15 a 50	NEG.
4	9.500	- de 1.000	1 a 15	NEG.
5	8.300	- de 1.000	1 a 15	NEG.
6	7.800	- de 1.000	1 a 15	NEG.

ESTUDIO POSTERIOR

URANALISIS

Leucocitos x campo	Nº de casos
1 a 15	4 (16 %)
15 a 50	5 (20 %)
+ de 50	16 (64 %)

Conteo de Colonias

— de 1.000	= 2 (8%)
80.000	= 1 (4%)
+ de 100.000	= 22 (88%)

Urocultivo

Positivos:	24 (96%)
Negativos:	1 (4%)

TIPO DE GERMEN

<i>Pseudomonas aureoginosa</i> :	3 (12.48%)
<i>Escherichia Coli</i> :	(37.44%)
<i>Proteus Vulgaris</i> :	3 (12.48%)
<i>Staphylococcus Albus</i> :	4 (16.64%)
<i>Staphylococcus aureus</i> :	2 (8.32%)
<i>Klebsiella</i> :	1 (4.16%)
Mixto (<i>E. Coli</i> y <i>Proteus</i>):	2 (8.32%)

SENSIBILIDAD A ANTIBIOTICOS

5 urocultivos fueron resistentes a todos antibióticos del total de 24 positivos, lo que representa el 20.81% y se resume así:

- 1 a Escherichia Coli
- 2 a Pseudomonas A.
- 2 a Proteus V.

Los antibióticos con más sensibilidad a los diferentes gérmenes fueron por orden de frecuencia:

E. Coli: Nitrofurantoina, Ampicilina, Kanamicina, Colimicina

Pseudomonas A: Colimicina

Proteus V: Nitrofurantoina Acido Naldixílico

Staphylococcus Albus: Ampicilina, Kanamicina

Staphylococcus Aureus: Ampicilina

Klebsiella: Clorafenicol

Mixto: Nitrofurantoina, Colimicina.

Leucograma:

Nº de leucocitos	Nº de Casos
5.000 a 10.000	3 (12%)
10.000 a 15.000	14 (56%)
+ de 15.000	8 (32%)

HEMOCULTIVOS

Negativos = 24 (96%)
Positivos = 1 (4%)

GERMEN CULTIVADO

Escherichia Coli
Resistente a todo antibiótico

COLOCACION DE ESTUDIO POSTERIOR:

a) Clínica:

Durante su estadía en el hospital los pacientes fueron cuidadosamente evaluados desde el punto de vista clínico las veces que se consideraron necesarias. La edad no representó problema en la evolución del cuadro, lo mismo podemos afirmar de los padecimientos cardiocirculatorios. La diabetes en especial y las complicaciones pulmonares post-operatorias si fueron causas coadyuvantes en la morbilidad y estadía de los enfermos notándose en éstos claramente una curva ascendente respecto al resto de los pacientes sin estos problemas. La infección urinaria fue más difícil de tratar en los diabéticos. Las complicaciones comprobadas que se pueden atribuir a sepsis urinaria fueron: (11, 10, 12, 16 y 22).

Fiebre en 22 casos: (88%)
Pielonefritis en 2 casos: (88%)

Septicemia en 1 caso: (4%)
Shock séptico ninguna: (0%)
Fallecido 1 = (4%)

PARA-CLINICA:

Los datos de laboratorio nos hablan de un elevado porcentaje de infección urinaria posterior a cualquier procedimiento de drenaje (6, 7, 11, 18). Los resultados de los diferentes métodos usados

para la detección de la sepsis urinaria (19,17), corrieron paralelos al grado de infección y sus consecuencias y así vemos como un 64% presentaban + de 50 leucocitos por campo en orina; un 88% un conteo de colonias superior a 100.000, un 96% urocultivo positivo, un 88% con leucograma de más de 10.000 y en un caso un hemocultivo positivo.

