

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Facultad de Medicina y Cs. de la Salud

Sede Regional Rosario



“MORBIMORTALIDAD EN INFECCIÓN URINARIA BACTERIÉMICA”

Tutor: Prof. Dr. Rodolfo Notario

Alumna: Evangelina I. Barbaro

Fecha de entrega: 17 de Octubre de 2011

INDICE

RESUMEN-----	3
INTRODUCCIÓN-----	4
MARCO TEÓRICO -----	6
PROBLEMA-----	14
OBJETIVOS-----	14
MATERIALES Y MÉTODOS-----	15
RESULTADOS -----	18
CONCLUSIÓN-----	40
DISCUSIÓN-----	44
BIBLIOGRAFÍA-----	48

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar las características epidemiológicas y los factores que influyen en forma significativa en la mortalidad de las infecciones urinarias bacteriémicas, se realizó un trabajo de tipo retrospectivo, Descriptivo de pacientes que han sido internados en el Hospital Español de Rosario durante los años 2008-2010.

Se arribó a los siguientes resultados: La mayoría de las infecciones urinarias bacteriémicas como no bacteriémicas que se produjeron presentaron a *Escherichia coli* como patógeno más prevalente. El 63% de población estudiada correspondió al sexo femenino. El promedio de estadía en el Hospital fue menor de 9 días. El 93.3% de los pacientes presentaron comorbilidades, destacándose hipertensión arterial (45%), colecistectomía (21.7%), diabetes (16.7%) y neoplasias (15%). En el tratamiento antibiótico utilizado se observó que los pacientes que no desarrollaron bacteriemia como los que desarrollaron bacteriemia presentaron una mortalidad que se redujo a la mitad cuando se les rotó la terapia antibiótica inicial implementada

De nuestro análisis estadístico podemos concluir que es una patología predominante en el sexo femenino, en la 6ta. década de vida para las infecciones urinarias no bacteriémicas y en la 5ta década de vida para las infecciones urinarias bacteriémicas. Está asociada a un alto porcentaje de comorbilidades, presentando la mayoría de las personas más de dos comorbilidades diferentes asociadas.

INTRODUCCIÓN

Puede entenderse como infección urinaria a la invasión de microorganismos (principalmente de origen bacteriano) del tracto urinario y/o sus vías de excreción. Se denomina cistitis cuando se haya comprometida la vejiga, pielonefritis si corresponde al riñón, prostatitis a la próstata.

El término infección urinaria parenquimatosa (IUP) incluye la pielonefritis y la prostatitis aguda, y es la causa más frecuente de bacteriemia de origen comunitario. De hecho, el 50% de las sepsis producidas por bacilos gramnegativos son de origen urinario. Las infecciones ocurridas dentro del ámbito nosocomial desde el punto de vista de la vigilancia epidemiológica, los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) americanos la han definido como: todo cuadro clínico, localizado o sistémico, que es el resultado de una reacción adversa debida a la presencia de uno o varios agentes infecciosos o sus toxinas, sin evidencia de que estuviese presente o en fase de incubación en el momento del ingreso hospitalario. Muchas de las infecciones nosocomiales están producidas por microorganismos patógenos multirresistentes, que forman parte del ecosistema de los propios hospitales, o que son seleccionados en los pacientes por la utilización de antibióticos de amplio espectro (18).

Las infecciones urinarias tratan de infecciones producidas por bacterias corrientes que se desarrollan fácilmente en los medios de cultivo usuales

Entre los bacilos gramnegativos, las cepas más frecuentes fueron la *Escherichia coli*, seguido por *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*. Entre

los cocos grampositivos podemos encontrar el *Enterococcus faecalis*, el *Staphylococcus aureus*.

La bacteria más frecuentemente aislada en las infecciones urinarias es la *Escherichia coli*, encontrándose en un porcentaje de 75 al 95% de los casos según el tipo de paciente. Esta proporción se favorece más en las cistitis y pielonefritis de la edad media de la mujer.

El pronóstico de la IUP varía desde la levedad relativa de la pielonefritis aguda no complicada de la mujer joven, que a menudo puede tratarse ambulatoriamente con medicación oral, hasta la gravedad de la infección urinaria bacteriémica

MARCO TEÓRICO

Las infecciones urinarias (IU) comprenden una gran variedad de entidades clínicas cuyo común denominador es la presencia y multiplicación de microorganismos, principalmente de etiología bacteriana, en el parénquima renal y/o sus vías de excreción.

La infección puede clasificarse atendiendo a su localización anatómica en Baja o Alta. Las primeras corresponden a la cistitis, uretritis y prostatitis. La segunda a la pielonefritis (1,2)

Se categoriza a las infecciones del tracto urinario como (1,2)

Infección urinaria no complicada:

- cistitis aguda
- pielonefritis en la mujer no embarazada

Infección urinaria complicada:

- mujeres embarazadas
- mujeres postmenopáusicas
- gerontes
- pacientes institucionalizadas
- pacientes con cálculos
- hombres
- pacientes diabéticos
- lesiones neurológicas
- lesiones estructurales

Se considera no complicada cuando no existen condiciones que predispongan a la misma o a la falla del tratamiento, en caso contrario se la denomina como complicada.

La diferenciación entre dichos episodios tiene importantes implicancias en la evaluación inicial del paciente, en el tratamiento y su duración, y en la evaluación de la vía urinaria post-tratamiento

La etiología de las infecciones del tracto urinario se ve modificada por factores subyacentes que las complican (factores asociados). Por ello, microorganismos raramente implicados en las infecciones del tracto urinario de la población sana pueden causar enfermedad en pacientes con trastornos anatómicos, metabólicos o inmunitarios.

Las IU suelen ser la causa más frecuente de infección nosocomial (40%) (7) y en un 80% están relacionadas con la colocación de un catéter para drenaje vesical. Son de difícil prevención cuando el catéter permanece emplazado por un período prolongado y constituyen una causa importante de bacteriemia en los pacientes internados.

La etiología de las infecciones del tracto urinario en los ancianos presenta características diferenciadas con respecto a las de pacientes más jóvenes

Existen importantes diferencias en el perfil etiológico y el patrón de sensibilidad de los uropatógenos aislados en pacientes hospitalizados o con antecedentes de hospitalización (3, 5). Estas diferencias podrían deberse a que dichos pacientes tienen una mayor exposición a antibióticos y más factores de riesgo para formas complicadas, y no tanto al medio donde adquieren la infección.

EPIDEMIOLOGÍA

Las infecciones del tracto urinario junto a las infecciones respiratorias constituyen los procesos infecciosos más frecuentes en el ser humano.

Son procesos que suelen aparecer en sujetos sanos y habitualmente son tratados en atención primaria. No obstante, representan más del 40% del total de las infecciones nosocomiales, estando asociadas principalmente a la cateterización y siendo el origen más frecuente de bacteriemia por bacilos gram negativos en pacientes hospitalizados. (2)

La prevalencia de las infecciones del tracto urinario es variable según la edad y el sexo. Dentro del primer año de vida hay un riesgo similar entre hombres y mujeres de desarrollar infección urinaria. Aproximadamente el 25-35% de las mujeres entre 20 y 40 años han tenido algún episodio de infección urinaria durante su vida. En la mayoría de ellas el tracto urinario y la función renal son normales. (1) Entre 16 a 35 años el riesgo de desarrollar infección es 40 veces mayor en mujeres en relación a los varones (2)

En varones adultos jóvenes, la mayor longitud de la uretra y la actividad antimicrobiana de las secreciones prostáticas dificultan el ascenso de bacterias, por lo cual los varones con más de un caso de infección urinaria que no hayan sido sometidos a manipulación urológica previa debe sospecharse anomalías del tracto urinario. Los hombres mayores de 60 años tienen mayor riesgo debido a hiperplasia prostática, equilibrándose el riesgo durante la tercera edad (1)

La infección urinaria durante el embarazo presenta una incidencia del 8%, convirtiéndose en una de las complicaciones infecciosas más frecuentes durante la gestación. El mayor riesgo comienza a la 6^o semana de edad

gestacional y tiene su pico máximo entre las 22 y 24 semanas. (8) Por su parte, cerca del 70% de las mujeres presentan glucosuria y proteinuria durante el embarazo, factores que contribuyen al mayor riesgo de IU en esta población. Las IU no tratadas durante el embarazo se asocian a mayor mortalidad fetal, prematuridad, y bajo peso. (9)

FACTORES ASOCIADOS

La correcta categorización de las infecciones urinarias es la clave del manejo de las mismas, para lo cual debe considerarse distintos factores (1)

En la mujer, la menor longitud de la uretra y su proximidad al área perirrectal favorece su colonización por bacterias patógenas, otros factores que favorecen la colonización uretral son las alteraciones de la flora perineal por el empleo de antibióticos o contraceptivos que tienen agentes espermicidas. El masaje uretral, durante la actividad sexual, favorece la migración bacteriana ascendente por el tracto urinario, pudiendo alcanzar la pelvis y el parénquima renal. Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de la cistitis aguda no complicada se encuentran las relaciones sexuales frecuentes, ausencia de micción postcoito, infección urinaria previa y uso de diafragma.

