



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**PATRÓN DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE
MICROORGANISMOS EN INFECCIONES URINARIAS EN NIÑOS
MENORES DE CINCO AÑOS
HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ 2017**

**PRESENTADA POR
IVETTE GABRIELA TELLO QUISPE**

ASESOR

DR. JOSÉ DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

LIMA – PERÚ

2019



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**PATRÓN DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DE
MICROORGANISMOS EN INFECCIONES URINARIAS EN NIÑOS
MENORES DE CINCO AÑOS
HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ 2017**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTADO POR

IVETTE GABRIELA TELLO QUISPE

ASESOR

DR. JOSÉ DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

		Pàgs.
Portada		i
Índice		ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		3
1.1 Descripción del problema	3	
1.2 Formulación del problema		5
1.3 Objetivos		5
1.4 Justificación		6
1.5 Viabilidad y factibilidad		7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		8
2.1 Antecedentes		8
2.2 Bases teóricas		12
2.3 Definición de términos básicos		18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES		19
3.1 Formulación de la hipótesis		19
3.2 Variables y su operacionalización		20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA		23
4.1 Tipos y diseño		23
4.2 Diseño muestral		24
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos		25
4.4 Procesamiento y análisis de datos		
4.5 Aspectos éticos		
CRONOGRAMA		
PRESUPUESTO		
FUENTES DE INFORMACIÓN		
ANEXOS		
1. Matriz de consistencia		
2. Instrumento de recolección de datos		

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La infección del tracto urinario (ITU) en pediatría es una de las causas de bacteriemia oculta grave en la edad pediátrica ya que la presentación clínica es por lo general inespecífica, haciendo la sospecha diagnóstica mediante la toma de muestra urinaria y la confirmación mediante urocultivo evaluando el tratamiento según la sensibilidad antibiótica de este último. (1)

La organización Mundial de la Salud considera a la ITU como una causa frecuente de enfermedad febril en infantes; la presentación clínica es inespecífica en niños pequeños (menores de 2 años) por este motivo viene cumpliendo un rol importante la toma muestra adecuada de orina para facilitar el diagnóstico y posterior tratamiento. En el Mundo, se vienen realizando muchos estudios para de esa manera determinar la frecuencia de infección urinaria en países en vías de desarrollo y resistencia antibiótica de los microorganismos causantes de ITU y así evaluar si hay algún cambio en la flora patógena que tenga impacto en la resistencia antibiótica en el transcurso de los años.(18)

La infección urinaria se considera una de las infecciones con mayor prevalencia en lactantes variando según sexo y edad hasta los 2 años de vida, es así como en las niñas es más frecuente hasta los 12 meses de edad y va descendiendo hacia los 24 meses, al contrario en los varones en quienes es mayor hasta los 6 meses de edad y disminuye de 6 a 12 meses.(2) La bacteriemia se detecta en 3 a 17% de los bebés con ITU, y la ITU bacteriémica ahora representa la fuente más común de esta en los bebés pequeños conduciendo a hospitalizaciones más prolongadas y a largos periodos duración de los antibióticos parenterales (intravenosos o intramusculares) en bebés con ITU.(24)

Las ITU en el 85% de casos son causadas por enterobacterias principalmente por *E.colli*. El perfil de resistencia a estas bacterias va variando en el tiempo debido a múltiples factores; siendo importante y necesario conocer las tasas de resistencia local antes de iniciar terapia empírica. Los medicamentos usados como terapia

empírica de manera habitual son cefalosporinas de tercera generación cuya resistencia oscila entre el 5 y el 12%, y gentamicina del 15%, por otro lado fosfomicina es un antibiótico con alta sensibilidad la cual oscila en más del 90% incluso para cepas productoras de BLEE (betalactamasas de espectro extendido).
(25)

En el Perú existen muy pocos estudios en mención a la resistencia antibiótica y su asociación a tipos de ITU por lo que no se cuenta con evidencia necesaria sobre el uso correcto de cobertura antibiótica en la población pediátrica; siendo un problema serio en pacientes con cuadros recurrentes y anomalías anatómicas del sistema urinario, la importancia de un diagnóstico adecuado y oportuno impactara en las complicaciones a corto y a mediano plazo de los pacientes con dicho diagnóstico siendo estas sepsis, hipertensión arterial o insuficiencia renal crónica respectivamente.(1-3)

En los últimos años, en el Hospital San Bartolomé se ha observado cambios en la sensibilidad antibiótica, evidenciando que las cefalosporinas van presentando una resistencia progresiva, sobre todo las de primera, segunda y tercera generación, además de las fluoroquinolonas y otros grupos de antibióticos usados en la terapia empírica. Esta progresión de resistencia antibiótica se viene estableciendo como un problema serio de salud pública de difícil manejo sugiriendo la importancia de replantear las pautas de tratamiento de primera y segunda línea, para así racionalizar y evitar la resistencia antibiótica; por lo que se realiza el presente estudio a fin de saber la actual resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños de un mes a cinco años Hospital San Bartolomé el 2017.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el patrón de resistencia antibiótica de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de cinco años en el Hospital San Bartolomé 2017?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Describir el patrón de resistencia antibiótica de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de cinco años en el Hospital San Bartolomé 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

Describir el patrón de resistencia antibiótica según rangos de edad de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé 2017.