DISCUSION

Como primer dato positivo observamos que de 25 pacientes: (24%) no presentaban infección urinaria demostrable a su ingreso al hospital, el 76% restante estaba infectado guardando esto relación íntima con el tiempo de evolución del padecimiento. Solo un paciente mostró pruebas negativas durante su estancia de infección urinaria, tanto iniciales como posterior a cateterismo vesical y prostatectomía lo que representa un 4% del total. Este dato es similar al porcentaje observado por Marshall 15-16 en su estadística. El método usado en la obtención de las muestras y la interpretación de los resultados que fueron realizados según lo expuesto por Bailey (2) nos demuestra la seguridad del mismo. En nuestro estudio encontramos un 40% de cultivo por *Escherichia Coli* en el examen inicial lo cual es similar a otros estudios como los realizados por Mabeck 14 y McGeachie (17). Clínicamente el paciente portador de *E. Coli* no tenía manifestaciones de gravedad a su ingreso mientras que los portadores del mismo gérmenes los cultivos posteriores a la instrumentación tenían siempre alteraciones focales y sistemáticas importantes lo que corrobora lo expuesto por Marshall (15) de que el germen exalta la virulencia al tener nuevo ingreso de sepsis o un medio más adecuado para su multiplicación. Referente al tratamiento de este elemento notamos que en el primer cultivo había siempre buenas posibilidades de administración de drogas con éxito tales como Nitrofurantoína, Ampicilina, Kanamicina y Colimicina, sin embargo ninguno de los enfermos recibió tales antibióticos a su ingreso. Cabe aquí preguntar si el paciente se hubiera beneficiado con la terapia adecuada preventiva la recibir una nueva agresión del germen. Esta situación aun no ha sido debidamente aclarada. Séneca - (21) obtiene resultados similares a los nuestros en el tratamiento de *E. Coli* en el post-operatorio y la dificultad de encontrar la droga apropiada.

En nuestro estudio tuvimos un paciente que falleció a consecuencia de septicemia por *Escherichia Coli*, las lesiones encontradas en la autopsia revelaron una cistitis severa, pielonefritis aguda supurada y crónica, múltiples micro-abscesos pulmonares y embolia pulmonar como causa final. Hasta qué punto tuvo relación en la muerte de este paciente el trauma quirúrgico?. Según Campbell (5) y Anderson (1) la relación es franca y en nuestro paciente la situación es similar; ya que la discusión principal acerca de la génesis de la pielonefritis se refiere a la vía por la cual llegan los gérmenes al riñón a saber: Diseminación hematógena y extensión retrógrada por los ureteres o por los linfáticos periureterales de una infección de las vías urinarias bajas. Antes de presentar las pruebas a favor de cada una de estas vías debe recalcar que se acepta en general que la estasis de orina por la obstrucción de vías urinarias es factor importante para la pielonefritis. En fecha reciente se han reunido pruebas de que las infecciones pueden ascender desde uretra y vejiga a los riñones por los ureteres o por los vasos linfáticos o sanguíneos

adyacentes. Se ha provocado la enfermedad en animales por inyección intravesical de bacterias; ocurre pielonefritis donde el ureter está intacto y no donde se ha cortado y ligado. Hay íntima correspondencia entre las lesiones producidas de esta manera y las observadas en la enfermedad clínica. Valiéndose de técnicas y anticuerpos fluorescentes pueden descubrirse bacterias en el ureter en estos animales en término de horas de inyectadas en la vejiga. Es interesante que si introduce en la vejiga una cuenta de vidrio para provocar orina residual las cifras de pielonefritis provocadas en animales ascienden de 60% a casi 90%; esto concuerda con el papel importante de la éstasis. La contaminación bacteriana de la vejiga en presencia de éstasis es tan peligrosa en los animales de experimentación que explica la elevada frecuencia de pielonefritis en pacientes portadores de enfermedad obstructiva urinaria. Estas observaciones subrayan la importancia de la contaminación vesical por introducción de sondas o instrumentos. El *Staphylococcus Aureus* y la *Pseudomona Auroginosa* se presentaron en nuestro estudio siempre después de las maniobras de drenaje, con poca sensibilidad a antibióticos y con gran repercusión clínica en el paciente. A este respecto los resultados son similares al estudio realizado por Marshall, Norden (18) y Desautels (6) tienen una incidencia menor de infección en sus estadísticas en los estudios hechos a posteriori de un cateterismo. Esta situación de diferencia es comprensible por la mejor asepsia en el manejo de los pacientes en otros Hospitales.