La mayor incidencia en ancianos se relaciona con anomalías estructurales y funcionales. En los cuales concurren diversas circunstancias que incrementan el riesgo y modifican el curso de la infección del tracto urinario: alta prevalencia de incontinencia urinaria, anomalías funcionales o anatómicas del tracto urinario, como la hipertrofia prostática benigna, la disminución del flujo de orina, el vaciado vesical incompleto, mayor exposición a la instrumentación y el sondaje y otras causas de comorbilidad (3).

En el embarazo existe especial predisposición para las Infecciones urinarias altas debido a la disminución del tono uretral y a la incompetencia de las válvulas vesicouretrales.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La infección puede manifestarse por compromiso de la vejiga (cistitis), del riñón (pielonefritis) o puede estar limitada sólo a la presencia de bacterias en la orina en ausencia de síntomas (bacteriuria asintomática) (1,2)

La infección puede manifestarse como:

Cistitis aguda: la forma más frecuente de presentación es la disuria y/o polaquiuria sin fiebre en mujeres sexualmente activas, también puede existir urgencia miccional y dolor supra púbico; el examen clínico habitualmente no arroja datos positivos.

Pielonefritis: su presentación puede oscilar desde un cuadro leve con disuria hasta cuadros de sepsis por bacilos gram negativos. Más frecuente en mujeres de 18 a 40 años. La fiebre (más de 38°C) con o sin escalofríos, el dolor lumbar, dolor en el ángulo costo vertebral, urgencia y frecuencia miccional, dolor abdominal y las náuseas o vómitos orientan al diagnóstico. Un tercio de las pacientes con síntomas urinarios bajos tiene pielonefritis oculta, y esta situación predispone a fallas terapéuticas con tratamientos cortos. (1,2)

Las IU en la embarazada se presentan en tres formas clínicas:

- Bacteriuria asintomática;
- Cistitis;
- Pielonefritis aguda.

La IU en pacientes institucionalizadas se puede presentar en dos categorías: con elementos clínicos típicos y con elementos clínicos atípicos. Los hallazgos típicos incluyen disuria, dolor lumbar o en flanco, fiebre y orina turbia y/o maloliente. Además, estas pacientes pueden presentar piuria y bacteriuria. Por su parte, la presentación clínica atípica puede incluir náuseas, vómitos, retención urinaria, alteraciones en el estado sensorial u otros signos de sepsis, que pueden o no acompañarse de algunos de los signos o síntomas típicos de IU. (10)

Los pacientes ancianos pueden presentar cuadros asintomáticos, y cuando los hay no son específicos porque a estas edades es frecuente la presencia de disuria, frecuencia y urgencia en ausencia de una infección del tracto urinario (1).

Las IU en los pacientes portadores de litiasis pueden presentarse mediante una amplia gama de manifestaciones clínicas: IU recurrentes o recaídas, uropionefrosis, urosepsis, etc. La bacteriuria asintomática en estos pacientes es muy frecuente por la colonización de los cálculos.

Los pacientes diabéticos pueden presentar más frecuentemente además de los síntomas urinarios, deterioro del sensorio, historia de incontinencia relacionada con los episodios de IU, e infecciones urinarias por otros patógenos además de *Escherichia coli*. (9).

TRATAMIENTO

El tratamiento antibiótico de la infección urinaria en el adulto se realiza habitualmente de forma empírica, siendo excepcional la realización de

urocultivo, excepto para las formas complicadas en la cual si se realiza además de toma de muestras seriadas para hemocultivos (3).

En las infecciones urinarias de vías bajas sin factores de riesgo el tratamiento debe cubrir fundamentalmente *Escherichia coli*. Sin embargo, en las infecciones urinarias complicadas o con factores de riesgo la información clínico-epidemiológica disponible no permite la elección empírica segura en ausencia de urocultivo. La trimetoprima-sulfametoxazol administrada durante tres días resulta el tratamiento empírico de elección para las infecciones urinarias bajas no complicadas (2). No así en la mujer embarazada en la cual la trimetoprima está contraindicada en la mayor parte de la gesta. Por lo cual se recomienda la elección de cefalexina, nitrofurantoína, amoxicilina- clavulánico o fosfomicina (2).

En pacientes que han recibido antibióticos recientemente, o que presenten dos factores que incrementan el riesgo de uropatógenos resistentes se sugiere el uso de fluoroquinolonas durante 3 días o nitrofurantoína durante 7 días (2).

Los episodios de pielonefritis pueden producir bacteriemia: cuando se presume esta situación, el tratamiento debe iniciarse por vía parenteral (2). Frecuentemente la pielonefritis se acompaña de vómitos: en estos casos, también se requiere el inicio de tratamiento parenteral. Entre las opciones para el inicio del tratamiento parenteral se encuentran las cefalosporinas y fluoroquinolonas. La duración del tratamiento clásicamente recomendada es de catorce días. La falta de respuesta clínica en 48 a 72 horas determina la necesidad de descartar factores de complicación (2).

Las pacientes con pielonefritis aguda o UTI complicada más severas, o que presentan comorbilidades que pueden complicarse o complicar la evolución del

episodio infeccioso, deben ser hospitalizadas para tratamiento parenteral (3)

Una vez que el paciente se encuentre afebril durante 24 hs - hecho que en general sucede dentro de las 72 hs de iniciado el tratamiento - y si el estado general lo permite, se podrá evaluar el pasaje a vía oral, definiendo el esquema en base al resultado del urocultivo (15).

PROBLEMA

¿Las infecciones urinarias con bacteriemia producen mayor morbimortalidad?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar un grupo de pacientes con infección urinaria con y sin bacteriemia en su evolución, respuesta al tratamiento, morbilidad y mortalidad los cuales han sido internados en el Hospital Español de Rosario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar las características epidemiológicas de la población en estudio

Conocer los microorganismos más frecuentemente relacionado

Relacionar los datos obtenidos con la mortalidad y establecer distintos factores pronósticos de la misma

Evaluar la morbimortalidad ante la presencia de bacteriemia secundaria a foco urinario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó adelante un estudio de tipo retrospectivo, Casos y Controles durante el período de tiempo comprendido entre el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2010. En el Servicio de Bacteriología y Microbiología del Hospital Español de Rosario se obtuvo durante dicho período el desarrollo de urocultivos y hemocultivos concordantes al mismo microorganismo de 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para este trabajo. Se tomó al azar un grupo de igual cantidad de pacientes durante el mismo período con urocultivos positivos pero sin hemocultivos concordantes para así realizar la comparación entre ambos grupos. El número total de muestra fue de 60 pacientes.

Los resultados de los urocultivos se realizaron mediante el método CLSI para sensibilidad antibiótica.

En todos los casos se obtuvieron hemocultivos seriados (por dos), extrayendo mediante técnica estéril 10 ml. de sangre venosa en cada ocasión, las cuales se han inoculado en medios de cultivos aerobios y anaeróbicos.

Los viables de hemocultivos se procesaron mediante técnicas microbiológicas convencionales.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todo paciente que haya presentado al ingreso hospitalario y/o durante el curso de su internación urocultivo positivo.

Todo paciente que se haya realizado hemocultivos seriados

Mayores de 18 años

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Paciente con o sin bacteriemia sin foco urinario

Paciente bajo tratamiento antibiótico 3 días previos a la toma del urocultivo

VARIABLES DE ESTUDIO

Se analizaron:

- Datos demográficos (edad y sexo)
- Patologías previas
- Complicaciones que se presentaron en el curso de su internación (si o no)
- Complicaciones urinarias
- Complicaciones sistémicas como bacteriemia, sepsis, shock séptico, síndrome de distrés respiratorio del adulto u otras.
- Días de internación
- Microorganismos presentes
- Mortalidad desde el comienzo de tratamiento
- Tratamiento parenteral antibiótico y respuesta al mismo

Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel. Los datos se tabularon para su presentación. Para su análisis se confeccionaron Tablas y Figuras. Se utilizaron Frecuencias Absolutas y Relativas Porcentual. Y Medidas de resumen de tendencia central (Promedio, Mediana, Modo) y de Dispersión (Rango y Desvío Standard) para las variable Cuantitativas y porcentajes para las variables Cualitativa. Para determinar la relación entre dos variables cualitativas nominales se utilizó el Test de Chi-Cuadrado de Pearson

y el Coeficiente de Contingencia para mostrar el grado de asociación estadística entre las variables.

CONSIDERACIONES NORMATIVAS (REGULATORIAS Y ÉTICAS)

Se solicitó habilitación al Director del Hospital Español de Rosario para la obtención de los registros del servicio de Bacteriología y Microbiología que se necesitaron, y se le explicó que con los datos que se recabaran y la información extraída y analizada de los mismos, podrán llevar a cabo el proyecto de investigación “Morbimortalidad en Infección Urinaria Bacteriémica”, cumpliendo con ANMAT 5330/97 y adicionales. Nos comprometimos con los estándares éticos estipulados.

Dichos registros constaron de toda la información necesaria para este estudio. Los mismos se encontraron resguardando el anonimato de los pacientes a estudiar.