Describir el patrón de resistencia antibiótica según sexo de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital San Bartolomé en 2017.

Describir el patrón de resistencia antibiótica más frecuente de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé 2017.

Describir los agentes microbianos más frecuentes según rangos de edad de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé de 2017.

Describir los agentes microbianos más frecuentes según sexo en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé.

1.4 Justificación

La ITU representa la infección bacteriana más común en niños menores de 2 años. Se estima que al finalizar la edad pediátrica el 8-10 % de las niñas y el 2-3 % de los niños ha padecido una ITU verificada con urocultivo positivo por lo cual constituye un tema de suma importancia clínica ya que los cuadros como la pielonefritis pueden producir algún marcador de alteración nefro urológica, como el reflujo vesicoureteral, la litiasis renal o uropatía obstructiva, o en otros casos cicatriz renal lo que puede generar complicaciones a largo plazo sobre todo en la edad adulta como la hipertensión arterial secundaria e enfermedad renal crónica.(4)

La resistencia antibiótica de gérmenes viene tomando mayor importancia siendo actualmente un problema de salud pública principalmente con las Gram negativas, dicha resistencia incrementa la morbilidad en pacientes adultos y pediátricos. (3-5)

En diferentes estudios en lo largo del tiempo la resistencia antibiótica ha reportado variación por lo que se realizará este estudio cuyo objetivo será describir el patrón de resistencia antibiótica de las bacterias causantes de infecciones urinarias en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital San Bartolomé, además de realizar un análisis de la estadística encontrada 10 años previos para así evaluar el comportamiento de resistencia antibiótica y gérmenes causantes de ITU en el tiempo.(6)

1.5 Viabilidad y factibilidad

El estudio es factible ya que se cuenta con los recursos humanos, materiales e insumos necesarios.

Se coordinó con Laboratorio para la revisión del libro de urocultivos y posteriormente en archivo para la revisión de las historias clínicas requeridas en el Hospital San Bartolomé.

El Hospital San Bartolomé está abierto para la investigación que generara evidencia clínica para un mejor enfoque y manejo antibiótico de la infección urinaria en Pediatría.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

La ITU en pediatría es frecuente y el tratamiento antibiótico inicial es empírico; posteriormente es basado en la sensibilidad conocida de las bacterias del medio en los urocultivos los cuales vienen siendo ampliamente estudiadas.

Chiarella P. et al. publicó en 1989 el estudio denominado infección del tracto urinario en pediatría: Etiología y tratamiento, se llevó a cabo en 61 pacientes de 4 meses a 13 años de edad quienes fueron atendidos en el Hospital Cayetano Heredia siendo ingresados por emergencia presentando clínica compatible con infección urinaria corroborada con urocultivo positivo, aislando *Escherichia coli* (80.3%), *Klebsiella* (16.4%) y *Proteus mirabilis* (3.3%). Con una sensibilidad de a gentamicina (100%), ceftriaxona, ceftazidime, y norfloxacin; amikacina (95.9%), nitrofurantoina (94.1%), ácido nalidixico (91.4%), cefalotina (81.7%), cotrimoxazole (46.6%), y ampicilina (18.8%); sin embargo, la resistencia a ampicilina fue de 82%. (7)

Bernardo A. et al. publicó en el 2001 el estudio llamado: Infección urinaria en niños: agentes patógenos y sensibilidad antibiótica, incluyendo niños con clínica sugerente de ITU quienes tuvieron bacteriuria representativa de acuerdo a método de recolección. De la muestra analizada se aisló *Escherichia coli* (73,5%), *Proteus mirabilis* (8,8%), *Klebsiella* (6,8%). Al igual que el estudio de Chiarella se evidenció alta resistencia antibiótica a la ampicilina, pero también resistencia significativa a cefradina y trimetropim-sulfametoxazol además de sensibilidad a gentamicina y cefuroxima. (8)

Lizama M. et al. en el 2002 llevaron a cabo un estudio retrospectivo que evaluó la frecuencia y presentación clínica de ITU de diciembre 2001 a noviembre 2002 en pacientes que fueron atendidos en consultorio de pediatría y requirieron solicitar urocultivo por sospecha de ITU, fueron evaluados 18302 pacientes de los cuales se solicitaron 1173 urocultivo siendo positivos 246 (21%) el agente aislado en 86% fue *E. coli*. (9)

