

## Estudio, prevención y tratamiento de las infecciones urinarias en la cirugía vésico-prostática. Investigación bacteriológica urinaria en nuestro medio.

Dres. SOCOLOVSKY, Rodolfo M.; CAPALBO, Pedro.; BORGNA, Hugo C.; QUIROGA, Juan M.; GROSSI, Omar. (\*)

**RESUMEN:** Se relata la experiencia de los autores en el seguimiento y control de las infecciones urinarias en la cirugía vésico-prostática desde el año 1983 hasta 1989. Durante ese período se controlaron 772 pacientes operados y en ellos se efectuaron controles bacteriológicos, térmicos y clínicos para determinar la eficacia de los distintos sistemas utilizados para prevenir las complicaciones infecciosas postoperatorias. Estos sistemas fueron fundamentalmente dos: a) Irrigación vesical con solución de Neomicina-Polimixina y b) Inyección preoperatoria de Gentamicina 80 mg 1 hora antes de la cirugía y otra dosis similar 8 horas después de la primera.

Estos resultados se confrontaron con un período en el cual se usó terapéutica antibiótica tradicional, y con otro (randomizado) en el cual los pacientes operados no recibieron ningún tipo de tratamiento antibiótico. Se destaca así la utilidad de la profilaxis con Gentamicina y su bajo costo operativo.

Al estudio de la bacteriología urinaria en los postoperatorios vésico-prostáticos se asoció el estudio de la bacteriología urinaria realizada en la Clínica Güemes de Luján desde mayo de 1986 a julio de 1987 donde se analizaron 1.464 muestras de orina.

Los gérmenes más comunmente hallados fueron: E. Coli, Pseudomona, Klebsiella, Enterococo y Proteus, haciéndose notar también en los análisis postoperatorios el Estafilococo y la Cándida.

Los antibióticos de mayor efectividad demostraron ser las Cefalosporinas de 3ª generación y la Quinolona usada en este trabajo

(Revista Argentina de Urología, Vol. 56, Pág. 95, 1991)

Palabras clave: Infecciones urinarias - Cirugía vésico-prostática

### INTRODUCCION

Es desde hace años conocida la morbimortalidad asociada al cateterismo uretral (13). En EE.UU, donde se producen aproximadamente 400.000 infecciones urinarias intrahospitalarias por año, el 66% de las mismas se deben al sondaje vesical.

También en ese país se registran 10.000 casos de bacteriurias producidas por gérmenes Gram (-) asociadas a infecciones urinarias hospitalarias siendo del 5 al 10% según las estadísticas, los óbitos ocasionados por estas. Pueden calcularse en 3.200 fallecimientos como mínimo, los ocasionados por infecciones urinarias intrahospitalarias

en Norteamérica, sobre todo en aquellos pacientes que tienen mal pronóstico por sus enfermedades de base (25-50).

Se ha estimado que estas infecciones prolongan la hospitalización en un promedio de 2.5 días, aumentando el costo por tratamiento en u\$s 750 diarios (1-13-24-25).

Estas cifras hablan por sí solas de la importancia del tema, del alto riesgo que corren los pacientes que son sometidos a cateterismo uretral y del elevado costo de la atención médica cuando se producen complicaciones infecciosas. Para tratar de disminuir la frecuencia de esta patología se han estudiado intensamente:

- a) Lugares de contaminación
- b) Sistemas de drenaje
- c) Irrigación vesical con antibióticos o sin ellos
- d) Antibioticoterapia en forma convencional, específica y profiláctica.

(\*) Servicio de Urología Luján, Luján - Provincia de Buenos Aires

No podemos dejar de mencionar la existencia de enfermedades predisponentes que facilitan la aparición de infección urinaria en los pacientes cateterizados, como son: diabetes, cirrosis, obesidad, desnutrición, insuficiencia renal crónica, broncoenfisema y enfermedades inmunosupresoras, las cuales también ensombrecen el pronóstico de los pacientes que sufren complicaciones infecciosas (25).

### Lugares de Contaminación

En un estudio realizado por Bremmer y Madsen (52), encontraron igual germen en la orina y en la fosa navicular del meato uretral en un 75% de casos de prostatectomía (10-13-28).

También fueron coincidentes los gérmenes hallados en la orina de pacientes cateterizados con los gérmenes ubicados en el periné y en el sitio de unión de la sonda vesical con la bolsa de diuresis (3-27).

Se ha observado el rápido desarrollo de bacterias en los sistemas colectores de orina cuando están en contacto con el aire, lo que produce un 100% de infección urinaria a las 6 horas de colocado este sistema en el paciente (1), estos hallazgos hicieron pensar en métodos locales y generales para evitar la contaminación.

### MÉTODOS LOCALES

#### Sistemas de Drenaje

Dentro de los métodos locales debemos mencionar el desarrollo de los sistemas de drenajes cerrados, definiendo a los mismos como unidades compuestas por la sonda de drenaje y la bolsa colectora previamente empaquetados y ensamblados, con lo cual la orina no entra en contacto con el aire. La efectividad de los mismos se demostró estadísticamente, reconociéndose hoy que con estos sistemas de drenaje se contamina el 50% de los pacientes entre el día 10<sup>o</sup> y el día 13<sup>o</sup> de registrado el cateterismo.

Es válido remarcar aquí las diferencias de morbimortalidad existentes con los sistemas de drenajes abiertos totales (8) (sistema abierto total es el que drena en un receptáculo abierto al aire) con los cuales el 100% de los pacientes están infectados a las 6 horas de colocado dicho sistema.

En cuanto al cateterismo que llevamos a cabo en la cirugía véscico-prostática, aunque utilizemos un sistema de drenaje cerrado, en la práctica los consideramos **sistemas cerrados parciales**, dado que tienen una triple vía para irrigación y se conecta y desconecta la unión sonda vesical bolsa de diuresis para efectuar lavados vesicales. Esto favorece la contaminación del sistema y aumenta significativamente las posibilidades de infección. Otro método local para tratar de disminuir el porcentaje de infecciones es el desarrollado por Martín Christopher (12): irrigación vesical con soluciones antisépticas o con soluciones antibióticas

#### Irrigación vesical

En el año 1962, dichos autores demostraron la eficacia de las irrigaciones continuas de vejiga para disminuir las

infecciones urinarias en **pacientes cateterizados**. Utilizaron una solución de ácido acético al 0.25% y otra con Neomicina-Polimixina y encontraron que el número de pacientes infectados a los 15 días era sólo del 10%. Las desventajas de estos métodos (hematuria e hipogastralgia con el primero, aparición de gérmenes resistentes con el segundo) no son lo suficientemente importantes para dejarlos de lado dentro del tratamiento preventivo de la infección urinaria en pacientes con sonda vesical.

### MÉTODOS GENERALES

#### Antibioticoterapia

Por último, la antibioticoterapia usada habitualmente hasta hace una década, combinando antibióticos de distinto espectro, para el tratamiento preventivo de las infecciones urinarias en pacientes cateterizados, operados o no, demostró severas falencias en los siguientes aspectos:

- a) **Desconocimiento del germen causal**
- b) **Desarrollo de gérmenes resistentes y sobreinfecciones agregadas importantes.**
- c) **Costo prestacional elevado** (tanto por el gasto en antibióticos como por las complicaciones derivadas del uso inadecuado de éstos).

Por todo ello y abriéndonos camino a un uso más racional de los antibióticos, apoyándonos fundamentalmente en un buen seguimiento clínico-bacteriológico, es que se ha popularizado el uso de la profilaxis antibiótica pre y perioperatoria (6).

En las estadísticas generales de complicaciones postoperatorias es significativo observar la importancia de operar pacientes libres de focos infecciosos.

En un estudio realizado sobre 761 pacientes (11) sometidos a cirugía prostática a cielo abierto, el 23% de los mismos previamente no infectados, desarrollaron infección urinaria y de ellos 9.8% infección de herida; mientras que los pacientes infectados previamente, el 44% tuvieron infección urinaria postoperatoria y de ellos 20.5%, padecieron infección de herida. En la búsqueda de soluciones al problema de la contaminación por sondaje vesicouretral, se han desarrollado diversos métodos de profilaxis antibiótica preoperatoria.

Creemos válido definir aquí el término **profilaxis**: *“Es el empleo de agentes antimicrobianos antes del procedimiento quirúrgico, como una defensa anticipada contra la infección en pacientes preoperatoriamente no infectados. El agente antimicrobiano debe alcanzar una concentración en sangre y orina suficiente para erradicar la bacteria inoculada en el momento de la cirugía o presente en el sitio operatorio en un número no significativo”* (10). Así entendido este tema, debemos decir que hay diversos métodos de profilaxis, que difieren en el antibiótico utilizado, en el lapso en el que se suministra y en la duración total del tratamiento preventivo instituido. Debemos destacar que la profilaxis disminuye la frecuencia de la bacteriuria sólo en los primeros cuatro días y que es tan efectivo el régimen de

tratamiento de 24 horas como la terapéutica continuada durante tres o cuatro días (10-11).

Según menciona Dellinger (6) la esterilización preoperatoria del tracto urinario es la mejor forma de impedir infecciones de pared y según Burke (21) el uso de antibióticos preoperatorio es más efectivo que el uso perioperatorio.

## MATERIAL Y METODO

### Introducción

Se decidió investigar los métodos más efectivos y menos costosos para tratar de prevenir la infección urinaria postoperatoria en cirugía vésico-prostática y al mismo tiempo establecer cuál es la flora microbiana y su sensibilidad, con la cual tenemos que lidiar diariamente. Esta presentación constará por ello de dos capítulos:

- 1) Estudio de métodos de prevención de la infección urinaria postoperatoria.
- 2) Bacteriología urinaria en nuestro medio.

### CAPITULO 1°

Hemos estudiado los pacientes del Servicio de Urología de la Clínica Güemes de Luján, en los cuales llevamos a cabo operaciones vesicales y/o prostáticas desde el año 1980 hasta el año 1989. Podemos dividir ese lapso en 4 períodos:

Tabla 1

| Período    | Años | Nº de pacientes |
|------------|------|-----------------|
| 1º período | 1980 | 178             |
|            | 1981 |                 |
|            | 1982 |                 |
| 2º período | 1983 | 211             |
|            | 1984 |                 |
| 3º período | 1985 | 108             |
|            | 1986 |                 |
| 4º período | 1987 | 275             |
|            | 1988 |                 |
|            | 1989 |                 |

En estos pacientes se decidió llevar a cabo un estudio comparativo de diversos métodos que tiendan a disminuir la bacteriuria y las complicaciones infecciosas postoperatorias.