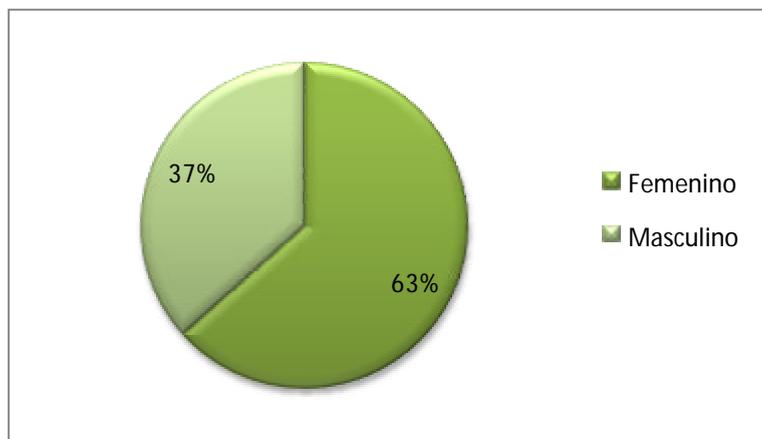
RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2010, en el Servicio de Bacteriología y Microbiología del Hospital Español de la ciudad de Rosario en 30 pacientes se constató clínica de infección urinaria con urocultivos positivos y bacteriemia con resultados positivos de los que se aisló la misma bacteria. Se tomó al azar un grupo de igual cantidad de pacientes con urocultivos positivos pero sin hemocultivos concordantes para realizar la comparación entre ambos grupos. El número total de la muestra es de 60 pacientes.

SEXO

Del total de la población (n=60) 38 pacientes, el 63,3%, corresponden al sexo femenino y 22, el 36,7%, corresponden al sexo masculino.

Figura 1: Distribución de las frecuencias relativas del sexo de la población estudiada



EDAD

La población que presentó bacteriemia reveló un Rango de edad de 58 años, una edad mínima de 36 y una máxima de 94 años. El Promedio fue de 71 años con un desvío en más y menos de 15 años, la Mediana de 65 años y el Modo de 85 años .

La población que no presentó bacteriemia mostró un Rango de edad de 70 años, una edad mínima 19 y una máxima de 89 años. El Promedio fue de 58 años con un desvío en más y menos de 20 años, la Mediana de 58 años y el Modo de 86 años.

Tabla 1: Distribución de las frecuencias relativas y absolutas de la edad de la población estudiada

Bacteriemia			No Bacteriemia			Población Total		
Rango de edad	Cantidad	%	Rango de edad	Cantidad	%	Rango de edad	Cantidad	%
10 a 19	0	0,0%	10 a 19	1	3,3%	10 a 19	1	1,7%
20 a 29	0	0,0%	20 a 29	2	6,7%	20 a 29	2	3,3%
30 a 39	1	3,3%	30 a 39	3	10,0%	30 a 39	4	6,7%
40 a 49	3	10,0%	40 a 49	5	16,7%	40 a 49	8	13,3%
50 a 59	4	13,3%	50 a 59	7	23,3%	50 a 59	11	18,3%
60 a 69	5	16,7%	60 a 69	3	10,0%	60 a 69	8	13,3%
70 a 79	5	20,0%	70 a 79	3	10,0%	70 a 79	8	15,0%
80 a 89	9	26,7%	80 a 89	6	20,0%	80 a 89	15	23,3%
90 a 99	3	10,0%	90 a 99	0	0,0%	90 a 99	3	5,0%
Total	30	100,0%	Total	30	100,0%	Total	60	100,0%

PATOLOGÍAS PREVIAS

Del total de la población estudiada (n=60) se halló que 56 pacientes tenían comorbilidades asociadas, de los cuales 30 hicieron bacteriemia y 26 no hicieron bacteriemia, estando ausente sólo 4 casos del total.

En la siguiente tabla se desglosaron las diferentes comorbilidades en valores absolutos y relativos que fueron halladas en la población en estudio.

Tabla 2: Frecuencias absolutas y relativas de comorbilidades asociadas en la población estudiada.

Comorbilidad	Bacteriemia		No bacteriemia	
	F	%	F	%
Hipertensión arterial	17	56,6	10	33,3
Colecistectomía	7	23,3	6	20,0
Diabetes	7	23,3	2	6,6
Neoplasias	6	20,0	4	13,3
Hepatopatía	2	6,6	0	0,0
Insuficiencia renal crónica	3	10,0	2	6,6
Tabaquista	2	6,6	2	6,6
Extaquista	2	6,6	1	3,3
ACV	3	10,0	2	6,6
Monorreno	3	10,0	0	0,0
Prostatismo	2	6,6	3	10,0
Prostatectomía	2	6,6	1	3,3
Epoc	3	10,0	1	3,3
Litiasis renal	1	3,3	3	10,0
Cardiopatía isquémica	3	10,0	0	0,0
Dislipidemia	2	6,6	6	20,0
Vasculopatía periférica	2	6,6	0	0,0
Hemodiálisis	1	3,3	0	0,0
Hipotiroidismo	1	3,3	2	6,6
Trastorno bipolar	1	3,3	2	6,6
VIH	1	3,3	0	0,0

3,3

Del total de pacientes evaluados (n=60), 4 no presentaban comorbilidad y dentro de los que presentaban comorbilidades (n=56) , el mayor porcentaje correspondió a Hipertensión arterial con un 45% de los pacientes analizados (los que presentaban Bacteriemia superaban casi en el doble a los que no tenían Bacteriemia). Seguidos en orden decreciente se encontró : por colecistectomía en 21.7% de los casos; diabetes en el 16%; neoplasias en el 15%; dislipidemia en el 13.3%; accidente cerebro vascular y prostatismo en un 8.3% cada uno. Cabe resaltar que todos los pacientes con Bacteriemia

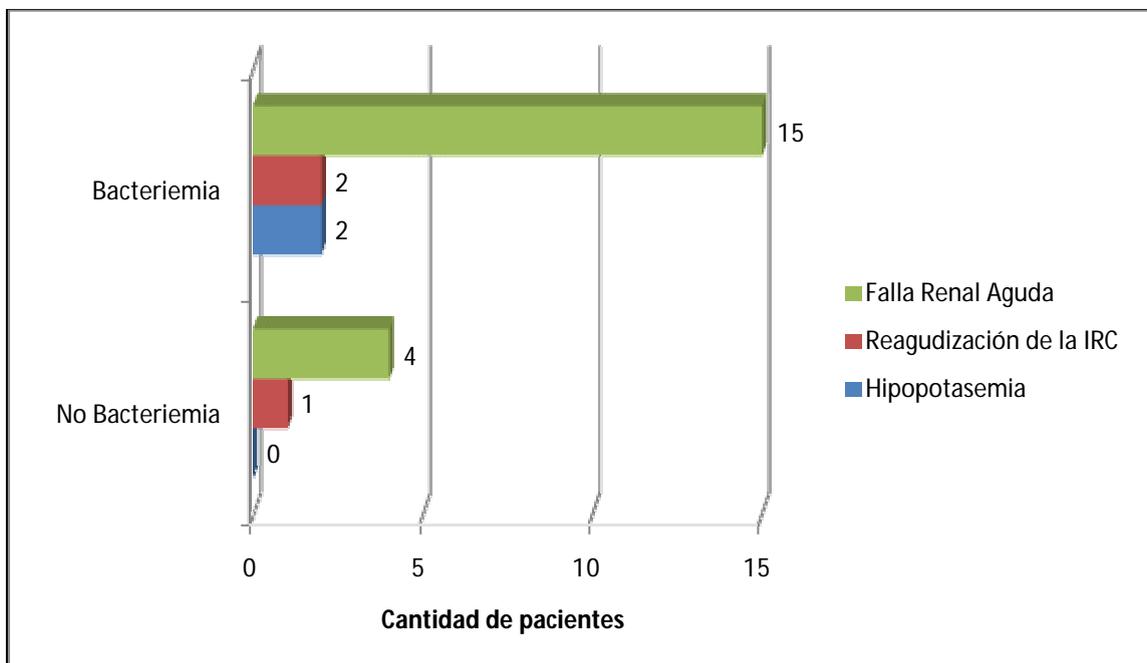
superaban en la presencia de comorbilidades enunciadas anteriormente a los pacientes sin Bacteriemia. En 55 pacientes se halló la presencia de más de dos comorbilidades. Sólo 1 caso presentó una comorbilidad aislada.

COMPLICACIONES QUE SE PRESENTARON DURANTE LA INTERNACIÓN

a- Complicaciones urinarias

Del total de la población estudiada (n=60), 24 pacientes, el 40%, sufrieron complicaciones relacionadas con el aparato urinario. De ellos el 79 % correspondió a pacientes con bacteriemia y el 21 % correspondió a pacientes sin bacteriemia.

Figura 2: Frecuencia absoluta de complicaciones relacionadas con el aparato urinario en la población estudiada.



Para determinar la relación entre complicaciones urinarias de los pacientes que desarrollaron bacteriemia en relación a los que no desarrollaron bacteriemia se aplica el Test de Chi-Cuadrado de Pearson con un Nivel de Confianza del 95%.

Tabla 3: Frecuencias absolutas de Presencia y Ausencia de Complicaciones Urinarias y Presencia y Ausencia de Bacteriemia en la población estudiada.

	Con Complicaciones urinarias	Sin Complicaciones urinarias	TOTAL
Bacteriemia	19	11	30
No Bacteriemia	5	25	30
TOTAL	24	36	60

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 16,61

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se rechaza la H_0) lo que implica que **hay asociación estadística significativa** entre las variables lo que implica que los pacientes con Bacteriemia tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones urinarias en relación a los pacientes que no presentaron bacteriemia con un ($p < 0.05$).