De Castaño I. et al. publicó el 2005 un estudio descriptivo en el Hospital Infantil Club Noel y Hospital Universitario e infantil Club Noel Y hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia; que fue titulado: Etiología y sensibilidad bacteriana en niños menores de 14 años con diagnóstico de ITU que fueron atendidos en emergencia y consulta externa con clínica de infección urinaria de Agosto 2004 a febrero del 2005, de quienes se obtuvo urocultivo bajo diversas técnicas (17% punción suprapúbica, 50% sonda vesical o 33% micción espontanea) de 123 urocultivos, el 58% fue positivo en el sexo femenino. E.coli fue aislado en 72% seguido de 16% Klebsiella, 2.5% Proteus y 9% otros tipos de gérmenes. Lo que llama la atención es la resistencia a E.Coli encontrando mayor Resistencia en un 50% a Ceftriaxona y 49% ampicilina. Y en pacientes de 3-4 años de edad la gentamicina tuvo mayor sensibilidad. (10)

Arias G. et al. publicaron el 2010 un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos realizado en la ciudad de Huancayo titulado: Perfil microbiológico y sensibilidad antibiótica de las infecciones del tracto urinario en pacientes pediátricos (1 mes – 14 años) en el hospital IV Essalud -Huancayo: de 2007 al 2009 se encontró que *E. coli* es el uropatógenos aislado con mayor frecuencia en los urocultivos, en la evaluación e resistencia antibiótica se evidencio alta resistencia de los antibióticos usados con mayor frecuencia en el manejo de la ITU: trimetroprim-sulfametoxazol y cefalexina. (11)

Riesgo M. et al. (12) publico el 2010 un estudio descriptivo, retrospectivo en el que se evaluó la resistencia antibiótica y sensibilidad en ITU en pacientes pediátricos, se obtuvo resultados a través del análisis de antibiograma de urocultivos realizados en el Hospital Comandante Pinares de enero a diciembre del 2010, en pacientes atendidos en dicha institución teniendo como objetivo establecer la frecuencia en que las enterobacterias son causantes de ITU en niños y sus patrones de sensibilidad. Encontrando que en un 43,5% *Escherichia Coli* es la enterobacteria aislada con mayor frecuencia y en 20,7% el Estafilococo coagulasa negativo. En el análisis de susceptibilidad antibiótica se encontró resistencia a

sulfametoxazol, cefuroxima y ampicilina y sensibilidad a nitrofurantoina, ceftriaxona y ciprofloxacina.

Hoyos A. et al. en el 2010 realizó un estudio donde encontró que la edad más frecuente para ITU fue de 76,5% de 1-24 meses en ambos sexos, con un predominio de 53.2% en varones. Según los urocultivos los principales agentes reportados fueron *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* y *Citrobacter freudii*; presentando en 2 y 5 aislamientos presentaron beta lactamasas de espectro extendido (β LEE) y β -lactamasas tipo AmpC, respectivamente, según los gérmenes aislados con mayor frecuencia (*E.colli* y *proteus*) se encontró resistencia antibiótica alta a los antibióticos más usados como trimetoprin sulfa, ampicilina, cefalotina, ampicilina-sulbactam y amoxicilina ácido clavulánico; sin embargo se encontró sensibilidad de 100% a aminoglucósidos. (13)

Pinto J et al. (14) publico el 2011 el estudio en Medellin, Colombia, donde indica que el germen aislado con mayor frecuencia (52%) fue *Escherichia coli* seguido en 26% del *Enterococcus sp*, Sobre la resistencia antibiotica el 80% fue Trimetoprim/Sulfametoxazol, seguida en más del 70% por Ampicilina y 61%. Teniendo los aminoglucósidos como la amikacina mejor respuesta en 94.4% y la nitrofurantoína en un 93.3%.

Puñales I. et al. publicó el 2012 un estudio realizado en el Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez de La Habana Cuba, titulado: Etiología bacteriana de la infección urinaria en niños, se encontró que los uropatógenos aislados con mayor *Escherichia coli*, seguido por *Klebsiella spp* ambos sin diferencia significativa de sexo, *Proteus spp.* con mayor frecuencia en niños y *Serratia spp.* en niñas. En el análisis de la sensibilidad se encontró que *Escherichia coli*, tuvo una susceptibilidad mayor del 80 % a meropenem, cloranfenicol, nitrofurantoína, amikacina, gentamicina, cefuroxima, ceftriaxona y amoxicilina/clavulánico; la susceptibilidad a cotrimoxazol y ampicilina fue menor siendo de 62 y 33 % respectivamente.