Tabla 2

### Pacientes que ingresaron en protocolo de estudio

| Período | Nº de pacientes | Esquema instituido        |
|---------|-----------------|---------------------------|
| 1º      | 178             | ATB vía sistémica si      |
|         |                 | Control temp. rectal si   |
|         |                 | Control Bacteriológico no |
| 2º      | 211             | ATB local si              |
|         |                 | Control temp. rectal si   |
|         |                 | Control bacteriológico si |
| 3º      | 108             | ATB (-) no                |
|         |                 | Control temp. rectal si   |
|         |                 | Control bacteriológico si |
| 4º      | 275             | ATB profilaxis si         |
|         |                 | Control temp. rectal si   |
|         |                 | Control bacteriológico si |

**El período 1º**, de terapia tradicional, es aquel en el cual los pacientes recibieron tratamiento con antibióticos por vía sistémica durante el postoperatorio, sin controles bacteriológicos de rutina y con diversos esquemas terapéuticos. Se estimó su evolución a través del control de la temperatura rectal y axilar, la sintomatología clínica y la aparición de complicaciones. Queremos decir ya aquí que a todos los pacientes en todos los períodos de les controló la temperatura rectal y consideramos hipertermia cuando aquella es igual o superior a 38º.

**En el período 2º**, pacientes con urocultivo preoperatorio negativo, no recibieron antibioticoterapia sistémica y se hizo irrigación continua de la vejiga con solución de Neomicina-Polimixina. A dichos pacientes se les realizó el control de temperatura antes mencionado y urocultivos a las 48 y 96 horas del postoperatorio, comenzando tratamiento con antibióticos sistémicos cuando los urocultivos resultaban positivos o porque el cuadro clínico así lo aconsejaba mientras se esperaba el resultado bacteriológico.

**En el período 3º**, pacientes con urocultivo preoperatorio negativo no recibieron antibioticoterapia local ni parental, efectuándose similar control evolutivo al del período precedente.

**En el período 4º**, pacientes con urocultivo preoperatorio negativo recibieron profilaxis con Gentamicina 80 mg vía intramuscular, un hora antes de la cirugía y otra dosis similar 8 horas después de la primera dosis. En pacientes con insuficiencia renal se utilizó Ceftriaxoma 1 gramo vía intramuscular 1 hora antes de la cirugía y 12 horas después de la primera dosis.

Este período también se aprovechó para estudiar por separado, las complicaciones infecciosas en los pacientes

operados a cielo abierto y los operados por vía endoscópica. En todos los cargos se utilizaron sondas Foley de triple vía con lavado continuo, conectados a bolsas de diuresis tipo K 207 y se tomaron las siguientes precauciones para evitar las contaminaciones:

- Gasa con solución antiséptica iodada, perimeatal (30-45)
- Evitar en lo posible, la desconexión sonda vesical-bolsa de diuresis
- Cuando lo anterior era indispensable, la maniobra era llevada a cabo por los médicos residentes en condiciones de antisepsia (guantes, campos estériles, etc.)
- La recolección de las muestras bacteriológicas se efectuó por punción de sonda vesical, previa desinfección superficial del sitio de punción y cerrando el suero lavador entre dos y cuatro horas antes de tomar aquella, sin clampeo de la sonda.

Recordemos aquí que hay factores que pueden disminuir el recuento de colonias y que deben ser tenidos en cuenta; ellos son: antibioticoterapia reciente, aumento exagerado de la diuresis, aumento de la urea en orina, aumento de la osmolaridad y disminución del pH (13).

## CAPITULO 2º

Se investigaron los gérmenes y su sensibilidad, hallados en el postoperatorio de cirugía vesíco-prostática, durante los años 1983-1987, con muestras obtenidas de acuerdo a la técnica descripta anteriormente.

Se realizó un estudio paralelo durante los años 1986-1987 en el cual se analizaron todos los resultados bacteriológicos urinarios efectuados en Clínica Güemes, en pacientes de consultorio externo e internados, sean o no del Servicio de Urología. Estos datos que analizaremos luego nos permitieron conocer las prevalencias de cada germen y su sensibilidad en nuestro medio.

## RESULTADOS

### CAPITULO 1º

#### PERÍODO 1º

Tabla 3

**Cirugía vesíco-prostática e hipertermia (178 pacientes)  
Antibioticoterapia sistémica postoperatoria sin control bacteriológico previo**

| Tiempo Postoper. (horas) | Fiebre Nº Pacientes | %   | Nº Pacientes ATB sistémicos | %   |
|--------------------------|---------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 48 hs.                   | 16                  | 9,0 |                             |     |
| 48-96 hs.                | 15                  | 8,4 | 178                         | 100 |
| + de 96 hs.              | 12                  | 6,6 |                             |     |
|                          | 43                  | 24  |                             |     |

Sin fiebre: 135 pacientes (76%)

#### PERÍODO 2º

Relación entre exámenes bacteriológicos postoperatorios, hipertermia y comienzo del tratamiento antibiótico por vía sistémica (211 pacientes).

Tabla 4

**Urocultivo preoperatorio negativo.  
Perfusión vesical continua con Polimixina-Neomicina.**

| Tiempo Postop. (hs.)      | Fiebre Nº pacientes | %          | Urocultivo (+) Nº pacientes | %            | Comienzo Trat. ATB. Nº pac. | %           |
|---------------------------|---------------------|------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-------------|
| 48 hs.                    | 14                  | 6,6        | 15                          | 7,1          | 28                          | 13,2        |
| 48-96 hs.                 | 16                  | 7,5        | 30                          | 14,2         | 57                          | 27,1        |
| + de 96 hs.               | 7                   | 3,4        | 5                           | 2,4          | 15                          | 7,1         |
|                           | 37                  | 17,5       | 50                          | 23,7         | 100                         | 47,4        |
| <b>Total Nº pacientes</b> | <b>211</b>          | <b>100</b> | <b>174</b>                  | <b>82,56</b> | <b>161</b>                  | <b>76,3</b> |
|                           |                     |            | <b>Sin fiebre</b>           | <b>%</b>     | <b>Urocultivo (-)</b>       | <b>%</b>    |
|                           |                     |            | 111                         | 52           |                             |             |

#### COMENTARIO

A pesar del bajo índice de pacientes que tuvieron fiebre y/o urocultivo positivo en este período, recibieron antibioticoterapia por vía sistémica el 47,4% de los mismos y esto se debió a que esta fue la primera vez que no indicábamos antibióticos por vía sistémica, postoperatorios, y ante el temor de tener complicaciones infecciosas importantes los indicábamos ante la mínima duda que se nos planteaba.

#### PERÍODO 3º

Relación entre exámenes bacteriológicos postoperatorios, hipertermia y comienzo del tratamiento antibiótico por vía sistémica (108 pacientes).

Tabla 5

**Urocultivo preoperatorio negativo  
Sin antibioticoterapia local ni sistémica**

| Tiempo Postop. (hs.)      | Fiebre Nº pacientes | %          | Urocultivo (+) Nº pacientes | %         | Comienzo Trat. ATB. Nº pac. | %           |
|---------------------------|---------------------|------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-------------|
| 48 hs.                    | 16                  | 15         | 26                          | 24        | 26                          | 24,0        |
| 48-96 hs.                 | 19                  | 17,5       | 21                          | 19,4      | 19                          | 17,5        |
| + de 96 hs.               | 19                  | 17,5       | 12                          | 11,2      | 14                          | 13,1        |
|                           | 54                  | 50         | 59                          | 54,6      | 59                          | 54,7        |
| <b>Total Nº pacientes</b> | <b>108</b>          | <b>100</b> | <b>54</b>                   | <b>50</b> | <b>49</b>                   | <b>45,3</b> |
|                           |                     |            | <b>Sin fiebre</b>           | <b>%</b>  | <b>Urocultivo (-)</b>       | <b>%</b>    |
|                           |                     |            | 54                          | 50        | 49                          | 45,3        |

#### COMENTARIO

En los pacientes que no recibieron antibioticoterapia local o parenteral, el 45,3% no presentó complicaciones infecciosas ni recibió antibiótico alguno hasta el momento del alta.

SAU

# La incontinencia urinaria en el hombre y la mujer.

- AUTOMARGINAMIENTO
- DISMINUCION DE LA ACTIVIDAD SOCIAL
- DIFICULTAD PARA EMPRENDER UN VIAJE

## LABURIL

ANTIINCONTINENCIA VESICAL SELECTIVO

Devuelve al paciente incontinente la capacidad de disfrutar de una vida plena.

- Disuria - Polaquiuria - Urgencia
- Cistitis - Uretritis - Trigonitis

### FORMULA:

Cada gragea contiene:  
Clorhidrato de Parosato 200 mg. Excipientes c.s.

### POSOLOGIA:

Dosis habitual: 3 grageas tres veces por día.

Dosis máxima: 6 grageas cada 6 hs.

Instrumento vesical 1 gragea una hora antes del procedimiento.

LABURIL CASASCO

LABURIL CASASCO S.A. - C/Alfonso XIII, 10 - 48900 BILBAO - VIZCAYA



EN  
VADEMECUM  
**PAMI**

**MSD**  
MERCK  
SHARP  
DOHME  
ARGENTINA

# Noroxin<sup>®</sup>

(norfloxacin, MSD)

## AGENTE UROESPECIFICO

Para información detallada sobre dosificación, contraindicaciones, precauciones y efectos colaterales, sírvase consultar la información para prescribir

® Marca Registrada.  
Merck & Co. Inc.,  
Rahway, New Jersey,  
U.S.A.

**PERIODO 4°**

Relación entre exámenes bacteriológicos postoperatorios, hipertermia y comienzo del tratamiento antibiótico por vía sistémica (275 pacientes)

**Tabla 6**

**Urocultivo preoperatorio negativo**

**Profilaxis con Gentamicina 80 mg 1 hora antes de la cirugía y 8 horas después de la 1ª dosis**

| Tiempo Postop. (hs.)      | Fiebre Nº pacientes | %                 | Urocultivo (+) Nº pacientes | %                     | Comienzo Trat. ATB. Nº pac. | %                              |          |
|---------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------|
| 48 hs.                    | 29                  | 10,5              | 6                           | 2,1                   | 30                          | 10,9                           |          |
| 48-96 hs.                 | 25                  | 9                 | 4                           | 1,8                   | 26                          | 9,4                            |          |
| + de 96 hs.               | 10                  | 3,8               | 18                          | 6,3                   | 17                          | 6,3                            |          |
|                           | 64                  | 23,3              | 28                          | 10,2                  | 73                          | 26,6                           |          |
| <b>Total Nº pacientes</b> | <b>%</b>            | <b>Sin fiebre</b> | <b>%</b>                    | <b>Urocultivo (-)</b> | <b>%</b>                    | <b>Sin trat. hasta el alta</b> | <b>%</b> |
| 275                       | 100                 | 211               | 76,7                        | 247                   | 89,8                        | 202                            | 73,4     |

**COMENTARIO**

Hacemos notar el bajo índice de contaminación que obtuvimos con este método (10,2% de urocultivos positivos) como así también que el mayor porcentaje de urocultivos positivos se registró después de las 96 horas, coincidiendo nuestros resultados con los obtenidos por Larsen (10).