Para conocer el Grado de esta asociación significativa se aplica el Coeficiente de Contingencia C (Mínimo valor= 0; Máximo valor = 1)

C= 0,43 Asociación importante entre las variables Presencia de Bacteriemia y existencia de Infección Urinaria

a- Complicaciones Sistémicas

Del total de la población estudiada (n=60) 25 pacientes, el 42%, sufrieron complicaciones sistémicas. De esos pacientes, el 68% correspondió a los pacientes que desarrollaron bacteriemia y el 32% a los que no desarrollaron bacteriemia.

Tabla 4: Frecuencia absoluta de complicaciones sistémicas en la población estudiada.

Complicaciones Sistémicas	Con Bacteriemia	Sin Bacteriemia	TOTAL
Insuficiencia respiratoria	11	5	16
Fiebre persistente	2	3	5
Fibrilación auricular	2	0	2
Shock Séptico	7	1	8
Otros (Descompensac. Diabetes)	1	0	1

Observación: En las complicaciones sistémicas se presentaron uno ó más diagnósticos por paciente. El 27% de todos los pacientes presentó Insuficiencia Respiratoria, el 8% manifestó Fiebre persistente, el 3% presentó Fibrilación auricular, el 12% tuvo Shock Séptico y un 2% Otras descompensaciones. Los pacientes con Bacteriemia superaron ampliamente la presencia de estas patologías en relación a los que no tenían Bacteriemia.

Para determinar la relación entre complicaciones sistémicas de los pacientes que desarrollaron bacteriemia en relación a los que no desarrollaron bacteriemia se aplica el Test de Chi-Cuadrado de Pearson con un Nivel de Confianza del 95%.

Tabla 5: Frecuencias absolutas de Presencia y Ausencia de Complicaciones Sistémicas y Presencia y Ausencia de Bacteriemia en la población estudiada.

	Con Complicaciones Sistémicas	Sin Complicaciones Sistémicas	TOTAL
Bacteriemia	17	13	30
No Bacteriemia	8	22	30
TOTAL	25	35	60

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 5,55

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se rechaza la H_0) lo que implica que **hay asociación estadística significativa** entre las variables lo que implica que los pacientes con bacteriemia tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones sistémicas en relación a los pacientes que no presentaron bacteriemia con un ($p < 0.05$).

Para conocer el Grado de esta asociación significativa se aplica el Coeficiente de Contingencia C (Mínimo valor= 0; Máximo valor = 1)

C= 0,29 Asociación débil entre las variables Presencia de Bacteriemia y Existencia de Complicaciones Sistémicas

DÍAS DE INTERNACIÓN

En relación a la población que presentó bacteriemia se observó un Rango de días de estada en internación de 29 días, con un mínimo de 3 días y un máximo de 32. El promedio fue de 11 días con un desvío Standard de ± 7 días, la Mediana fue de 9 días y el Modo de 5 y 7 días.

La población que no realizó bacteriemia tuvo un Rango de días de internación de 24 días con un mínimo de 3 días de internación y un máximo de 27. El promedio de días de estada fue de 8 días con un desvío Standard de ± 7 días. La Mediana fue de 6 días y el Modo de 5 días.

Tabla 6: Frecuencias absolutas de la cantidad de días que duró la internación en la población estudiada

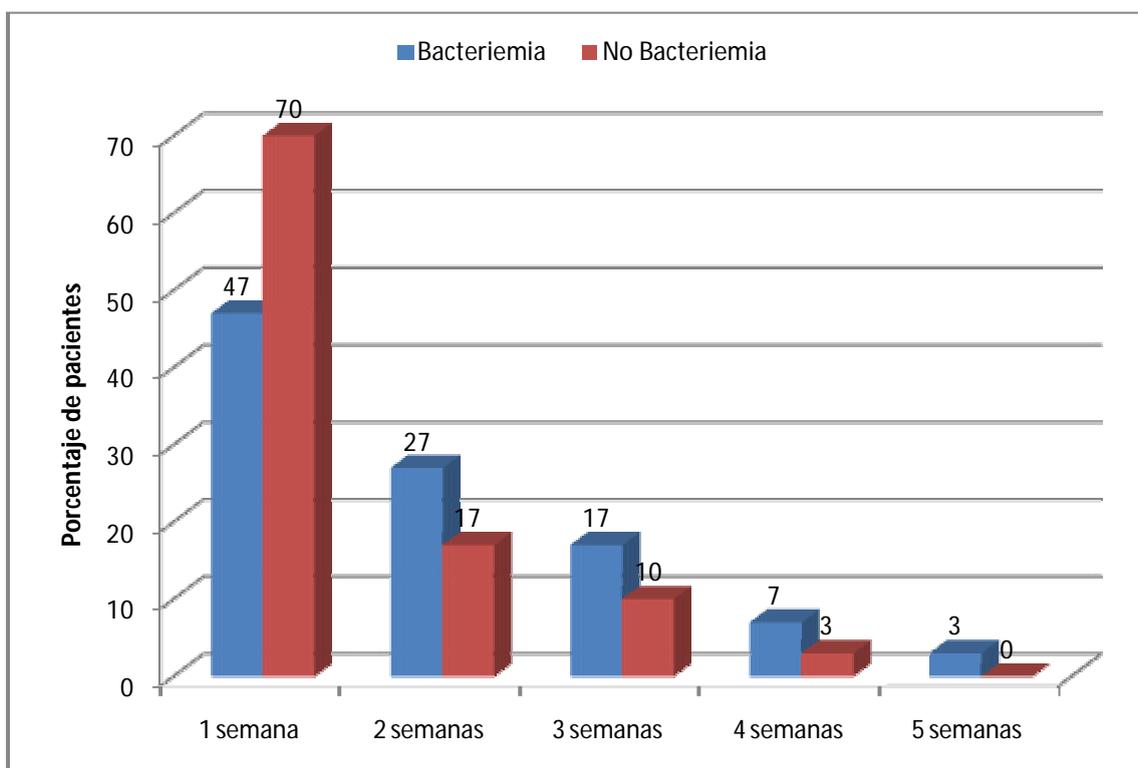
Semanas de Internación	Pacientes con Bacteriemias	Pacientes con no bacteriemias	Total
1	14	21	35
2	8	5	13
3	5	3	8
4	2	1	3
5	1	0	1
TOTAL	30	30	60

En relación a pacientes que realizaron bacteriemia, el 47% estuvo internado hasta 7 días; el 27% de 8 a 14 días; el 16% de 15 a 21 días; el 7% de 22 a 28 días y el 3% de 29 a 32 días.

En relación a pacientes que no realizaron bacteriemia, el 70% estuvo internado hasta 7 días; el 17% de 8 a 14 días; el 10% de 15 a 21 días; el 3% de 22 a 28 días y ninguno de 29 a 32 días.

Del total de pacientes internados correspondió al 58.3% a la primer semana de internación; el 21,7% a la segunda semana; 13.3% a la tercer semana; 5% a la cuarta semana y 1.7% a la quinta semana.

Figura 3: Distribución de las frecuencias relativas de la cantidad de semanas que duró la internación en la población estudiada.



PRESENCIA DE BACTERIEMIA Y NO BACTERIEMIA

Se presenta en la siguiente tabla la frecuencia absoluta de microorganismos presentes en la población en estudio

Tabla 7: Frecuencia absoluta de microorganismos aislados de la población estudiada.

Bacteria	Bacteriemia	No bacteriemia	Total
<i>Escherichica coli</i>	19	17	36
<i>Proteus mirabilis</i>	3	4	7
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	2	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	4	6
<i>Enterobacer cloacale</i>	1	0	1
<i>Sthapilococcus aureus</i>	1	1	2
<i>Salmonella enterica</i>	1	0	1
<i>Serratia marcescens</i>	1	0	1
<i>Citrobacter koseri</i>	0	2	2
Total	30	30	60

Figura 4: Distribución de las frecuencias relativas de los microorganismos presentes en la población estudiada que desarrolló bacteriemia