Gallegos J. et al. publico el 2013 un estudio observacional, prospectivo titulado: Perfil etiológico y susceptibilidad antimicrobiana del primer episodio de infección urinaria febril, se conoció que de Ciento cinco niños (de 2 meses a 5 años) que fueron atendidos en el Hospital Dr. Sotero del Río en Santiago De Chile y de quienes se obtuvo muestra para urocultivo el microorganismo mayormente aislado fue *Escherichia coli* (96.1%) asociado a cerca del 100% de sensibilidad a los aminoglucósidos, cefalosporinas de tercera generación, ciprofloxacina y nitrofurantoína, por otro lado baja sensibilidad a cefalotina (69%) y trimetoprim/sulfametoxazol (66%).(16)

Lopez B. et al. el 2014 publico un estudio realizado en el servicio de emergencia del Hospital Federico Gómez de la ciudad de México, en el periodo comprendido de 2008 al 2012, en el que se analizaron urocultivos de 457 niños con clínica de ITU no complicada obteniendo los siguientes resultados, se aisló en 312 casos *Escherichia coli*, 42 casos de *Enterococcus spp.*, 40 casos de *Klebsiella pneumoniae*, 34 casos de *Pseudomonas aeruginosa*, 21 casos de *Proteus mirabilis* y 8 casos de *Enterobacter cloacae*. La resistencia fue mayor para trimetoprim/sulfametoxazol mayor al 50% en todos los casos para *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis* y *Enterobacter spp.*, y mayor al 90% para *Enterococcus faecalis* y menor al 50% para *Enterococcus faecium*. La ampicilina también tuvo resistencia considerable mayor al 50% para todas las bacterias mencionadas. Ciprofloxacina fue resistente 33.8% para *E. coli*, 9% *K. pneumoniae*, 18.8% *P. aeruginosa* y 0% *Proteus* y *enterobacter*, para nitrofurantoína resistencia muy baja; es importante recordar que los pacientes en este estudio presentaron clínica de ITU no complicada por lo cual se concluyó que los antibióticos prescritos con mayor frecuencia como manejo empírico de ITU no complicada demuestran resistencia importante o baja susceptibilidad cuando se les probó frente a las cepas aisladas.(18)

Moya V. et al. el 2016 realizó un estudio realizado en el Hospital Universitario Central de Asturias (Oviedo, Asturias) de enero 2009 a diciembre del 2013 en pacientes menores de 14 años se identificó que de 2762 cultivos de orina positivos *Escherichia coli* fue el germen aislado con más frecuencia, luego *Enterococcus sp.* y finalmente *Proteus mirabilis*. La mayoría de *Ecolli* fueron cepas no productoras de betalactamasas y estas fueron sensibles a fosfomicina, nitrofurantoína, cefotaxima y aminoglucósidos. Sin embargo se encontró resistencia antibiótica de *Ecolli* a ampicilina, cefalosporinas orales de primera generación y cotrimoxazol en el 56, 49 y 22% respectivamente. Por otro lado la sensibilidad para *Enterococcus sp.* y *P. mirabilis* fue mejor para Ampicilina y amoxicilina/clavulánico, estos resultados fueron comparados con un estudio previo realizado en el mismo hospital entre 1995 y 1999 no encontrando diferencias entre los agentes causales y susceptibilidad microbiana por lo que sugiere que las recomendaciones de la década de los noventa a la actualidad aún están vigentes.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Definición

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son comunes en la infancia. La prevalencia de ITU varía marcadamente con el sexo y la edad, hay estudios que reportan que alrededor de un 3% de niños harán un cuadro sintomático en los primeros 11 años de vida, y tantos como un 40% de estos tendrán recurrencias. Se señala que en recién nacidos pueden ocurrir cuadros sintomáticos de ITU en 1.4/1000, con ligero predominio del sexo masculino; posteriormente las infecciones se hacen más frecuentes en las mujeres; así en la edad escolar se reportan 1.2 a 1.9% de niñas con cuadros sintomáticos o asintomáticos, siendo más frecuente entre los 7 a 11 años (2.5%); mientras que en varones de la misma edad estas cifras son más bajas. Con respecto a la etiología, las bacterias generalmente provienen de la flora colónica, siendo *Escherichia coli*, en el 85% de los casos, el agente causal más frecuente de la forma aguda no complicada de ITU. Otros agentes incluyen *Streptococos* del grupo B, bacterias gram negativas

como *Klebsiella-Enterobacter sp.* y *Proteus sp.*, habiéndose reportado *Proteus mirabilis* en un 67% de casos en varones, y causas más raras como *Staphylococcus saprophyticus* y *Haemophilus influenzae*. En el manejo de la infección urinaria en pediatría, al igual que en el adulto, es importante conocer el antibiograma de la bacteria causante, para seleccionar el tratamiento más adecuado; sin embargo últimamente se viene reportando, cada vez con mayor frecuencia, resistencia a antibióticos tales como ampicilina y cotrimoxazol. Es por eso importante el conocer los agentes causales de ITU y su sensibilidad antibacteriana, en nuestro medio, donde muchas veces se hace imposible tomar un urocultivo antes de iniciar la terapia.(1-2)