**MORBIMORTALIDAD DE LA CIRUGÍA VESICOPROSTÁTICA**

**Tabla 7**

| Período | Nº pacientes | Complic. clínicoquir. (%) | Mortalidad           | (%)  |
|---------|--------------|---------------------------|----------------------|------|
| 1       | 178          | 11,24                     | 1 (sepsis)           | 0,56 |
| 2       | 211          | 14,69                     | 1 (sepsis)           | 0,77 |
| 3       | 108          | 11,48                     | 2 (sepsis + ACV) (*) | 1,35 |
| 4       | 275          | 13,00                     | 2 (sepsis + IAM) (*) | 0,73 |

(\*) ACV: Accidente Cerebro-Vascular

(\*) IAM: Infarto Agudo de Miocardio

Hemos tenido como complicaciones quirúrgicas más frecuentes: hemorragias y supuración de herida y como complicaciones clínicas más frecuentes: uretritis y bacteriemia, siendo nuestro promedio de complicaciones del 12,6% y coincidiendo esto con estadísticas internacionales (16).

Es de hacer notar la prevalencia de la sepsis entre las causas de muerte, seguida por complicaciones cardiovasculares.

**RELACIÓN ENTRE CIRUGÍA A CIELO ABIERTO Y CIRUGÍA TRANSURETRAL**

**Tabla 8**

**Grupo seleccionado de pacientes de los últimos 6 meses del Período 4° (1989)**  
**Urocultivo negativo - Profilaxis con Gentamicina 80 mg**

| Total Nº pacientes | Adenomectomía Nº pacientes | %    | RTU Nº pacientes | %    |
|--------------------|----------------------------|------|------------------|------|
| 197                | 78                         | 39,6 | 119              | 59,4 |

**CIRUGIA VESICO PROSTATICA A CIELO ABIERTO**

Relación entre exámenes bacteriológicos postoperatorios, hipertermia y comienzo del tratamiento por vía sistémica (78 pacientes)

**Tabla 9**

**Urocultivo preoperatorio negativo - Profilaxis con Gentamicina 80 mg**

| Tiempo Postop. (hs.) | Fiebre Nº pacientes | %    | Urocultivo (+) Nº pacientes | %    | Comienzo Trat. ATB. Nº pac. | %    |
|----------------------|---------------------|------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|
| 48 hs.               | 11                  | 13,9 | 4                           | 5,1  | 14                          | 18,0 |
| 48-96 hs.            | 113                 | 16,6 | 1                           | 1,4  | 10                          | 12,5 |
| + de 96 hs.          | 7                   | 9,3  | 12                          | 15,3 | 8                           | 10,6 |
|                      | 31                  | 39,8 | 17                          | 21,8 | 32                          | 41,1 |

| Total Nº pacientes | Sin fiebre | %    | Urocultivo (-) | %    | Sin trat. hasta el alta | %    |
|--------------------|------------|------|----------------|------|-------------------------|------|
| 78                 | 47         | 60,2 | 61             | 78,2 | 46                      | 58,9 |

**CIRUGIA VESICO - PROSTATICA TRANSURETRAL**

Relación entre exámenes bacteriológicos postoperatorios, hipertermia y comienzo del tratamiento por vía sistémica (119 pacientes)

**Tabla 10**

**Urocultivo preoperatorio negativo**  
**Profilaxis con Gentamicina 80 mg**

| Tiempo Postop. (hs.)      | Fiebre Nº pacientes | %        | Urocultivo (+) Nº pacientes | %        | Comienzo Trat. ATB. Nº pac.    | %        |
|---------------------------|---------------------|----------|-----------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| 48 hs.                    | 10                  | 8,4      | 1                           | 0,84     | 10                             | 8,4      |
| 48-96 hs.                 | 7                   | 5,9      | 3                           | 2,52     | 9                              | 7,6      |
| + de 96 hs.               | 0                   | -        | 2                           | 1,75     | 2                              | 1,75     |
|                           | 17                  | 14,3     | 6                           | 5,1      | 21                             | 17,7     |
| <b>Total Nº pacientes</b> | <b>Sin fiebre</b>   | <b>%</b> | <b>Urocultivo (-)</b>       | <b>%</b> | <b>Sin trat. hasta el alta</b> | <b>%</b> |
| 119                       | 102                 | 85,7     | 113                         | 94,9     | 98                             | 82,3     |

GRAFICO 1

Comparación general de los cuatro períodos con los tres parámetros: Fiebre (F), Antibióticos (A), Urocultivo (U).

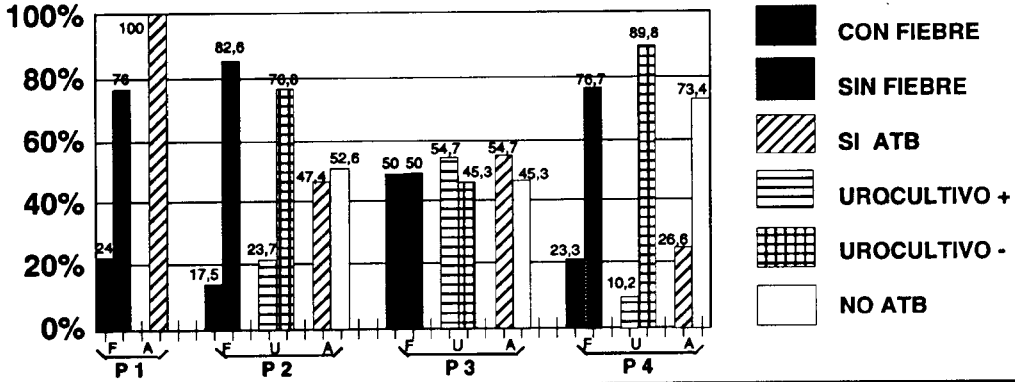


GRAFICO 2

Relación paciente con fiebre (F), Urocultivo Positivo (U+) y Tiempos Postoperatorios (HS) en los 4 Períodos (P)

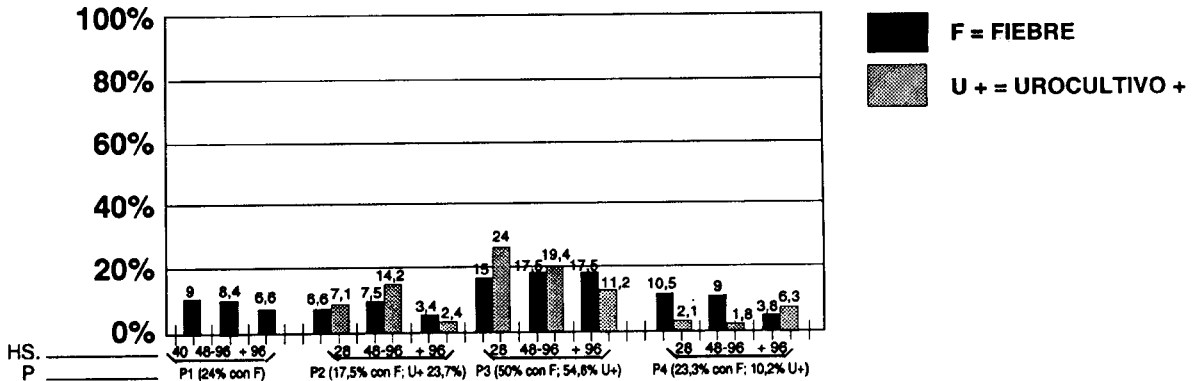
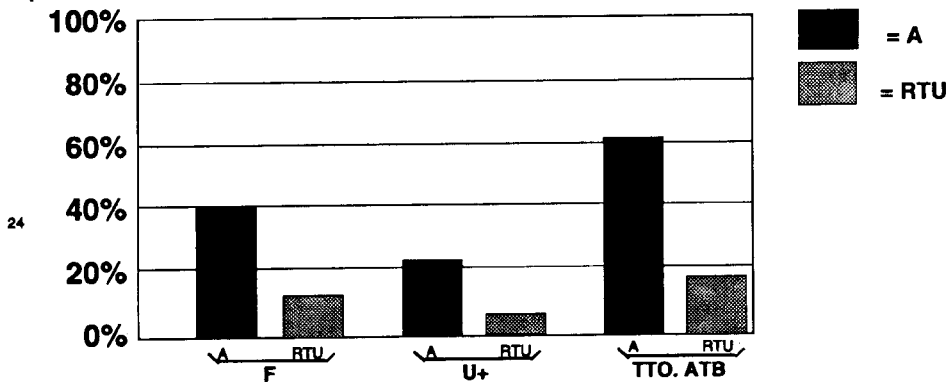


GRAFICO 3

Comparación Fiebre (F), Urocultivo (U+), Tratamiento Antibiótico (ATB) en Cirugía a Cielo Abierto (A) y Endoscópica (RTU).



COMENTARIO

Es de notar la disminución significativa de complicaciones infecciosas de los pacientes sometidos a resección transuretral (16), a pesar que coincidimos con el comentario de Stacy J. Childs (19): "Esta operación por el contacto ojo-lente y porque la sala de endoscopia puede considerarse sucia debe ser considerada una operación contaminada". Hacemos notar también que en el 4º Período, en que consideramos y dividimos en dos grupos a los pacientes (operados a cielo abierto y operados por vía endoscópica), los dos únicos pacientes que fallecieron fueron operados a cielo abierto.



## COMENTARIO SOBRE RESULTADOS COMPARATIVOS DE LOS PERIODOS 1° A 4°

Es evidente observando la tabla 6 los excelentes resultados obtenidos en el período 4°, en la profilaxis de la infección urinaria postoperatoria. No se infectaron el 89,8% de los pacientes y el 73,4% de los pacientes no recibió antibioticoterapia hasta su alta.