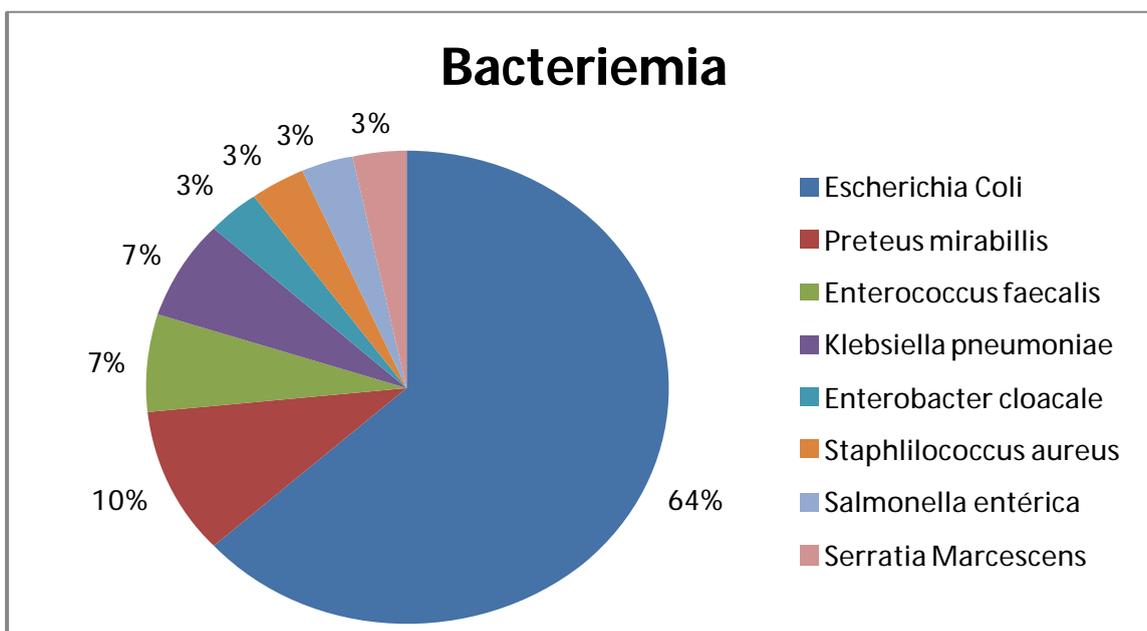
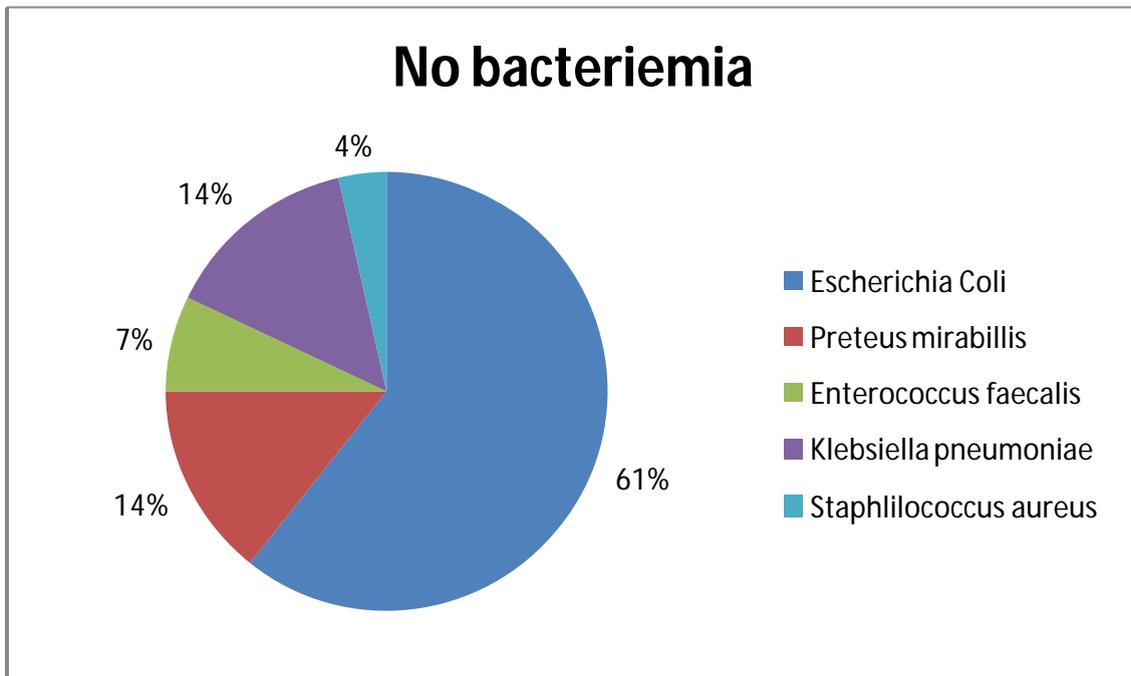


Figura 5: Distribución de las frecuencias relativas de los microorganismos presentes en la población estudiada que no desarrolló bacteriemia.



TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO Y MORTALIDAD

Del total de la población estudiada (n=60) 57 pacientes, el 95%, realizaron terapia antibiótica y 3 pacientes, el 5%, no realizaron terapia antibiótica. La mortalidad de los pacientes fue del 28% para los pacientes que realizaron terapia antibiótica y del 100% para los que no la recibieron.

De los pacientes con Bacteriemia, 93,3% recibió tratamiento antibiótico, de ellos la mortalidad fue del 36,7%.

De los pacientes con No Bacteriemia, 96,7% recibió tratamiento antibiótico, de ellos la mortalidad fue del 16,7%.

Tabla 8: Frecuencia relativa y absoluta de tratamiento antibiótico relacionada a la mortalidad de la población estudiada con Bacteriemia.

	No Mortalidad		Mortalidad		Total	
	f_a	$f_{r\%}$	f_a	$f_{r\%}$	f_a	$f_{r\%}$
Recibió Tratamiento	17	56,6	11	36,7	28	93,3
No recibió tratamiento	0	0	2	6,7	2	6,7
TOTAL	17	56,6	13	43,4	30	100

Tabla 9: Frecuencia relativa y absoluta de tratamiento antibiótico relacionada a la mortalidad de la población estudiada con No Bacteriemia.

	No Mortalidad		Mortalidad		Total	
	f_a	$f_{r\%}$	f_a	$f_{r\%}$	f_a	$f_{r\%}$
Recibió Antibiótico	24	80	5	16,7	29	96,7
No recibió Antibiótico	0	0	1	3,3	1	3,3
TOTAL	24	80	6	20	30	100

PACIENTES QUE LUEGO DE LA TERAPIA ANTIBIOTICA INICIAL ROTARON PLAN DE TRATAMIENTO

Del total de la población que desarrolló bacteriemia y que recibió terapia antibiótica (n=28) 14 casos (50%) realizaron tratamiento a un único antibiótico inicial donde se obtuvo una evolución favorable en 7 casos, no presentó la misma respuesta en los 7 casos restantes. La mortalidad fue del 50%. Sólo un caso realizó doble plan de antibiótico inicial el cual obtuvo buena respuesta.

De 14 casos en los que se modificó el tratamiento inicial se obtuvo buena respuesta en 10 casos, no así en 4 de ellos. La mortalidad fue del 12,5%

Del total de la población que no desarrolló bacteriemia y que recibió terapia antibiótica (n=29) 19 pacientes (66%) recibieron terapia única antibiótica, donde 15 casos evolucionaron favorablemente, no así 4 de los casos. La mortalidad fue del 21%. Se modificó la terapia antibiótica inicial en 10 casos (34%) donde 9 casos evolucionaron favorablemente. La mortalidad fue del 10%.

Para determinar la relación entre Mortalidad entre el total de pacientes (Con bacteriemia y sin Bacteriemia) y el Tratamiento con Antibióticos se aplica el Test de Chi-Cuadrado de Pearson con un Nivel de Confianza del 95%.

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 6,81

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se rechaza la H_0) lo que implica que **hay asociación estadística significativa** entre las variables lo que implica que los pacientes tratados con Antibióticos tienen menor probabilidad de Mortalidad que los pacientes que no fueron tratados con ATB ($p < 0.05$).

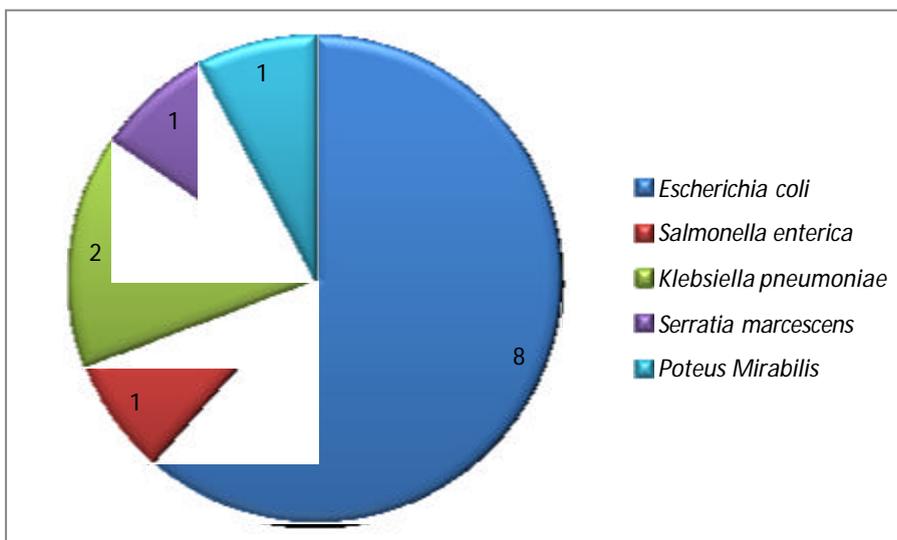
Para conocer el Grado de esta asociación significativa se aplica el Coeficiente de Contingencia C (Mínimo valor= 0; Máximo valor = 1)

C= 0,32 Asociación débil entre las variables Mortalidad y Tratamiento con Antibiótico.

MICROORGANISMO Y MORTALIDAD

De la población en estudio que presentó bacteriemia asociada a mortalidad (n=13) el 61% de las bacterias que se aislaron se correspondieron con *Escherichia coli*; 15% con *Klebsiella pneumoniae*; 8% con *Serratia Marcescens*, *Proteus mirabilis* y *Salmonella enterica* cada una.