2.2.2 Fisiopatología

Etiopatogenia

Echerichia Coli es el agente causal principal de ITU en la edad pediátrica, siendo la vía de infección ascendente la forma más frecuente de contaminación, siendo las enterobacterias localizadas en zona perineal los microorganismos causantes con mayor frecuencia. La bacteria *E. coli* posee en algunas de sus cepas mecanismos de adherencia específicos los cuales facilitan y predisponen la unión a la mucosa vesical lo que ocasionara ITU, dentro de las otras bacterias de origen fecal causantes de ITU se puede mencionar *Klebsiella*, *Proteus*, entre otras bacterias entéricas gramnegativos y enterobacterias. En pacientes lactantes se presentan algunos factores que favorecen a la colonización de la zona perineal con flora intestinal, siendo estos factores el no control de esfínteres, la larga permanencia con pañales no cambiados a tiempo o la presencia de fimosis fisiológica. Por otro lado, en los lactantes no circuncidados pueden presentar aumento de flora intestinal en la superficie interna del prepucio siendo un reservorio de macroorganismos logrando acceder a la vejiga y generando ITU.

Los pacientes que tengan alguna alteración en las vías Urinarias y que dicha alteración provoque una obstrucción como el reflujo vesicoureteral tienen mayor riesgo que la orina contaminada ascienda al riñón ocasionando pielonefritis. Se

viene estudiando ampliamente que la ITU durante los primeros años de vida puede causar una cicatriz renal que es una lesión permanente en el parénquima renal, teniendo como consecuencia hipertensión arterial, y progresión a enfermedad renal crónica. En algunos estudios prospectivos se ha verificado que el principal mecanismo de ITU en lactantes menores no es por bacteremia; sino de causa ascendente.

A pesar que resultan positivos en mayor porcentaje los hemocultivos en lactantes menores alrededor de una 10-30% a comparación de la positividad del urocultivo en niños grandes que es de 1-2% se reconoce a la bacteriemia como la consecuencia de pielonefritis no así su causante. Esta descrito que el riesgo de cicatriz renal posterior a una infección urinaria como evento de mayor riesgo en niños menores de 1 año, disminuyendo considerablemente dicho riesgo en pacientes mayores de 5 años, evidenciando que la progresión a cicatrices renales disminuye altamente en niños mayores de 2 años, lo cual fue comprobado mediante gammagrafía. Según los estudios gamma gráficos. (19-20)

2.2.2 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas son diferentes según la edad del paciente y si es una ITU alta o baja, también es muy importante considerar las ITU sintomáticas las cuales se clasifican según su grado de afectación, si presenta compromiso de parénquima renal se denomina pielonefritis, teniendo a la fiebre como manifestación clínica principal; la cistitis que es la ITU que alcanza solo la vejiga teniendo como manifestación clínica principal sintomatología miccional como la más importante. Es importante diferenciar ambas ya que la pielonefritis es las que puede asociarse a afectación renal pudiendo alterar la función renal a largo plazo, por lo que nos hará tener más cuidado en el tratamiento antibiótico, y seguimiento laboratorial y microbiológico.

Sin embargo, entre el 10-20% de las infecciones sintomáticas no se puede establecer si son altas o bajas considerándolas si es que fueran febriles como pielonefritis. (21)

En niños menores de 2 años y lactantes más pequeños, prepondera las manifestaciones clínicas no específicas, siendo los vómitos, fiebre, alteración del ritmo evacuatorio, falla de medro, orina de mal aspecto y fétida, dolor abdominal o irritabilidad las manifestaciones asociadas a la ITU, por otro lado es de manifestación habitual que se presente como fiebre sin foco.

En niños escolares de concluir en pielonefritis las manifestaciones habituales son dolor abdominal, fiebre, vómitos, dolor lumbar, sensibilidad en ángulo costovertebral. Si es considerada una ITU baja o cistitis predominaran la micción dolorosa, polaquiuria, disuria, dolor en hipogastrio, urgencia miccional y enuresis; puede o no presentar síndrome febril y presenta hematuria. Es muy importante identificar según las manifestaciones clínicas el nivel de la infección urinaria, sin embargo, el urocultivo positivo es el que dará la confirmación diagnóstica. (1-3)

2.2.3 Diagnóstico

La confirmación diagnóstica solo es dada mediante el estudio bacteriológico el cual es el urocultivo obtenido según diversas técnicas de recolección, que debe ser procesado y posteriormente analizado de manera adecuada.