Este período es seguido en eficacia por aquel en el cual se realizó profilaxis con solución de Neomicina-Polimixina intravesical (período 2°), donde también se obtuvieron excelentes resultados: no se infectaron el 76,3% de los pacientes. Es de destacar que el período 2° fue nuestra primera experiencia sin antibióticos por vía parenteral y es por ello que muchos pacientes iniciaron tratamiento con antibióticos ante la menor sospecha clínica que pudieran estar infectados. Por eso, en este período no es coincidente la cantidad de pacientes que iniciaron tratamiento antibiótico con la cantidad de pacientes que tuvieron fiebre y/o urocultivo positivo.

Creemos aquí conveniente señalar los diferentes momentos del postoperatorio en los cuales aparecen signos de complicación infecciosa (fiebre, urocultivo positivo). Observando el gráfico 2 en el período 1° (antibioticoterapia inespecífica, vía parenteral) y en el período 3° sin antibiótico de ningún tipo la fiebre y los urocultivos (+) se distribuyeron en su aparición con diferencias poco significativas entre las 48 hs, 49-96 hs, más de 96 hs.

En el período 2° (perfusión vesical con solución de Neomicina-Polimixina) la fiebre y urocultivo (+) aparecieron sobre todo entre las 48 y 96 horas del postoperatorio observándose una neta disminución de esos signos después de las 96 horas.

En el período 4° (profilaxis con Gentamicina 80 mg intramuscular) también se observa que hubo un mayor porcentaje de pacientes con hipertermia entre las 49-96 hs, pero los urocultivos (+) aumentaron su frecuencia recién después de las 96 horas. Evidentemente esto nos sirve para saber en que momento debemos controlar bacteriológicamente a nuestros pacientes según el método que empleamos.

Nos queda por comentar aquí el gráfico 3 en donde, coincidentemente con estadísticas internacionales (16-50), se observa una disminución notable de los procesos infecciosos postoperatorios en la cirugía transuretral.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL CAPITULO 1°

Si tomamos como base los datos obtenidos en el período 3°, en el cual los pacientes no recibieron antibioticoterapia local ni sistémica, es posible observar que con las precauciones ya mencionadas sobre los cuidados de los sistemas de drenaje y operando enfermos con urocultivos preoperatorios negativos, el 50% de los mismos no registraron fiebre, el 45,3% permaneció con urocultivo negativo y el 45,3% no recibió ningún antibiótico durante su internación. Estas cifras coinciden con los trabajos de Larsen (10) sobre infecciones en pacientes cateterizados en los cuales se ha mantenido el sistema de drenaje cerrado; si recordamos que en estos pacientes los sistemas de drenaje son parcialmente

cerrados, es de recalcar la eficacia de los cuidados que se han tomado para evitar la contaminación de dichos sistemas.

Si observamos los otros períodos vemos que cualquiera de los otros métodos logra disminuir los porcentajes de infección, pero es nuestra tarea tratar de discernir cuál de ellos es el más efectivo, menos costoso y sencillo de utilizar.

**Período 1°:** Fiebre: 24%

Costo: elevado (por antibioticoterapia sistémica)

Administración: sencilla

**Período 2°:** Fiebre: 17,5%

Urocultivo +: 23,7%

Costo: intermedio

Administración: compleja (requiere preparar la solución de Neomicina-Polimixina que no tiene presentación comercial; debe mantenerse goteo continuo hasta que se extrae la sonda vesical; aumenta el consumo de sueros).

**Período 3°:** Fiebre: 50%

Urocultivo +: 54,7%

Costo: (-)

Administración: (-)

**Período 4°:** Fiebre: 23,3%

Urocultivo +: 10,2%

Costo: bajo

Administración: muy sencilla

Como vemos, la efectividad de los períodos 2° y 4° es la más acentuada con respecto a la disminución de las complicaciones infecciosas, destacándose el período 4° por la sencillez y bajo costo.

Podemos ver en los resultados de los diferentes períodos que la presentación de hipertermia y urocultivo positivo difieren según sea el tratamiento administrado (ver gráfico 1). En el período 3°, que sirve de referencia, la correlación entre fiebre-urocultivo positivo y comienzo del tratamiento es llamativa; quiere decir que en estos casos, la temperatura rectal por encima de 38° seguramente corresponderá a un proceso infeccioso en marcha, pero cuando se hacen tratamientos con antibióticos, lavados vesicales o profilaxis con Gentamicina, la aparición de hipertermia no siempre va acompañada de urocultivo positivo y viceversa (gráfico 2).

Esto coincide con Larsen (10) y con Martin (12) quienes expresan que los pacientes sometidos a perfusión vesical con Neomicina-Polimixina, pueden permanecer libres de infección por más de 10 días (en nuestro estudio el 76,3% de los pacientes del período 2° permanecieron con urocultivo negativo durante todo el postoperatorio) y que en los pacientes que reciben profilaxis con antibióticos (como usamos en el período 4°) se evitan las complicaciones infecciosas, sobre todo en los primeros 4 días (gráfico 2).

---

## RESULTADOS

---

### CAPITULO 2

Hemos controlado los gérmenes más comunes que encontramos en el postoperatorio de la cirugía vesicoprostatica (1983-1989); también los encontrados en los estudios efectuados por nuestro laboratorio central en todos los

urocultivos solicitados por consultorio externo y en internación originados o no en nuestro Servicio (durante 1986-1987) lo cual nos ha permitido hacer un relevamiento y toma de conciencia respecto de las infecciones intra y extra hospitalarias.

El estudio de la sensibilidad bacteriana nos dio la posibilidad de hacer esquemas para tratamientos sistémicos, en base a la probabilidad estadística del germen causal, lo cual fue de suma utilidad cuando debimos comenzar tratamiento antes que llegaran resultados de los estudios.

**Tabla 11**  
**Gérmes más comunes en la orina de pacientes sometidos a cirugía vésico-prostática**

| Gérmes        | Período 2º<br>ATB. local (%) | Período 3º<br>(Sin ATB. locales<br>o sistémicos) (%) | Período 4º<br>(ATB. profilaxis)<br>(%) |
|---------------|------------------------------|--|--|
| Estafilococo  | 16,04                        | 18,5   | 11,0                                   |
| Klebsiella    | 9,58                         | 11,0   | 11,0                                   |
| E. Coli       | 20,00                        | 25,0   | 9,6                                    |
| Serratia      | 12,00                        | -  | -                                      |
| Enterococo    | 10,60                        | 13,0   | 15,0                                   |
| Proteus       | 4,00                         | 5,5  | 14,0                                   |
| Pseudomona    | 12,00                        | 14,0   | 23,0                                   |
| Acinetobacter | 4,00                         | 4,70   | -                                      |
| Citrobacter   | 2,00                         | 1,0  | 1,4                                    |
| Enterobacter  | 9,78                         | -  | 4,0                                    |
| Cándida       | -                            | 7,3  | 11,0                                   |
| <b>100</b>    | <b>100</b>                   | <b>100</b>   | <b>100</b>                             |

**COMENTARIO**

Los porcentajes de los gérmes están referidos al 100% de urocultivos positivos en cada período.

**Tabla 12**

**Estudio de la sensibilidad bacteriana a antibióticos comunmente usados en el postoperatorio de cirugía vésico-prostática**

| Per. Antibiót.              | Pseudom. |      | E. Coli |      | Proteus |      | Serratia |      | Estafil. |      | Klebsiella |      |
|-----------------------------|----------|------|---------|------|---------|------|----------|------|----------|------|------------|------|
|                             | %S       | %R   | %S      | %R   | %S      | %R   | %S       | %R   | %S       | %R   | %S         | %R   |
| 1 Amicacina                 | 100      | -    | 30      | 70   | 100     | -    | 90       | 10   | 60       | 40   | -          | -    |
| 2 Amicacina                 | 78,5     | 21,5 | 86,6    | 13,4 | 100     | -    | -        | -    | 60       | 40   | 66         | 33,4 |
| 4 Amicacina                 | 58,8     | 41,2 | 71,4    | 28,6 | -       | 100  | -        | -    | 14,3     | 85,7 | 75         | 25   |
| 1 Gentamicina               | 36,4     | 63,6 | 50      | 50   | -       | 100  | 10       | 90   | 53,3     | 46,7 | -          | -    |
| 2 Gentamicina               | 57,1     | 42,9 | 86,6    | 13,4 | -       | 100  | -        | -    | 53,3     | 46,7 | 55,5       | 44,5 |
| 4 Gentamicina               | 23,6     | 76,4 | 71,4    | 28,6 | 66,6    | 33,4 | -        | -    | 28,6     | 71,4 | 25         | 75   |
| 4 Cefalosporinas de 2º gen. | 44,5     | 55,5 | 71,4    | 66,6 | 33,4    | -    | -        | 71,4 | 28,6     | 37,5 | 7          | 62,5 |
| 4 Norfloxacin               | 82,3     | 27,7 | 71,4    | 28,6 | 33,4    | 66,6 | -        | -    | -        | 100  | 75         | 25   |

**COMENTARIO**

Porcentajes de la sensibilidad y/o resistencia están referidos al 100 por ciento de esas cepas bacterianas halladas en cada período

**COMENTARIO DE LAS TABLAS 11 Y 12**

Se destaca que los gérmes más comunes han sido Estafilococo, E. Coli, Pseudomona, Klebsiella y Enterococo con un episodio por Serratia ocurrido en el período 1º, siendo muy sensible a la Amicacina.

Podemos ver en los diferentes períodos la variación de la sensibilidad de los gérmes a los antibióticos usados, claro ejemplo de ello es la sensibilidad de la Pseudomona y el Proteus a la Amicacina o del E. Coli a la Gentamicina.