Figura 6: Frecuencia absoluta de microorganismo asociados a mortalidad de la población bacteriémica estudiada



De la población en estudio que no presentó bacteriemia y que presentó mortalidad, se halló que el 57% de los urocultivos correspondieron a

Escherichia coli, el 29% correspondió a *Klebsiella pneumoniae* y el 14% a *Enterococcus faecalis*.

Relación entre mortalidad y *Escherichia coli* en la población con Bacteriemia.

Para determinar la relación entre Mortalidad entre los pacientes que desarrollaron bacteriemia y el microorganismo *Escherichia coli* se aplica el Test de Chi-Cuadrado de Pearson con un Nivel de Confianza del 95%.

Tabla 10: Frecuencias absolutas de Presencia y Ausencia de Mortalidad y Presencia y Ausencia de Microorganismo *Escherichia coli* en la población estudiada con Bacteriemia.

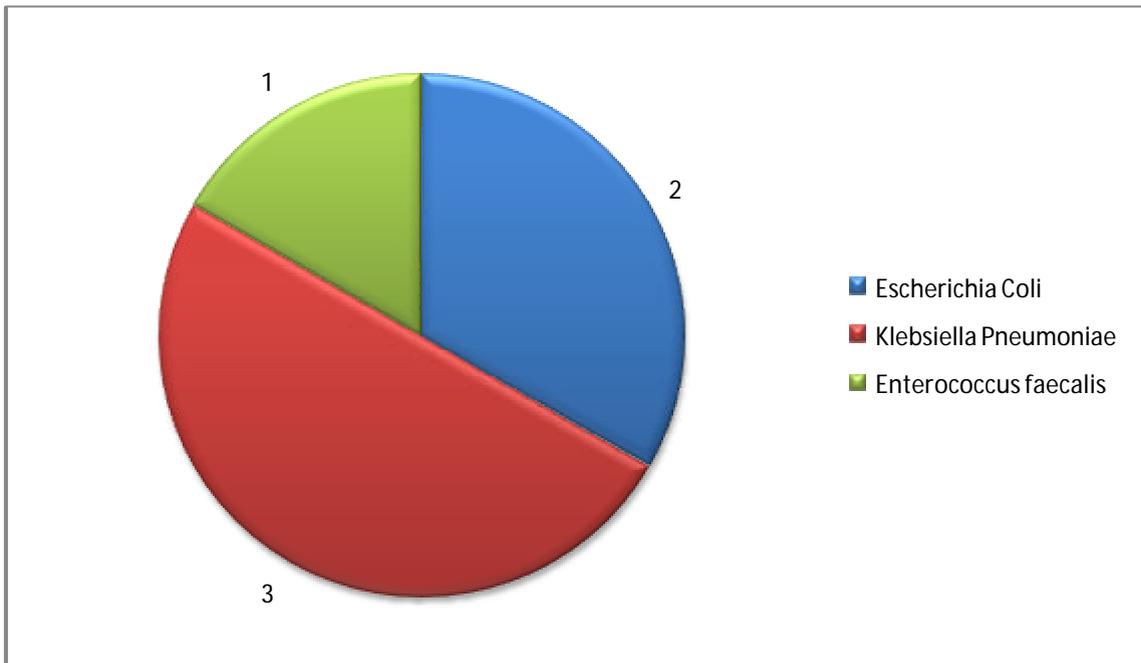
	Presencia Microorganismo <i>Escherichia coli</i>	Ausencia Microorganismo <i>Escherichia coli</i>	TOTAL
Mortalidad	8	6	14
No Mortalidad	11	5	16
TOTAL	19	11	30

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 0,43

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se acepta la H_0) lo que implica que **no hay asociación** entre las variables lo que implica que los pacientes con Microorganismo *Escherichia Coli* no tienen mayor probabilidad de Mortalidad que otros Microorganismos en relación a los pacientes que presentaron bacteriemia con un ($p < 0.05$).

Figura 7: Frecuencia absoluta de microorganismo asociado a mortalidad de la población no bacteriémica estudiada.



Relación entre mortalidad y *Escherichia coli* en la población con No Bacteriemia.

Para determinar la relación entre Mortalidad entre los pacientes que desarrollaron bacteriemia y el microorganismo *Escherichia coli* se aplica el Test de Chi-Cuadrado de Pearson con un Nivel de Confianza del 95%.

Tabla 10: Frecuencias absolutas de Presencia y Ausencia de Mortalidad y Presencia y Ausencia de Microorganismo Escherichia coli en la población estudiada con Bacteriemia.

	Presencia Microorganismo Eschericha coli	Ausencia Microorganismo Eschericha coli	TOTAL
Mortalidad	2	4	6
No Mortalidad	15	9	24
TOTAL	17	13	30

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 1,67

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se acepta la H_0) lo que implica que **no hay asociación** entre las variables lo que implica que los pacientes con Microorganismo *Eschericha Coli* no tienen mayor probabilidad de Mortalidad que otros Microorganismos en relación a los pacientes que presentaron no bacteriemia con un ($p < 0.05$).

CAUSAS DE MORTALIDAD

Del total de la población estudiada (n=60) se produjo mortalidad durante la internación de 19 pacientes, el 32%, donde el mayor porcentaje correspondió a pacientes en los cuales se produjo shock séptico, seguido en orden decreciente por insuficiencia respiratoria, falla renal aguda e insuficiencia renal crónica.

Figura 8: Frecuencia absoluta de causa de muerte en la población estudiada. Se consideran uno o más diagnósticos de causa de muerte por paciente.

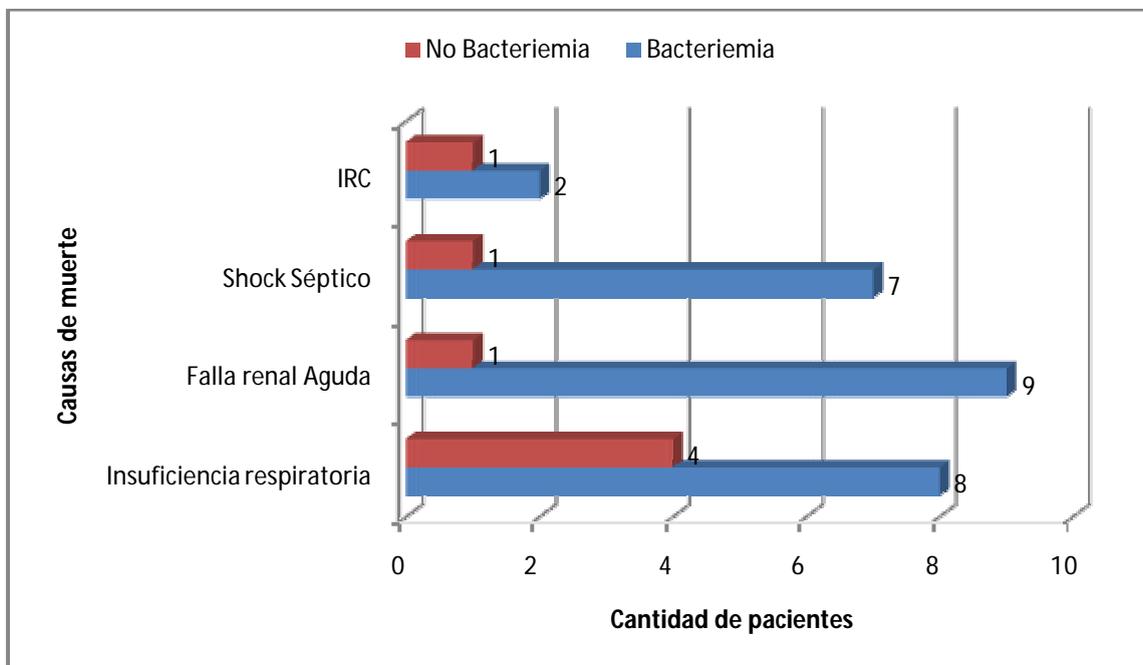


Tabla 11: Frecuencia relativa (%) de causa de muerte en la población estudiada

Causas	Bacteriemia %	No bacteriemia %	Total % (n=60)
Shock séptico	61%	14%	45%
Insuficiencia respiratoria	23%	57%	35%
Insuficiencia renal crónica	8%	0%	15%
Falla renal aguda	8%	29%	5%
Total	100%	100%	100%

COMPLICACIONES SISTEMICAS Y MORTALIDAD

Tabla 11: Frecuencias absolutas de Presencia y Ausencia de Complicaciones Sistémicas y Presencia y Ausencia de Mortalidad en la población estudiada.

	Con Complicaciones Sistémicas	Sin Complicaciones Sistémicas	TOTAL
Mortalidad	16	3	19
No Mortalidad	9	32	41
TOTAL	25	35	60

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 20,75

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se rechaza la H_0) lo que implica que **hay asociación estadística significativa** entre las variables lo que implica que los pacientes que desarrollaron

complicaciones sistémicas durante el transcurso de su internación tienen mayores probabilidades de morir que aquellos que no presentaron complicaciones con un ($p < 0.05$).

Para conocer el Grado de esta asociación significativa se aplica el Coeficiente de Contingencia C (Mínimo valor= 0; Máximo valor = 1)

C= 0,51 Asociación fuerte entre las variables Complicaciones Sistémicas y Mortalidad.