Los métodos de recolección varían según el estado de continencia del paciente, siendo así la punción suprapúbica o mediante cateterismo vesical la manera adecuada en pacientes no continentes, la toma de muestra mediante bolsa recolectora solo nos ayudara si el resultado es negativo. Por lo cual en lactantes ha de usarse uno de los métodos antes sugeridos antes de inicio de cobertura antibiótica y tratamiento empírico (4-5).

La interpretación de los urocultivos también varía según el método de recolección: aislando microorganismos agrupados por unidades formadoras de colonias: por micción espontánea > 100.000 UFC/ml, por sondaje vesical 10.000-50.000 UFC/ml, mediante punción suprapúbica cualquier recuento de Gram negativos > 5.000 cocos Gram positivos.

2.2.5 Estudios de Imagen

Se realizarán de acuerdo al aporte que pueden generar. Hoy el reflujo vésicoureteral no es manejado quirúrgicamente y profilaxis antibiótica no está indicada en todos los grados solo en leve y moderada, se disminuyó el interés de realizar cistografías de rutina en pacientes con infección urinaria. La gammagrafía renal aporta poca información que cambie manejo clínico. como conclusión en la mayoría de los pacientes no están indicados y deben evitarse por la irradiación a la que se exponen los pacientes. No existe consenso en los estudios de imagen en pacientes pediátricos en su primer episodio de IU. (21)

2.2.4 Tratamiento

En neonatos hasta los tres meses de edad, debe ser enfocada que toda IU puede dañar al riñón y evolucionar a una sepsis, debe obtenerse muestras para cultivo de sangre y orina además de punción lumbar si existiese sepsis, se indicará tratamiento por vía parenteral y con 2 antibióticos para tener buena cobertura antibiótica. Actualmente la mejor opción es asociar ampicilina más aminoglucósido. Si desaparecieron las manifestaciones clínicas y se determina el resultado del antibiograma además de haber descartado obstrucción significativa de la vía urinaria (aproximadamente el 3º-4º día) cambiar antibióticos. (22)

En el niño o niña de más de tres meses con una IU febril y aspecto tóxico es conveniente iniciar el tratamiento por vía parenteral con un aminoglucósido como la gentamicina, o con una cefalosporina como la cefotaxima. Una vez mejorada la sintomatología (afebril, buena tolerancia oral) y conocido el resultado del urocultivo y el antibiograma, se continúa el tratamiento por vía oral hasta completar 10- 14 días. (20)

Las pautas de la Academia Americana de Pediatría recomiendan que la mayoría de los niños sean tratados con antibióticos orales, y solo aquellos que se consideran "tóxicos" o que no pueden tolerar la ingesta oral deben recibir antibióticos parenterales seguidos de una transición a un agente oral. Las pautas

de NICE aconsejan el uso de antibióticos orales como tratamiento de primera línea para las infecciones urinarias bajas y la pielonefritis.

2.2.6 Control evolutivo

Los pacientes pediátricos que fueron diagnosticados de IU deben seguir control periódico por pediatría, por la posibilidad de nuevos episodios en los meses siguientes, además de la posibilidad de existir malformaciones estructurales o funcionales en el tracto urinario y a la posibilidad de secuelas. Evaluar la necesidad de quimioprofilaxis de las infecciones urinarias en los niños con:

- Reflujo vesicoureteral intenso.
- Uropatía obstructiva.
- Infecciones urinarias a repetición aunque no tengan ninguna uropatía.
- Hasta practicar los estudios de imagen iniciales después de la primera infección de orina si incluyen una cistografía directa.

La terapia antibiótica profiláctica más utilizada es cotrimoxazol 1-2 mg/kg del componente trimetoprim cada 24 horas además, nitrofurantoina 1-2 mg/kg cada 24 horas. En pacientes menores de 6-8 semanas se utiliza amoxicilina o cefadroxilo. Otras cefalosporinas orales y la amoxicilina más clavulánico no deben ser utilizadas en quimioprofilaxis.(22)

2.2.7 Resistencia antibiótica

Existe una creciente preocupación por el aumento de la resistencia antimicrobiana de los organismos causantes de las ITU en todo el mundo. Es probable que las tendencias de resistencia en aumento tengan importantes implicaciones clínicas para el uso empírico de antibióticos. Cuando se prescribe terapia empírica para infecciones en la comunidad y en el hospital, es importante conocer los patrones de resistencia a los antibióticos a nivel nacional y local de diferentes organismos.