Observamos también una incidencia muy importante de estos gérmes en los estudios bacteriológicos llevados a cabo por el Laboratorio Central en los pacientes internados o de consultorio externo solicitados por todos los Servicios de la Clínica y aunque éstos generalmente coinciden con los estudios realizados en la Argentina y en el mundo (10), hemos creído de interés transcribir los resultados de la siguiente manera:

**Tabla 13**  
**Bacteriología Urinaria en pacientes internados y de consultorios externos (\*)**  
**Período 1-5-1986 al 3-6-1987**

|                          | Nº muestras | Positivas    | Negativas    |
|--------------------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Internación</b>       | 800         | 300 (37,5%)  | 500 (62,5%)  |
| <b>Consult. externos</b> | 664         | 169 (25,45%) | 495 (74,55%) |

(\*) Laboratorio de Clínica Güemes de Luján - Jefe: Dr. Mario Sparapani

**Tabla 14**

**Bacteriología Urinaria**  
**(en internación y consultorio externo)**

**Tipos de gérmes - Período 1-5-1986 al 3-6-1987**

| Bacteria                 | % del total internaciones | % del total C. Exter. |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| E. Coli                  | 31,66                     | 45,5                  |
| Klebsiella Pneumoneae    | 20,0                      | 7,6                   |
| Pseudomona Aureoginosa   | 19,6                      | 16,5                  |
| Streptococcus Faecalis   | 9,0                       | 7,1                   |
| Proteus Mirabilis        | 7,6                       | 7,1                   |
| Staphilococcus Coagulosa | 2,3                       | 2,9                   |
| Enterobacter Aerogenes   | 2,0                       | 1,7                   |
| Cándida Albicans         | 2,0                       | 0,5                   |
| Pseudomona Sp            | 1,3                       | 2,3                   |
| Enterobacter Clocae      | 1,6                       | 1,7                   |
| Providence Sp            | 1,3                       | 2,3                   |
| Escherichia Ad           | 0,6                       | 1,1                   |
| Klebsiella Oxy           | 1,0                       | 1,1                   |
| Streptococcus Viridans   | 0,6                       | 0,5                   |
| Citrobacter freundii     | 0,6                       | 1,1                   |
| Pseudomona Diminuta      | 0,3                       | -                     |
| Morganella Morgani       | 0,3                       | 0,5                   |
| Aeromona                 | -                         | 0,5                   |
| Alcaligenes Faecalis     | 0,3                       | -                     |
| Enterococo Sp            | 0,3                       | -                     |
| Staphylococcus Aureus    | 0,6                       | 1,7                   |

**Tabla 15**

**Sensibilidad Bacteriana**  
**Bacteria: Escherichia Coli**  
**Nº Cepas: Internación 118 - C. Externo 98**

| Antibiótico      | % Sensible internación | % Sensible Cons. Exter. |
|------------------|------------------------|-------------------------|
| Ampicilina       | 50,8                   | 56,12                   |
| Cefalotina       | 86,5                   | 97,9                    |
| Gentamicina      | 94                     | 98                      |
| Trimetoprima     |                        |                         |
| -sulfametoxazol  | 55                     | 56,12                   |
| Norfloxacina     | 100                    | 99                      |
| Acido Nalidixico | 97,5                   | 98                      |
| Acido Pipemídico | 96,5                   | 98                      |
| Colistina        | 95                     | 93                      |
| Ceftazidima      | 100                    | 100                     |
| Cefuroxime       | 95                     | 99                      |
| Amicacina        | 98                     | 100                     |
| Netilmicina      | 98                     | 100                     |
| Mezlocilina      | 92                     | 89                      |
| Piperacilina     | 88                     | 86                      |
| Ticarcilina      | 73,7                   | 74                      |
| Ceftriaxona      | 100                    | 100                     |
| Nitrofuranos     | 90                     | 97                      |

**Tabla 16**

**Sensibilidad Bacteriana**  
**Bacteria: Pseudomona Aureoginosa**  
**Nº Cepas: Internación 56 - C. Externo 28**

| Antibiótico      | % Sensible internación | % Sensible Cons. Exter. |
|------------------|------------------------|-------------------------|
| Ampicilina       | -                      | -                       |
| Cefalotina       | -                      | -                       |
| Nitrofuranos     | -                      | -                       |
| Trimetoprima     |                        |                         |
| -sulfametoxazol  | -                      | -                       |
| Norfloxacina     | 75                     | 82                      |
| Acido Nalidixico | -                      | -                       |
| Acido Pipemídico | -                      | -                       |
| Colistina        | 88                     | 100                     |
| Ceftazidima      | 89                     |                         |
| Cefuroxime       | -                      | -                       |
| Amicacina        | 63                     | 68                      |
| Netilmicina      | 20                     | 18                      |
| Mezlocilina      | 92                     | 89                      |
| Piperacilina     | 21                     | 33                      |
| Ticarcilina      | 21                     | 33                      |
| Ceftriaxona      | 63                     | 61                      |
| Gentamina        | 14                     | 25                      |

**Tabla 17**

**Sensibilidad Bacteriana**  
**Bacteria: Proteu Mirabillis**  
**Nº Cepas: Internación 16 - C. Externo 11**

| Antibiótico  | % Sensible internación | % Sensible Cons. Exter. |
|--------------|------------------------|-------------------------|
| Ampicilina   | 37                     | 72                      |
| Cefalotina   | 56                     | 100                     |
| Gentamicina  | 43                     | 91                      |
| Nitrofuranos | 68                     | 82                      |

| Antibiótico      | % Sensible internación | % Sensible Cons. Exter. |
|------------------|------------------------|-------------------------|
| Trimetoprima     |                        |                         |
| -sulfametoxazol  | 31                     | 82                      |
| Norfloxacina     | 100                    | 100                     |
| Acido Nalidixico | 94                     | 100                     |
| Acido Pipemídico | 100                    | 100                     |
| Colistina        | 6                      | 3                       |
| Ceftazidima      | 100                    | 100                     |
| Cefuroxime       | 87                     | 100                     |
| Amicacina        | 87                     | 100                     |
| Netilmicina      | 81                     | 100                     |
| Mezlocilina      | 69                     | 100                     |
| Piperacilina     | 50                     | 100                     |
| Ticarcilina      | 56                     | 91                      |
| Ceftriaxona      | 93                     | 100                     |

**Tabla 18**

**Sensibilidad Bacteriana**  
**Bacteria: Klebsiella Pneumoneae**  
**Nº Cepas: Internación 58- C. Externo 13**

| Antibiótico      | % Sensible internación | % Sensible Cons. Exter. |
|------------------|------------------------|-------------------------|
| Ampicilina       | -                      | -                       |
| Gentamicina      | 19                     | 46                      |
| Cefalotina       | 20,7                   | 46                      |
| Nitrofuranos     | 64                     | 84,6                    |
| Trimetoprima     |                        |                         |
| -sulfametoxazol  | 14                     | 13                      |
| Norfloxacina     | 96,5                   | 100                     |
| Acido Nalidixico | 84,5                   | 92                      |
| Acido Pipemídico | 84,5                   | 92                      |
| Colistina        | 82,7                   | 77                      |
| Ceftazidima      | 83,9                   | 100                     |
| Cefuroxime       | 70,6                   | 69,2                    |
| Amicacina        | 86,2                   | 77                      |
| Netilmicina      | 20,6                   | 18                      |
| Mezlocilina      | 20,6                   | 18                      |
| Piperacilina     | 20,6                   | 18                      |
| Ticarcilina      | 5,1                    | 3                       |
| Ceftriaxona      | 82,1                   | 92                      |

**Tabla 19**

**Sensibilidad Bacteriana**  
**Bacteria: Streptococcus Faecalis**  
**Nº Cepas: Internación 25 - C. Externo 11**

| Antibiótico     | % Sensible internación | % Sensible Cons. Exter. |
|-----------------|------------------------|-------------------------|
| Penicilina      | 60                     | 45,5                    |
| Oxacilina       | 16                     | 14                      |
| Clindamicina    | 16                     | 18                      |
| Cefalotina      | 76                     | 81                      |
| Vancomicina     | 96                     | 91                      |
| Eritromicina    | 44                     | 27                      |
| Rifampicina     | 88                     | 91                      |
| Gentamicina     | 20                     | 27                      |
| Ticarcilina     | 52                     | 39                      |
| Trimetoprima    |                        |                         |
| -Sulfametoxazol | 36                     | 45                      |
| Fosfomicina     | 68                     | 48                      |
| Cloranfenicol   | 32                     | 25                      |
| Tetracilina     | 20                     | 18                      |
| Ampicilina      | 77                     | 82                      |

**COMENTARIO DE LOS CUADROS 14 a 20**

De la lectura cuidadosa de los datos mencionados surge la frecuencia de cada germen y su sensibilidad en nuestro medio, con resultados útiles para ser llevados a la práctica como veremos en la discusión y conclusiones de este trabajo.

**ANALISIS DE RESULTADOS CAPITULO 2**

Los estudios bacteriológicos realizados en la orina de pacientes operados durante los años 1983-1989 y el estudio de la bacteriología global de la Clínica durante el período 1986-1987 (en el que se controlaron 800 muestras en internación y 664 en consultorio externo) nos permitió establecer cuáles son los gérmenes más comunes en la orina de pacientes operados o no, y la sensibilidad de estos gérmenes a los antibióticos.

**Tabla 20**

**Gérmenes más comunes en la orina  
Laboratorio Central: Clínica Güemes**

| Postoperatorio<br>vésico-prostático | Internación | Consultorio Exter. |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|
| Estafilococo                        | E. Coli     | E. Coli            |
| E. Coli                             | Klebsiella  | Pseudomona         |
| Pseudomona                          | Pseudomona  | Klebsiella         |
| Klebsiella                          | Enterococo  | Enterococo         |
| Enterococo                          | Proteus     | Proteus            |

En diferentes lugares del mundo existen situaciones similares a la aquí estudiada.

**Tabla 21**

**Distribución de los agentes patógenos causales  
en las infecciones urinarias de 1.276 hombres en  
el Hospital de la Administración de Veteranos  
de Madison (1973-1980) (10)**

| Bacteria     | %  |
|--------------|----|
| E. Coli      | 50 |
| Proteus      | 25 |
| Pseudomona   |    |
| Klebsiella   |    |
| Enterobacter |    |
| Serratia     | 25 |
| Estreptococo |    |
| Estafilococo |    |

Estos datos citados por Larsen (10) son coincidentes en las diversas publicaciones; pueden variar algunos porcentajes relativos pero se mantienen los gérmenes antes mencionados como los más comunes y peligrosos.

En la última década estos gérmenes han aumentado su frecuencia, sobre todo Pseudomona, Klebsiella, Serratia, Enterococo y Cándida, debido probablemente al abuso o mal uso de la antibioticoterapia sistémica.

Como podemos observar está claramente definido el universo más común de infecciones en nuestro medio y aunque también han existido infecciones con otros gérmenes su frecuencia es mucho menor. Queremos hacer notar dos observaciones:

- 1) Presencia del estafilococo en las infecciones postoperatorias.
- 2º) Tanto en los controles postoperatorios vésico-prostáticos, como en los resultados de la bacteriología urinaria de la Clínica en general, existe un porcentaje importante del 2 al 7% de infecciones por Cándida Albicans que debe ser tenido en cuenta.

La sensibilidad de estos gérmenes fue estudiada por separado en los diversos períodos y sectores de la Clínica.