INFECCIÓN URINARIA Y MORTALIDAD

Del total de la población estudiada (n=60) 24 personas, EL 40%, murieron durante la internación. De ellas el 79% presentó bacteriemia y el 21% no presentó bacteriemia.

Tabla 12: Frecuencias absolutas de Presencia y Ausencia de Complicaciones Urinarias y Presencia y Ausencia de Mortalidad en la población estudiada.

	Con Complicaciones Urinarias	Sin Complicaciones Urinarias	TOTAL
Mortalidad	13	6	19
No Mortalidad	11	30	41
TOTAL	24	36	60

Valor del Chi –Cuadrado Observado= 9,4

Valor del Chi-cuadrado Teórico para $\alpha = 0,05$ y un grado de libertad= 3,84

Se rechaza la H_0) lo que implica que **hay asociación estadística significativa** entre las variables lo que implica que los pacientes que desarrollaron complicaciones urinarias durante el transcurso de su internación tienen mayores probabilidades de morir que aquellos que no presentaron complicaciones con un ($p < 0.05$).

Para conocer el Grado de esta asociación significativa se aplica el Coeficiente de Contingencia C (Mínimo valor= 0; Máximo valor = 1)

C= 0,37 Asociación débil entre las variables Complicaciones Urinarias y Mortalidad.

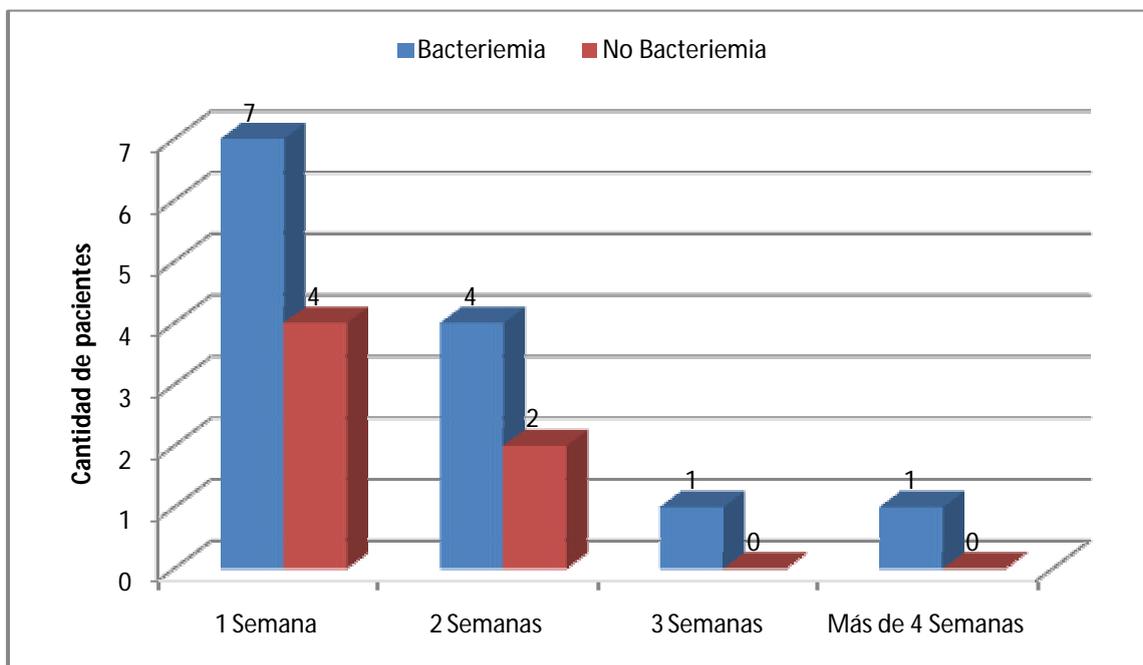
Conclusión: La relación entre mortalidad y el desarrollo de infección urinaria bacteriémica en el grupo de pacientes estudiados es significativa en relación al grupo de pacientes en el cual tuvieron infección urinaria pero sin desarrollar bacteriemia. Es decir, que los pacientes que desarrollan bacteriemia secundaria a infección urinaria tienen mayor probabilidad de morir que los pacientes que no desarrollan bacteriemia secundaria a infección urinaria.

DIAS DE INTERNACIÓN Y MORTALIDAD

Del total de la población estudiada que desarrolló bacteriemia la mortalidad que se presentó en relación a los días de internación fue del: 54% durante la primer semana, 31% durante la segunda semana y 8% durante la tercer y quinta semanas. No se presentó mortalidad durante la cuarta semana de internación.

Del total de la población estudiada que no desarrolló bacteriemia la mortalidad que se presentó fue del 57% para los pacientes internados durante la primera semana, 29% durante la segunda semana y 14% para la tercer semana.

Figura 9: Frecuencia absoluta de la cantidad de pacientes que murieron en relación a la semana de internación en la población estudiada.



La relación entre semana de internación y mortalidad es importante para la primer y segunda semana, no así para la tercer y más de la cuarta semana. Es decir, que tanto los pacientes que desarrollaron infección urinaria bacteriémica como los que no la desarrollaron tienen más probabilidad de muerte en el transcurso de la primera y segunda semana de internación.

DISCUSIÓN

Los datos referentes a la edad y sexo predominantes en los pacientes de nuestra serie, no concuerdan con la mayoría de las publicaciones sobre infección urinaria bacteriémica como no bacteriémica. Nuestros datos aportan que el predominio se da en la 6ta década para el primer grupo y la 5ta década para el segundo grupo. Otros estudios muestran predominio en mujeres en la 8va década de la vida (16,10,19).

En lo que respecta a la frecuencia de microorganismos que se hallaron presentes en las infecciones urinarias que desarrollaron bacteriemia como las que no la desarrollaron, nuestros datos concuerdan con un análisis de las series más recientemente publicadas, el cual permitió comprobar que en los pacientes que realizaron y no realizaron bacteriemia a partir de foco urinario, el microorganismo *Escherichia coli* fue el uropatógeno predominantemente aislado, seguido en un orden variable por *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens* (3)

En nuestra serie de datos el principal hallazgo fue la presencia de Hipertensión arterial como comorbilidad asociada en ambos grupos, le siguen en mayor frecuencia los pacientes sometidos a colecistectomía, los cuales presentaron una incidencia casi igual en ambos grupos. Siguen en orden decreciente de frecuencia la diabetes mellitus; neoplasias; dislipidemias para el grupo de infección urinaria bacteriémica. No así para el grupo de infección urinaria sin

bacteriemia asociada, los cuales presentaron .en orden decreciente a dislipidemias, neoplasias: diabetes mellitus. Estamos en discordancia con dos estudios (11,12) en los cuales se encontró como principal factor predisponente a las enfermedades metabólicas, como la diabetes mellitus, seguidas en orden de frecuencia por estados de inmunodepresión y enfermedades renales, tanto para los pacientes que realizaron infección urinaria bacteriémica como los que no realizaron infección urinaria bacteriémica. Además, otros estudios parecen haber demostrado, en diseños de casos y controles, que la diabetes - independientemente de otros factores triplica el riesgo de infección urinaria (7,9). Tampoco nuestros datos concuerdan otro estudio realizado en España (19) el cual presentó como principal comorbilidad al síndrome miccional para las infecciones urinarias bacteriémicas y a la cirrosis como principal comorbilidad para el desarrollo de infección urinaria no bacteriémica.

En cuanto a la presencia de complicaciones que se presentaron durante la internación, nuestros datos demuestran que más de la mitad de los pacientes desarrollaron algún tipo de complicación. Con respecto a complicaciones urinarias, la mayoría se produjeron en pacientes con infección urinaria bacteriémica, ocupando el primer lugar la presencia de falla renal aguda. Las complicaciones sistémicas que ocurrieron en mayor medida también correspondió al grupo de infección urinaria bacteriémica. Es claro que la presencia de complicaciones tanto urinarias como sistémicas se produjeron mayormente en el grupo que desarrolló bacteriemia en relación al grupo que no la desarrolló. Nuestros datos concuerdan con dos estudios, ambos realizados en España (16, 19), los cuales mostraron que los pacientes que presentaron

bacteriemia secundaria a foco urinario también presentaron mayor predisposición a sufrir complicaciones urinarias y sistémicas en relación a los pacientes que no desarrollaron bacteriemia. Dentro de dichas complicaciones se encuentran, al igual que nuestra población estudiada, falla renal aguda como principal causa para las infecciones urinarias sin bacteriemia y la presentación de shock séptico e insuficiencia respiratoria para el grupo que desarrolló bacteriemia luego de una infección urinaria.

En relación al tratamiento antibiótico implementado nuestros datos demuestran que no todos los pacientes obtuvieron buena evolución en relación a la terapia aplicada a diferencia de los pacientes en cuales se rotó la terapia antibiótica, tanto para el grupo de infección urinaria bacteriémica como el grupo de infección urinaria no bacteriémica, ambos grupos mostraron mejoría del cuadro clínico tras la rotación del plan antibiótico inicial, disminuyendo así la mortalidad de los mismos a la mitad. Al igual que otros datos encontrados en diversos estudios (8,13,16), se hallaron resultados similares cuando se aplicó la rotación del tratamiento antibiótico en el caso de no presentar mejoría clínica en los primeros días de tratamiento; en dichos estudios la mortalidad también se redujo en gran medida tanto para el grupo de infección urinaria bacteriémica como para el grupo que no realizó bacteriemia..