Los antibióticos poseen un espectro natural de actividad antibacteriana. Dicho espectro se ve afectado por una alteración que condiciona la inhibición del crecimiento a través de concentraciones específicas de antibióticos susceptibles, a esta característica se denomina sensibilidad, por el contrario hablar de resistencia antibiótica a los antimicrobianos se da cuando los microorganismos que pueden ser bacterias, virus, hongos o parásitos, sufren cambios moleculares dichos cambios están mediados por la presencia de un mecanismo de resistencia molecular como la hidrólisis enzimática o trastornos de permeabilidad, que hacen que los medicamentos utilizados para el manejo de las infecciones dejen de ser eficaces.

Esto requiere un monitoreo permanente para reunir información para proporcionar nuevas opciones terapéuticas.

La resistencia a los antibióticos comunes causantes de ITU parece aumentar con el tiempo, aunque las tasas de resistencia pueden variar según la región geográfica o el país. La exposición previa a antibióticos es un factor de riesgo pertinente para adquirir organismos resistentes durante una primera ITU y una ITU recurrente. La prescripción juiciosa de antibióticos para las condiciones pediátricas comunes es necesaria para evitar que ocurra una resistencia adicional. Los pacientes pediátricos complejos con antecedentes de hospitalizaciones, exposición previa a antibióticos e infecciones urinarias recurrentes también tienen un alto riesgo de contraer infecciones urinarias debido a organismos productores de betalactamasas de espectro extendido. Faltan datos sobre el impacto de la interpretación de las pruebas de susceptibilidad a los antibióticos in vitro en los resultados del tratamiento de ITU.(23)

Durante los últimos años, las cefalosporinas de tercera generación y los aminoglucósidos son la opción preferida para el tratamiento empírico inicial de los niños febriles con sospecha de ITU.

2.3. Definición de términos básicos:

2.3.1 Urocultivo: Una prueba de laboratorio para detectar bacterias, levaduras u otros microorganismos en la orina, dichos microorganismos pueden encontrarse en colonias por lo que el informe se dará en unidades formadoras de colonias, considerándose positivo según método de recolección de orina: Micción espontánea mayor 100.000 UFC/ml, sondaje vesical 10.000- 50.000 UFC/ml, punción suprapúbica cualquier recuento de Gram negativos > 5.000 cocos Gram positivos.

2.3.3 Sexo: Característica poblacional definida por masculino o femenino

2.3.4 Edad: Corresponde al tiempo de vida medido cronológicamente y expresado en años.

2.3.5 Resistencia antibiótica: La resistencia a los antimicrobianos se da cuando los microorganismos que pueden ser bacterias, virus, hongos o parásitos, sufren cambios moleculares dicha capacidad está mediada por la presencia de un mecanismo de resistencia molecular como la hidrólisis enzimática o trastornos de permeabilidad, que hacen que los medicamentos utilizados para el manejo de las infecciones dejen de ser eficaces. (1).

2.3.6 Sensibilidad antibiótica: La sensibilidad antibiótica se define como la propiedad que una cepa bacteriana pueda ser inhibida en su crecimiento o destruida por la acción de un antibiótico.

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de la hipótesis

El antibiótico con mayor resistencia a gérmenes que ocasionan ITU es la ampicilina, seguido de las cefalosporinas de primera generación, manteniendo una buena sensibilidad los aminoglucósidos y cefalosporinas de tercera generación.

3.3 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIAS Y SUS VALORES	MEDIO DE VERIFICACION
EDAD	Tiempo de vida desde nacimiento	cuantitativa	Años	Ordinal	Lactante: 1m-2 años Niño: 2a-5a	HCL
GRUPO ETARIO	Grupo según tiempo de vida	cualitativa	1. < 6 meses 2. ≥ 6 – < 24 meses 3. ≥ 2 años – < 5 años	Nominal	Lactante: 1m-2 años Niño: 2a-5a	HCL
SEXO	condicion organica que diferencia femenino de masculino	cualitativa	M/F	Nominal	M: Masculino F: Femenino	HCL
GERMEN AISLADO EN UROCULTIVO	Microorganismo o identificado en urocultivo	cualitativa	<i>E. coli, Proteus, Klebsiella, Enterococo, Pseudomona, Otros</i>	Nominal	Agente Etiologico: <i>E. coli, Proteus, Klebsiella, Enterococo, Pseudomona, Otros</i>	INFORME DE LABORATORIO