**Tabla 22**

**Estudio de la sensibilidad bacteriana a los  
antibióticos, los cuales se colocan en orden  
decreciente según su grado de sensibilidad**

| Pseudomona   | E. Coli      | Proteus      | Mirabillis   | Klebsiella   | Enterococo  | Serratia  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Colistina    | Norfloxacina | Norfloxacina | Norfloxacina | Norfloxacina | Vancomicina | Amicacina |
| Ceftazidima  | Ceftazidima  | Ceftazidima  | Amicacina    | Amicacina    | Rifampicina |           |
| Norfloxacina | Ceftriaxona  | Ceftriaxona  | Ceftazidima  | Ceftazidima  | Ampicilina  |           |
| Amicacina    | Amicacina    | Amicacina    | Ceftriaxona  | Ceftriaxona  | Penicilina  |           |
|              | Gentamicina  |              |              |              |             |           |

**COMENTARIO**

Podemos observar la efectividad de las quinolonas de 2ª generación (50) seguidos por la Ceftazidima y la Ceftriaxona y luego los Amino-Glucoicidos excepto para el germen Enterococo, que como ya sabemos tiene una sensibilidad muy definida.

**DISCUSION**

La infección es la causa más significativa de morbimortalidad en los procedimientos quirúrgicos y cuando se hace presente pone en peligro la vida del paciente y aumenta significativamente el costo de internación (1) (50). Es bien conocida la importancia de operar enfermos con orinas estériles y al respecto mencionamos los trabajos de Marshall (11) Patchen-De Ninger (6) y Christensen y Madsen (50) donde se observa lo siguiente: pacientes operados de próstata vía retropública, con orinas estériles, presentan infección urinaria postoperatoria el 23% e infección de herida el 9,8% y aquellos operados con bacteriuria tienen un 44% de infecciones urinarias postoperatorias y un 20,5% infecciones de herida. En los pacientes que se operan por vía endoscópica con cultivos de más de 100.000 colonias por ml, la septicemia se desarrolla en más del 10% de ellos y tienen bacteriemia el 60% de los pacientes (50).

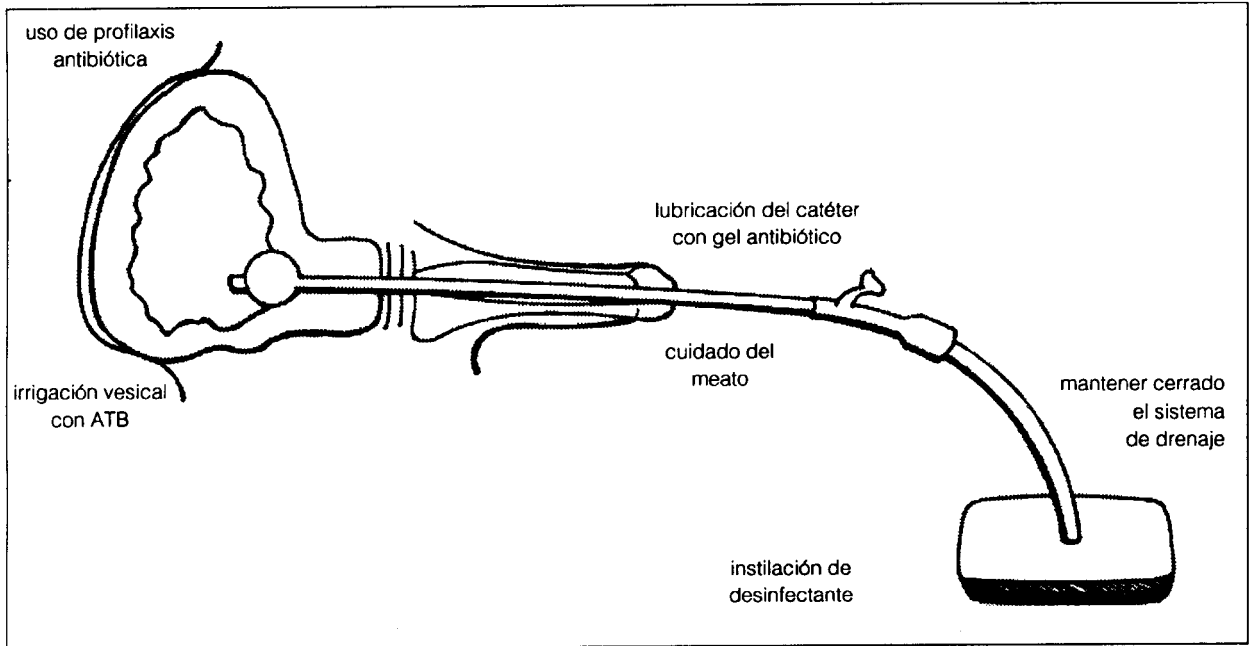
Si tenemos en cuenta este factor y le sumamos la

importancia comprobada estadísticamente de los medios que podemos usar para prevenir infecciones, como es el de disponer de sistemas de drenaje cerrado y la manipulación

cuidadosa de todas las zonas de infección potencial, estaremos beneficiando a un gran número de pacientes evitándoles una contaminación iatrogénica.

**Figura 1**

**Zonas de contaminación y medidas de prevención**



Como podemos observar en la figura 1, es importante la instrucción del médico y del personal de enfermería para llevar a cabo estos cuidados. En el trabajo que nos ocupa es muy difícil mantener la condición de cerrado del sistema de drenaje dada la necesidad de evacuar coágulos en la cirugía vésico-prostática o por el uso frecuente de sondas triple vía, pero cuando hay necesidad, nosotros hacemos estas maniobras tomando las siguientes precauciones:

- 1º) Las hace un médico o paramédico instruido en el tema.
- 2º) En condiciones de máxima antisepsia (guantes, campo estéril y desinfección de la conexión sonda-bolsa de drenaje).

Una vez realizado el lavaje vesical, se reestablece la conexión, la cual se trata de proteger de la contaminación de la mejor manera posible.

Clínicamente hemos podido sospechar la contaminación de nuestros pacientes por la aparición de hipertermia rectal, que como podemos observar en los resultados bacteriológicos (gráfico 2, período 3º) se correlacionan con la aparición infección urinaria (51). Este simple control de temperatura rectal, que debe ser efectuado en cada turno de enfermería, tiene mayor importancia que la determinación de la temperatura axilar dado que hemos comprobado que se eleva precozmente, y un registro igual o superior a 38º nos está indicando la presencia de complicaciones infecciosas.

Hemos podido comprobar también la efectividad del

lavado continuo con solución de Neomicina-Polimixina: sobre 211 pacientes, 161 (76,30%) permanecieron con orinas estériles con este sistema y creemos que puede ser de mucha utilidad y no es de difícil aplicación.

Hace falta preparar una solución que contenga 20 mg de polimixina y 10 mg de neomicina en polvo; esto se coloca en 500 cc de solución fisiológica y en paralelo al suero lavador, utilizándolo como lavado continuo a 14 gotas por minuto, para perfusión vesical.

No indicamos antibioticoterapia sistémica (Período 2º, Período 4º) porque no hace falta (enfermos con urocultivo preoperatorio negativo y con cuidado estricto de su sistema de drenaje) pero sabemos por nuestros estudios y los de Larsen (10) que la profilaxis disminuye la infección postoperatoria hasta el 4º día. Es por eso que resulta fundamental realizar los controles bacteriológicos de orina en ese momento del postoperatorio. Esto nos permitirá conocer si el paciente está infectado o no y en el primero de los casos, conocer cuál es el germen y su sensibilidad a los distintos antibióticos, efectuándose entonces tratamiento específico adecuado de acuerdo con el antibiograma. Una mención especial merecen los pacientes sometidos a cirugía endoscópica, dado su bajo índice de infección (5,1% y su menor período de cateterismo hacen sugerir la necesidad de un control bacteriológico a las 48 horas y si es negativo sacar sonda entre el 3º y 5º día.

Podemos también observar la importancia de la profila-

xis en el siguiente estudio, publicado en Urology Clinics of U.S.A. en noviembre de 1986 (10), donde se destaca la utilidad de algunos antibióticos.

**Tabla 23**

**Estudios concernientes a profilaxis antibacteriana en RTU de próstata**

| Series                  | Nivel de bacteriuria significativa | Nº de pacientes | ATB profilaxis       | Pro. Gru % | Cont. Gru. |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------|------------|------------|
| 1976 Morris et al.      | 10 <sup>6</sup>                    | 95              | (3) Kanamycin        | 5          | 26         |
| 1978 Gibbons et al.     | 10 <sup>4</sup>                    | 100             | (3) Kanamycin        | 14         | 11         |
| 1980 Williams et al.    | 10 <sup>6</sup>                    | 135             | (3) Cephradine       | 12         | 43         |
| 1981 Nielsen et al.     | 10 <sup>6</sup>                    | 99              | (3) Cefoxitin        | 7          | 42         |
| 1982 Hargreave et al.   | 10 <sup>6</sup>                    | 239             | (3) Cefotaxime       | 10         | 26         |
| 1983 Carney et al.      | 10 <sup>6</sup>                    | 122             | (3) Cefotaxime       | 9          | 58         |
| 1983 Grawford et al.    | -                                  | 65              | (3) Indanyl-Carbeni. | 6          | 40         |
| 1983 Goldwasser         | 10 <sup>6</sup>                    | 77              | (3) Sulfam/Trimet.   | 4          | 32         |
| 1984 Ferrie and Scott   | 10 <sup>6</sup>                    | 58              | (3) Cefuroxime       | 4          | 6          |
| 1984 Finkelstein et al. | 10 <sup>6</sup>                    | 129             | (2) Ceftriaxona      | 3          | 13         |
| 1984 Quist et al.       | 10 <sup>6</sup>                    | 88              | (2) Cefotaxime       | 13         | 19         |
| 1985 Allan and Kumar    | -                                  | 100             | (2) Mezlocilin       | 20         | 64         |

1º) Todos los pacientes tenían orinas preoperatorias estériles.

2º) Administrada preoperatoriamente.

3º) Administrada perioperatoriamente.

Observamos aquí la disminución de infecciones en el grupo con profilaxis con cualquiera de los medios utilizados.

Existen casos especiales:

1º) pacientes en los cuales es difícil negativizar el urocultivo (cateterismo de larga data, divertículos vesicales infectados, litiasis, etc.). En estos casos, en forma preoperatoria, nosotros procedemos a colocar un sistema nuevo de drenaje, control bacteriológico urinario para tipificación del germen y obtención del antibiograma, iniciando tratamiento por vía sistémica, de acuerdo a aquel. Nuevo control bacteriológico intraantibiótico entre las 48 y 96 horas de iniciado el tratamiento; lograda la negativización intrantibiótica del urocultivo, el paciente es operado y se mantiene el esquema antibiótico, efectuándose controles bacteriológicos intraantibióticos cada 72 horas hasta su alta.