La mortalidad de los pacientes que incluimos en nuestro trabajo, en ambos grupos se produjo durante la primera semana, seguida por la segunda semana de internación, siendo mayor en los casos que desarrollaron bacteriemia en relación a los que no la desarrollaron. En concordancia con estudios publicados

anteriormente (16) las infecciones urinarias que cursan con bacteriemia a menudo comportan una mayor gravedad y precisan una vigilancia más estrecha, presentando también la mortalidad de los mismos dentro del transcurso de la primera semana e inicios de la segunda semana.

CONCLUSIÓN

Luego de llevar a cabo este trabajo de investigación que incluyó a pacientes diagnosticados de infección urinaria bacteriémica y no bacteriémica en los 3 años precedentes en el Hospital Español de la ciudad de Rosario, se llegó a las siguientes conclusiones:

*Es una patología que predomina en mujeres en la 6ta. década de la vida para las infecciones urinarias bacteriémicas y en la 5ta. década para las infecciones urinarias no bacteriémicas.

*No hemos hallado relación estadísticamente significativa en relación a que la infección producida por *Escherichia coli* (siendo la bacteria con mayor frecuencia aislada en ambos grupos) sea de mayor gravedad en un grupo o en el otro.

*La presencia de comorbilidades es un factor clave que influye notablemente en el desarrollo de infecciones urinarias en ambos grupos estudiados.

*La principal comorbilidad hallada en ambos grupos fue Hipertensión arterial, la cual correspondió al 45% del total de los pacientes analizados, siendo ésta un factor de riesgo modificable. Se halló que en el grupo donde se produjo bacteriemia la presencia de Hipertensión arterial superaba casi en el doble a los que no tenían Bacteriemia. Los pacientes colecistectomizados

presentaron una frecuencia similar en ambos grupos. Se presentó diferencia significativa para otras comorbilidades como diabetes mellitus, neoplasias y dislipidemias, teniendo las dos primeras una mayor prevalencia en el grupo de infección urinaria bacteriémica; no así para la última de ellas, la cual se presentó con mayor prevalencia en el grupo de infección urinaria no bacteriémica.

Con respecto a las complicaciones que se presentaron durante la internación pudimos analizar los siguiente:

*Los pacientes con Bacteriemia tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones urinarias en relación a los pacientes que no presentaron bacteriemia; así como también, tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones sistémicas ya que superaron ampliamente en número a los que no tuvieron Bacteriemia.

*El desarrollo de insuficiencia renal aguda fue la principal complicación urinaria encontrada y la Insuficiencia respiratoria lo fue para las complicaciones sistémicas.

*Se encontró que más de la mitad del total de los pacientes analizados, estuvieron internados durante la primer semana, de ellos, la mayor cantidad de pacientes corresponde al grupo que no realizó bacteriemia. Para ambos grupos el número de pacientes internados fue decreciendo a medida que transcurrían las semanas de internación.

*Relacionado a la terapia antibiótica administrada durante la internación, la cantidad de pacientes que realizaron tratamiento y la cantidad de los que no lo realizaron fue casi en igual número en ambos grupos.

Con respecto a la mortalidad de los pacientes podemos decir que:

*Pacientes de ambos grupos con Infección urinaria a *Eschericha Coli* no tienen mayor probabilidad de Mortalidad en comparación a la infección por otros Microorganismos.

*La relación entre mortalidad y el desarrollo de infección urinaria bacteriémica en el grupo de pacientes estudiados, es significativa en relación al grupo de pacientes en el cual tuvieron infección urinaria no bacteriémica. Es decir, que los pacientes que desarrollaron bacteriemia secundaria a infección urinaria tienen mayor probabilidad de morir que los pacientes que no desarrollan bacteriemia secundaria a infección urinaria.

*La relación entre semana de internación y mortalidad es importante para la primer y segunda semana, no así para la tercer y más de la cuarta semana . Es decir, que ambos grupos comparados tienen más probabilidad de muerte en el transcurso de la primera y segunda semana de internación.

*Los dos grupos de pacientes comparados que desarrollaron complicaciones durante la internación, tanto para la presencia de complicaciones urinarias como sistémicas presentaron mayores probabilidades de morir que aquellos que no presentaron complicaciones.

*Dentro del grupo de pacientes con Bacteriemia, la mitad de ellos rotaron el tratamiento antibiótico inicial; casi en número similar, el grupo de infección urinaria sin bacteriemia también rotó el plan antibiótico. En ambos grupos se halló que la mortalidad de los mismos disminuyó a la mitad cuando se cambió la terapia inicial por otra diferente. Todos los pacientes en los cuales no se administró terapia antibiótica, independientemente del grupo al que pertenecieron, murieron durante la internación, por lo que podemos deducir que los pacientes tratados con antibióticos tienen menor probabilidad de mortalidad que los pacientes que no son tratados con antibióticos.

*Del total de los pacientes, la causa de muerte que se produjo con mayor frecuencia fue por shock séptico, seguido en orden decreciente por insuficiencia respiratoria, falla renal aguda e insuficiencia renal crónica. Hay discordancia entre los grupos comparados, presentándose a la Insuficiencia respiratoria como causa de muerte principal en el grupo de infección urinaria no bacteriémica y, correspondiendo a Shock séptico para el grupo con infección urinaria bacteriémica. No se presentó como causa de muerte a la insuficiencia renal crónica en el grupo que no presentó bacteriemia.

BIBLIOGRAFÍA

1. J.A. Garcóa-Rodríguez. J.J. Picazo. Compendio de Microbiología Médica. Infecciones del Tracto urinario. Harcourt Brace 1999 606-614
2. Consenso Argentino Intersociedades para el Manejo de la Infección del Tracto Urinario
3. <http://www.seq.es/seq/0214-3429/18/2/124.pdf> 12/06/2011. 18:05 hs
- 4-Goldstein, F.W., and the Multicentre Study Group. Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from patients with community-acquired urinary tract infections in France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000; 19: 112-117.
- 5-Hryniewicz, K., Szczypa, K., Sulikowska, A., Jankowski, K., Betlejewska, K., Hryniewicz, W. *Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from urinary tract infections in Poland. J Antimicrob Chemotherap* 2001; 47: 773-780
- 6-Farrell, D.J., Morrissey, I., De Rubeis, D., Robbins, M., Felmingham, D. *A UK multicentre study of the antimicrobial susceptibility of bacterial pathogens causing urinary tract infection. J Infect* 2003; 46:94-100.
- 7- Maki D, Tambyah P. Engineering out the risk of infection with urinary catheters. *Emerg Infect Dis* 2001;7:1-6.
- 8-. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice JC, Schaeffer A, Hooton TM. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis* 2005;40:643-54.
9. Screening for asymptomatic bacteriuria: a brief evidence update for the U.S Preventive Services Task Force. Agency for Healthcare Research and Quality. 2004. Disponible en www.preventiveservices.ahrq.gov.
10. Nicolle LE. Urinary tract infections. *Topics Emerg Med* 2003;25:150-157

11. Nicolle EL. Urinary tract infection in diabetes. *Current Opinion Inf Dis* 2005;18:49-53.
12. Geerling Suzanne E. Risk factors for symptomatic urinary tract infection in women with diabetes. *Diabetes Care* 2000;23:1737-1741
13. Wright, S.W., Wrenn, K.D., Haynes, M.L. *Trimethoprim-sulfamethoxazole resistance among urinary coliforms*. *J Gen Intern Med* 1999; 14: 606-609
14. Wright, S.W., Wrenn, K.D., Haynes, M., Haas, D.W. *Prevalence and risk factors for multidrug resistant uropathogens in ED patients*. *Am J Emerg Med* 2000; 18: 143-146.
15. Talan DA, Klimberg IW, Nicolle LE, Song J et al. Once daily, extended release ciprofloxacin for complicated urinary tract infections and acute uncomplicated pyelonephritis. *J Urol*. 2004;171:734-9.
16. Horcajada, Juan Pablo; Martínez, José Antonio; Moreno-Martínez, Antonio; Mensa, Josep; Almela, Manuel; Soriano, Eladio. Factores predictivos de la presencia de bacteriemia en los varones con infección urinaria. Publicado en *Med Clin. Barcelona*. 1999;112:734-5. - vol.112 núm 19
17. Fariñas-Álvarez, C.; Teira-Cobo, R.; Rodríguez-Cundín, P. 17. Infección asociada a cuidados sanitarios. Publicado en *Medicine*. 2010; 10(49) :3293-300 - vol.10 núm 49
18. Alvarez Lerma, F; Palomar Martínez, M; Olaechea Astigarraga, P; Insausti Ordeñana, J; Bermejo Fraile, B; Cerda Cerda, E; Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos. Informe del año 2002. Publicado en *Med Intensiva*. 2005;29:1-12. - vol.29 núm 01
19. Velasco Arribaz, María; Barrera Puerta, Ruth; Asenjo Mota, Ángel; Valverdes Cánova, José F. Factores predictores de infección urinaria

bacteriémica. Informe del año 2009. Publicado en

[http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0025-7753\(09\)01558-](http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0025-7753(09)01558-)

[9.pdf](#) 25/11/2011. 15:46 hs.