RESUMEN

- I) Se estudian 25 paciente con retención urinaria por hipertrofia prostática sin instrumentación previa.
 - II) Las muestras fueron tomadas en forma aséptica.
 - III) Se encuentra un 24% de pacientes sin infección a su ingreso.
 - IV) El germen encontrado en el estudio inicial más frecuente fue *Escherichia Coli*.
 - V) No se encontró relación entre el grado de infección y otras manifestaciones patológicas extra-urinarias.
 - VI) El tiempo de evolución de la enfermedad obstructiva y la infección estuvieron íntimamente ligadas.
 - VII) La instrumentación y la cirugía propiciaron una incidencia de 88% de Pielonefritis y un muerto por septicemia lo que representa un 4%.
 - VIII) El agente patógeno más frecuente en el estudio posterior fue *Escherichia Coli* con virulencia exaltada por la instrumentación de difícil manejo y responsable del fallecimiento.
 - IX) Los antibióticos de elección en general para la infección urinaria post-cirugía son Nitrofurantoina, Ampicilina, Kanamicina y Colimicina.
 - X) Debe mejorarse la asepsia en el manejo de nuestros enfermos prostáticos.
 - XI) Solo un paciente tuvo orina estéril desde su ingreso hasta su salida.
-

BIBLIOGRAFIA

- 1) **ANDERSON W.** Pathology For The Surgeon. Philadelphia. W.B. Saunders. Co. 1967.
 - 2) **BAILEY E.S.** Suprapubic Bladder Aspiration in Diagonal Journal 1-293-4 Feb. 1969.
sis of Urinary Tract infections. British Medi-
 - 3) **BOYD W.** Pathology For The Physician. Philadelphia. Lea and Febiger 1967.
 - 4) **CAMPBELL M.** Principles of Urology. Philadelphia W.B. Saunders. Co. 1960.
 - 5) **CAMPBELL M.** Urology. Vol III Philadelphia W.B. Saunders Co. 1963.
 - 6) **DESAUTELS G.** The causes of catheter- induced urinary infection and their Prevention. Journal of urology 101-757-60 Mayo 1969.
 - 7) **EASWOOD C. et AL** Detection of urinary Tract Infection. The Lancet.
Vol. I Tomo I 298 Abril 1968.
 - 8) **FLOCKS R. et AL** Urinary Tract infection. The Medical Clinics of North America Vol. 54 Nº 2 - 397-410 Marzo 1970.
 - 9) **HALTIWANGER G.** Management of Bening Prostatic Hipertrophy. The Surgical Clinics of North America. Vol 45 Nº 6 Dic. 1965.
 - 10) **HINMAN P.H.** Bacterial Elimination. The Journal of Urology Vol. 99 - 811-825 Junio 1968.
 - 11) **KENNEDY** Urinary Cell Excretion in the Diagnosis of Pyelonephritis. British Journal of Urology 36-354-359 Junio 1964.
 - 12) **LAMPE CH.** New Test for the Detection of Bacteriuria. The Journal of Urology Vol. 90 - 345-347 mayo 1968.
 - 13) **MABECK C. E.** Studies in urinary Tract infections. Acta Med SCANDINAVICA Vol. 186-3, 38. Agosto 1969.
 - 14) **MABECK C. E.** Studies in Urinary Tract infections. Acta Médica SCANDINAVICA Vol. 186- 39-45 Set. 1969.
-

- 15) MARSHALL A.D. Retropubic Prostatectomy: A Review with Special Reference to urinary infection British Journal of Urology Vol. 39 Tomo I 30s-328 Feb. 1967.
 - 16) MARSHALL A.D. Blood Stream Infection Following Retropubic Prostatectomy. British Journal Of Urology Vol. 39 Tomo II 4820489 Junio 1967.
 - 17) Mc GEACHIE R. Quantitative Bacteriology of Urinary. Infection British Journal of Urology Vol. 38 Tomo I 294-301 Junio 1966.
 - 18) NORDEN J. ET AL Study Of Urinary Infections By CATHETERIZATION. The New England Journal of Medicine. Vol. 278 N° 17 Abril 1968.
 - 19) RAPHAEL, Me- Medical Laboratory and Clinical Pathology
llor L. Philadelphia L. W.B. Saunders Co. 1969.
Pathology. Philadelphia L.W.B. Saunders Co.
984-1162 1968.
 - 21) SENECA C.E. Efficacy of Drugs in Gram -Negative Urinary Pathogens. The Journal Of Urology Vol. 90. 337-341 Marzo 1968.
 - 22) SMITH L. and Infections Of the urinary tract. The Medical
W. MARTIN clinics of North America. Vol. 50 N° 4.
1127-1135 Julio 1966.
-