2º) Pacientes que durante el postoperatorio presentan síntomas y/o signos de infección. En esos casos actuamos de la siguiente forma: se realiza examen bacteriológico de orina, hemograma y chequeo de la función renal. Si el paciente está clínicamente compensado, esperamos el resultado bacteriológico hablando con el laboratorio para que suministre los datos en el menor tiempo posible. Si existe necesidad clínica de comenzar tratamiento, luego de tomadas las muestras de análisis, comenzamos con norfloxacina por vía oral o cefalosporinas (ceftriaxona-ceftazidima) por vía parenteral (de acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio). Cabe mencionar los pacientes con insuficiencia renal en los cuales hemos obtenido excelente resultado usando estos antibióticos.

Es interesante también sacar conclusiones prácticas del

conocimiento del espectro bacteriano del medio nosocomial en que actuamos. Por ejemplo: el 50% de las cepas de E. Coli son resistentes a la Ampicilina y a la Trimetoprima Sulfametoxazol.

El estafilococo, cuando se presenta como agente causal de la infección, suele tener una resistencia bastante importante a las cefalosporinas y a los aminoglucósidos y aunque su frecuencia es muy baja en consultorio externo (estafilococo blanco: 2,9%, estafilococo dorado: 1,7%) o en internación general de la Clínica (estafilococo blanco: 2,3%, estafilococo dorado: 0,6%), se ha mantenido constante entre un 10 y un 15 por ciento en la orina de los pacientes sometidos a cirugía vesico-prostática, durante los años 1983-1989. Esto hace que un tratamiento (indicado "por las dudas") pueda acarrear sobre infecciones importantes por este germen, lo cual debe ser tenido muy en cuenta. Es de destacar también que los nitrofuranos y los ácidos nalidixico y pimídico siguen siendo un recurso efectivo y de menor costo cuando se los utiliza en dosis adecuadas.

**Apéndice:** Creemos conveniente aquí hacer algunas observaciones sobre la utilidad de algunos antibióticos y quimioterápicos.

**Tabla 24**

**Pacientes no operados. Gérmenes más comunes y porcentaje de sensibilidad a los antibióticos en consultorio externo.**

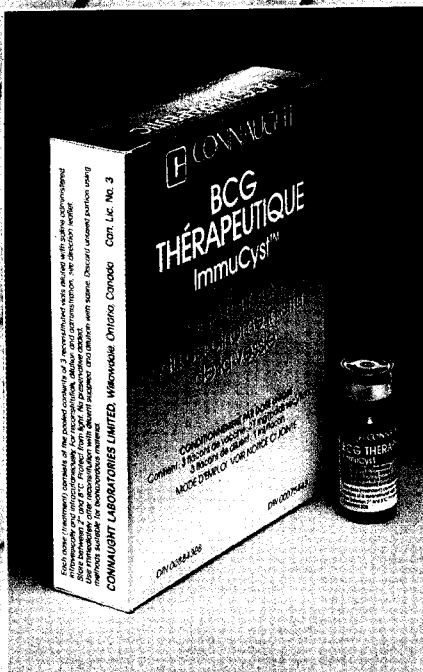
| Antibióticos                   | Germen                      |                        |                          |                           |                         |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
|                                | E. Coli                     | Enterococo             | Proteus                  | Klebsiella                | Pseudomona              |
| Furadantina                    | C.E.: 97%<br>Int.: 90%      | -                      | C.E.: 82%<br>Int.: 68%   | C.E.: 84,6%<br>Int.: 64%  | -                       |
| Ac. Nalidixico<br>Ac. Pimídico | C.E.: 96%<br>Int.: 97%      | -                      | C.E.: 100%<br>Int.: 94%  | C.E.: 92%<br>Int.: 84%    | -                       |
| Rifamicina                     | -                           | C.E.: 91%<br>Int.: 88% | -                        | -                         | -                       |
| Ampicilina                     | C.E.: 56,12%<br>Int.: 50,8% | Int.: 77%              | C.E.: 82%<br>Int.: 37%   | C.E.: 72%<br>-            | -                       |
| Ceftazidima                    | C.E.: 100%<br>Int.: 100%    | -                      | C.E.: 100%<br>Int.: 100% | C.E.: 100%<br>Int.: 83,9% | C.E.: 89%<br>Int.: 89%  |
| Colistin                       | C.E.: 93%<br>Int.: 95%      | -                      | C.E.: 3%<br>Int.: 6%     | C.E.: 77%<br>Int.: 82,7%  | C.E.: 100%<br>Int.: 88% |
| Norfloxacina                   | C.E.: 100%<br>Int.: 99%     | -                      | C.E.: 100%<br>Int.: 100% | C.E.: 100%<br>Int.: 96,5% | C.E.: 82%<br>Int.: 75%  |
| Amicacina                      | C.E.: 100%<br>Int.: 98%     | -                      | C.E.: 100%<br>Int.: 87%  | C.E.: 77%<br>Int.: 86,2%  | C.E.: 68%<br>Int.: 63%  |
| Ceftriaxona                    | C.E.: 100%<br>Int.: 100%    | -                      | C.E.: 100%<br>Int.: 93%  | C.E.: 92%<br>Int.: 82,1%  | C.E.: 61%<br>Int.: 63%  |
| Gentamicina                    | C.E.: 96%<br>Int.: 94%      | C.E.: 27%<br>Int.: 20% | C.E.: 91%<br>Int.: 43%   | C.E.: 46%<br>Int.: 19%    | C.E.: 25%<br>Int.: 14%  |

El estudio del cuadro anterior nos permite elegir una antibioticoterapia de acuerdo a las estadísticas obtenidas, que probablemente será eficaz. También nos permite utilizar el antibiótico de elección y de menor costo o el que creemos más conveniente dentro de nuestra farmacia. Como expresáramos cuando analizamos los resultados obtenidos, los antibióticos de elección cuando necesitamos co-

# Instilación de un éxito terapéutico

en carcinoma *in situ* de vejiga con o sin tumores papilares.

# IMMUCYST BCG TERAPEUTICA



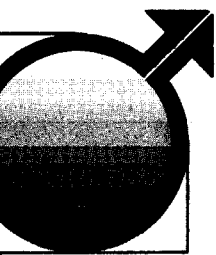
**CONNAUGHT**  
LABORATORIES LIMITED  
A PASTEUR MÉRIEUX COMPANY

REPRESENTADO POR:



**INSTITUTO MERIEUX ARGENTINA**  
UNA SOCIEDAD PASTEUR MERIEUX

Tacuarí 163 (1071) Buenos Aires - Argentina. Teléfonos y Fax: 334 6165/2507/0913.  
Telex: 18660 DELPHI AR para usuario INSTMERIEUX



# PERMIXON

Serenoa Repens Bagó

## Antiprostático Integral



Detiene el crecimiento prostático.



Mejora específicamente los signos y síntomas de la H.P.B.

PERMIXON  
Serenoa Repens Bagó

Devuelve a la vida su ritmo habitual.



Bajo Licencia  
de P.F. Medicament

 **Bagó**



menzar tratamiento sin poder esperar el resultado bacteriológico son la norfloxacin (20) por vía oral o al ceftazidima por vía parental. Pero si tenemos algún otro dato sobre el germen causal (tinción, tipificación, foco contaminante) nos es posible elegir el quimioterápico más adecuado en base al conocimiento que tenemos de nuestro terreno.

Una mención especial para el episodio epidémico por Serratia que se registró durante el año 1983-1984, en esa época no contábamos ni con quinolonas o cefalosporinas de 3ª generación y por suerte resultó muy sensible a la Amicacina pudiéndose llegar a la curación de dicha infección urinaria con ese ATB.

## CONCLUSIONES

- 1º. Deben operarse pacientes con urocultivos preoperatorios negativos.
- 2º. Se requieren estrictas reglas de antisepsia en el manejo de sonda-bolsa de diuresis, con lo cual se obtienen frecuencia de contaminación similar a los que se producen en un sistema de drenaje cerrado. (gráfico 1, P3).
- 3º. No deben usarse antibióticos "por las dudas", como comprobamos en este estudio, el porcentaje de complicaciones postoperatoria (tabla 7) no se modifica por el no uso de ATB o su uso en forma local o profiláctica.
- 4º. La profilaxis con gentamicina resultó muy eficaz y muy económica. Hoy en día estamos usando con el mismo objetivo un comprimido de una quinolona de 2ª o 3ª generación administrada 2 horas antes de la cirugía y 12 horas después de la primera dosis con la ventaja de cubrir un espectro bacteriano mayor y tener administración oral, siendo también esta profilaxis de bajo costo.
- 5º. Se comprueba el bajo índice de complicaciones infecciosas en los pacientes sometidos a cirugía endoscópica (tablas 10 y 11) cabe aquí la controversia de preguntarnos si a estos pacientes se les hace profilaxis o no. En lo personal nuestra respuesta, dada la facilidad de administración y el bajo costo de la misma, es positiva.
- 6º. Se observa que el espectro bacteriano del medio en que actuamos es similar a los publicados en nuestro país y en el resto del mundo (tablas 12-21-22-23).
- 7º. Del estudio de la sensibilidad de los gérmenes hallados se destaca la gran utilidad de la cefalosporina de 3ª generación y la quinolona de 2ª generación que hemos utilizado, y hacemos notar la vigencia de un alto porcentaje de gérmenes sensibles a los ácidos nalidixico y Pipémidico, y a los nitrofuranos, los cuales seguramente serán de gran utilidad en su uso por consultorio externo.
- 8º. Existe alta resistencia de los gérmenes hallados a la Trimetoprina-Sulfametoxazol y a la Ampicilina (tablas 15-20).
- 9º. En los pacientes cateterizados y sin tratamiento ATB la temperatura rectal registrada tres veces por día es un fiel y precoz indicador de infección si es igual o mayor de 38º (gráfico 1, P3).

- 10º. Si se usa profilaxis, el control bacteriológico postoperatorio debe realizarse al 4º día (gráfico 2) o antes si la temperatura rectal es igual o superior a 38º.
- 11º. El estafilococo y la candida también deben ser tenidos en cuenta, como posibles agentes etiológicos en las infecciones postoperatorias,

## BIBLIOGRAFIA

1. Allo, María and Simmons, Richard: Surgical infections disease and the Urologist. Urologic Clinics of N.A. Vol. 10. Nº 1:131. Feb. 1983.
2. Andriole, Vincent C.: Hospital acquired urinary infections and the indwelling catheter. Urologic Clinics of N.A. Oct. 1975, pág. 451.
3. Brunfitt, W.; Gargan, R. A. and Hamilton Miller, J.: Periurethral enterobacterial carriage preceding urinary infections. Lancet 1:824-826, April 1987.
4. Daifukn, R. and Stamm, W.: Association of rectal and urethral colonization with urinary tract infection in patients with indwelling catheters. J.A.M.A. 252:2028-2030, Oct. 1984.
5. Dale A. Gilbert: Iatrogenic urinary infections. Urologic Clinics of N.A. Oct. 1975, pág. 471.
6. Dellinger Patchen: Perioperative antibiotics in Urology surgery. Urologic Clinics of N.A. Vol.:3. Nº 2:323, June 1973.
7. Dutton A. and Ralston: Urinary tract infections in a male urological ward. Lancet 1:115-119, 1957.
8. Fincke Graeme, B. and Friendland, G.: Prevention and management of infection in the catheterized patient. Urologic Clinics of N.A. Vol.:3. Nº 2:313, June 1976.
9. Gillespie, W. A.; Linton, K. B.; Miller, A. et al.: The diagnosis, epidemiology and control of urinary infection in urology and gynecology. J. Clin. Pathol. Vol.:13:187-194, 1960.
10. Larsen, Erik H.; Gasser, T. and Madsen, P.: Antimicrobial prophylaxis in urologic surgery. Urologic Clinics of N.A. Vol.:13. Nº 4:591-604, Nov. 1986.
11. Marshall, A.: Retropubic prostatectomy. A review with special reference to urinary infection. Br. J. Urol. 39:307-327, 1967.
12. Martin Christopher and Bookrajean Eward N.: Bacteriuria prevention, after indwelling urinary catheterization: A controlled study. Archives of internal medicine. Vol.:110:703, Nov. 1962.
13. Naninga John B.: Care of the catheter. Dependent patient. Urologic Clinics of N.A. Vol.:7. Nº 1:41, Feb. 1980.
14. Sullivan, N.; Sutter, V. L.; Mims, M. M. et al.: Clinical aspects of bacteriemia after manipulation of the genitourinary tract. J. Infect. Dis. 127:49, 1973.
15. Thompson, Robert L.; Haley, Charles E.; Searcy, Mary Ann; Guenther, Sh.; Kaisser, D.; Grüşel, Dieter M.; Gillenwater, J. and Wenzel, R.: Catheter-Associated bacteriuria: Failure to reduce attack rates using periodic instillations of a disinfectant into urinary drainage systems. J.A.M.A. 251:747-751, Feb. 1984.
16. Mebust, W. K.; Holtgreve, H. L.; Cockett, A. T. K.; Peters, P. C. and writing committee: Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3.885 patients. J. of Urology 141:243-247, Feb. 1989.
17. Houle, A. M.; Mokheles, I.; Sarto, N.; Elhilali, M. M.: Perioperative antibiotic prophylaxis for transurethral resection of the prostate: Is it justifiable?
18. Prokocimer, P.; Quazza, M.; Gibert, C.; Joly, M. L.; Dureuil, B.; Moulomguet, A.; Manuel, C. and Desmonts, M.: Short term prophylactic antibiotics in patients undergoing prostatectomy: report of double-blind randomized trial with 2 intravenous doses of Cefotaxime. J. of Urology 135:60-64, Jan. 1986.

19. Stacy, J. Childs; Glenwells, W. and Mirelman, S.: Antibiotic prophylaxis for genitourinary surgery in community hospitals. *J. of Urology*. Vol.:130:305-308, Aug. 1983.
20. Wang, C.; Savaj, J.; Corrado, M. and Hoagland, U. (MSD Labs Rahway N.J.): World wide clinical experience with Norfloxacin efficacy and safety. *Scand. J. Infect. Dis. (supl.)* 48:81-89, 1986.
21. Burke, J. F.: The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. *Surgery* 50:161-167, 1967.
22. Miles, A. A.; Miles, E. M. and Burke, J.: The value and duration of defence reactions of the skin to the primary lodgement of bacteria. *Brit. J. Exp. Path.* 38:79, 1957.
23. Nielsen, O. S. and Madsen, P. O.: Importance and timing of prophylactic antibiotics in urology with special reference to growth and kill rates of *E. Coli* in genitourinary organs. *J. of Urology* 128:608, 1982.
24. Kriepner, N.; Kaiser, D.; Wenzel, R.: Nosocomial urinary tract infections: secular trends, treatment and economics in University hospital. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 1:102-106, July 1983.
25. Bryan, S. Charles; Kenneth, Reynolds: Community acquired bacteriemia urinary tract infections: Epidemiology and outcome. *J. of Urology* 132. Nº 3:491-493, Sept. 1984.
26. Pizzo, P. A.; Commers, J.; Cottongrass, J.; Harthorn, J.; Hiemanz, J.; Longo, D.; Marshall, D. and Robichaud, J.: Approaching controversies in antibacterial management of cancer patients. *J. of Urology* Vol.:132. Nº 4:842, Oct. 1984.
27. S. Grant Mulholland: Urinary tract infections. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 3:498, Sept. 1983
28. Schaeffer, A.; Chmel, J.: Urethral meatal colonization in pathogenesis of catheter-associated bacteriuria. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 6:1096-1099, Dec. 1983.
29. Thompson, R. L.; Haluz, C. E.; Learcy, M. A.; Guenther, S. M.; Kaiser, D. L.; Gröschel, D. H.; Gillenwater, J. Y. and Wenzel, R. P.: Catheter-Associated Bacteriuria: Failure to reduce attack rates using periodic instillations of desinfectant into urinary drainage systems. *J.A.M.A.* 251:747-741, Feb. 1984.
30. Burke, J.; Jacobson, J.; Garibaldi, R.; Conti, M.; Alling, N.: Evaluation of dayli metal care with poly-antibiotic ointment in prevention urinary catheter-associated bacteriuria. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 2:331-334, Feb. 1983.
31. Kauffman, C.; Hertz, C.; Sheagren, J.: *Staphylococcus Saprophyticus*: role in urinary tract infection in men. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 3:493, Sep. 1983
32. Gillenwater, Jay: Use of Beta-Lactam antibiotics in urinary tract infections. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 3:457-460, Mar. 1983.
33. Corman, L.; Foshee, W.; Kotchmar, G.; Harbison, R.: Simplified urinary microscopy no detect significant bacteriuria. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 1:219, Jan. 1983.
34. Graybill, J.; Galgiani, J.; Jorgensen, J.; Stradberg, D.: Ketoconazole therapy for fungal urinary tract infections. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 1:68-70, Jan. 1983.
35. Irvani, A.; Pryor, N.; Richard, G.: Treatment of urinary tract infections with varying regimens of sulfisoxazole. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 3:484-487, Sept. 1983.
36. Weis, J.; Wein, A.; Jacobs, J.; Hanna, P.: Use of Nitrofurantoin macrocrystals after transurethral prostatectomy. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 3:479-480, Sept. 1983.
37. Chieds, S.; Wells, W.; Mirelman, S.: Antibiotic prophylaxis for genitourinary surgery in community hospitals. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 2:30-5-308, Aug. 1983.
38. Childs, S.; Wells, W.; Chubb, J.: Cefotaxime, open randomized comparison of 3 dosages for genitourinary infections. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 3:495-497, Sept. 1983.
39. Martínez, Frederick C.; Kuidrachuch, Robert W.; Ella, Thomas and Stamey Thomas, A.: Effect of prophylactic low dose Cephalexin on fecal and vagina bacteria. *J. of Urology*. Vol.:133. Nº 6:994-996, Jun. 1985.
40. Pfau, A.; Sacks, T.; Shapiro, A.; Shapiro, M.: Randomized comparison of 1 day versus 10 day antibacterial treatment of documented lower urinary tract infection. *J. of Urology*. Vol.:132. Nº 5:931-933, Nov. 1984.
41. Brumfitt, W.; Hamilton, J.; Gargan, R. et al.: Longterm prophylaxis of Trimethoprim, Methemamine Hippurate and topical Povidone-Iodine. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 6:1110-1114, Dec. 1983.
42. Rennenberg, J.; Paerregaard: Single day treatment with Trimethoprim for asymptomatic bacteriuria in elderly patients. *J. of Urology*. Vol.:132. Nº 5:934-935, Nov. 1984.
43. Janson, K.; Roberts, J.; Levine, S.; Clarck, R.: Non invasive localization of urinary tract infection: Clinical investigation and experience. *J. of Urology*. Vol.:130. Nº 3:488-492, Sept. 1983.
44. Goldwasser, B.; Bogokowsky, B.; Nativ, O.; Sidi, A.; Jonas, P.; Many, P.: Urinary infections following transurethral resection of bladder tumors. Rate and source. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 6:1123-1124, Jun. 1983.
45. Falkiner, F.; MA, T.; Murphy, D.; Cafferkey, M.; Gill, Espie, W.: Antimicrobial agents for prevention of urinary tract infection in transurethral surgery. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 4:766-768, April 1983.
46. Savage, J.; Birch, D.; Fairley, K.: Comparison of mid catheter collection and suprapubic aspiration of urine for diagnosing bacteriuria due to fastidious micro organisms. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 1:62-63, Jan. 1983.
47. Bromberg, K.; Gleich, S.; Grinsberg, M.: Clostridia in urinary tract infections. *J. of Urology*. Vol.:129. Nº 5:1081, May 1983.
48. Murphy, B.; Fairley, K.; Birch, D.; Marshall, A.; Durman, O.: Culture of mid catheter urine collected via opien-ended catheter: reliable quid to bladder bacteriuria. *J. of Urology*. Vol.:131. Nº 1:19-21, Jan. 1984.
49. Bush, R.; Huland, H.: Correlation of symptoms and results of direct bacterial localization in patients with urinary tract infections. *J. of Urology*. Vol.:132. Nº 2:282-285, Aug. 1984.
50. Christensen, M.; Paul, O.; Madsen, M.: Antimicrobial prophylaxis in transurethral surgery. *Urology*. Vol.:35. Nº 1:11-13, Jan. 1990.
51. Roncoroni, Alfredo J.; Valentini, Ricardo: Fiebre postoperatoria. Análisis de 63 episodios. *Rev. Arg. Cirug.* 53:103; 1987.
52. Brehmer, B.; Madsen, P. O.: Rate and prophylaxis of ascending bladder infection in male patients with indwelling catheters. *J. of Urology*. 108:719, 1972.