<p>SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA</p>	<p>Propiedad en la que una cepa bacteriana pueda ser inhibida por un antibiotico especifico</p>	<p>cualitativa</p>	<p>Ampicilina Ampicilina/Sulbactam Cefalotina Cefoxitina Cefoperazona/Sulbactam Ceftazidima Meropenem Antreonom Gentamicina Nitrofurantoína Ciprofloxacino Piperacilina Amoxicilina/Ácido Clavulánico Piperacilina/Tazobactam Cefazolina Cefuroxima Cefotaxima Cefepime Imipenem Amikacina Trimetoprim/Sulfametoxazol Ácido nalidíxico Levofloxacina Ticarcilina Cloranfenicol Furazolidona Penicilina G Rifampicina Tetraciclina Doxiciclina</p>	<p>Nominal</p>	<p>Sensibilidad: Ampicilina Ampicilina/Sulbactam Cefalotina Cefoxitina Cefoperazona/Sulbactam Ceftazidima Meropenem Antreonom Gentamicina Nitrofurantoína Ciprofloxacino Piperacilina Amoxicilina/Ácido Clavulánico Piperacilina/Tazobactam Cefazolina Cefuroxima Cefotaxima Cefepime Imipenem Amikacina Trimetoprim/Sulfametoxazol Ácido nalidíxico Levofloxacina Ticarcilina Cloranfenicol Furazolidona Penicilina G Rifampicina Tetraciclina Doxiciclina</p>	<p>INFORME DE LABORATORIO</p>
--	---	--------------------	--	----------------	--	-------------------------------

<p>RESISTENCIA ANTIBIÓTICA</p>	<p>Capacidad microbiana que inhabilita el efecto antibiótico</p>	<p>cualitativa</p>	<p>Ampicilina Ampicilina/Sulbactam Cefalotina Cefoxitina Cefoperazona/Sulbactam Ceftazidima Meropenem Antreonom Gentamicina Nitrofurantoína Ciprofloxacino Piperacilina Amoxicilina/Ácido Clavulánico Piperacilina/Tazobactam Cefazolina Cefuroxima Cefotaxima Cefepime Imipenem Amikacina Trimetoprim/Sulfametoxazol Ácido nalidixico Levofloxacina Ticarcilina Cloranfenicol Furazolidona Penicilina G Rifampicina Tetraciclina Doxiciclina</p>	<p>Nominal</p>	<p>Resistencia: Ampicilina Ampicilina/Sulbactam Cefalotina Cefoxitina Cefoperazona/Sulbactam Ceftazidima Meropenem Antreonom Gentamicina Nitrofurantoína Ciprofloxacino Piperacilina Amoxicilina/Ácido Clavulánico Piperacilina/Tazobactam Cefazolina Cefuroxima Cefotaxima Cefepime Imipenem Amikacina Trimetoprim/Sulfametoxazol Ácido nalidixico Levofloxacina Ticarcilina Cloranfenicol Furazolidona Penicilina G Rifampicina Tetraciclina Doxiciclina</p>	<p>INFORME DE LABORATORIO</p>
---------------------------------------	--	--------------------	---	----------------	--	-------------------------------

CAPÍTULO IV: III METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

El presente estudio es observacional descriptivo, Tipo Retrospectivo y diseño Analítico - Transversal.

Descriptivo - Transversal: Estudio cuenta con una población la cual se describe en función de las variables consideradas en el estudio.

Se midió una o más variables en un momento dado, sin pretender evaluar la evolución de estas unidades en el tiempo y se procederá a su descripción o análisis

Retrospectivo: Se realizó según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de información, los pacientes (1 mes a 5 años) atendidos en emergencia y consultorio externo en el Hospital San Bartolomé el periodo 2017.

Analítico: Estudio evaluó una si en el tiempo hubo algún cambio de los agentes productores de ITU en pediatría y su hubo cambio en la susceptibilidad antibiótica en los antibioticos usados como terapia de primera línea.

Con este tipo de estudio se puede tener un panorama del estado de una o más variables, en uno o más grupos de pacientes (según grupos etarios que conforman la población) o indicadores en un determinado momento.

La población estuvo constituida por las Historias Clínicas de niños entre 1 mes- 5 años que fueron atendidos en emergencia y consulta externa del Hospital San Bartolome con Urocultivo positivo en el periodo 2017.

El presente trabajo de investigación es descriptivo, observacional, retrospectivo, y analítico transversal.

4.2. Diseño muestral

Población Universo

La población estuvo constituida por las Historias Clínicas de niños entre los 1 mes a 5 años con diagnóstico de infección urinaria con cultivo positivo atendidos en emergencia y consultorio externo del Hospital San Bartolomé en el periodo de enero del 2017 a Diciembre del 2017.

Población de estudio

Historias Clínicas de niños entre los 1 mes a 5 años con diagnóstico de infección urinaria con cultivo positivo atendidos en emergencia y consultorio externo del Hospital San Bartolomé en el periodo de enero del 2017 a Diciembre del 2017, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Tamaño de la muestra

El presente estudio consta de un total de 250 pacientes.

4.2.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 1 mes y menores de 5 años

Pacientes con diagnóstico de ITU con urocultivo positivo

Pacientes en cuya historia clínica se encuentren los datos de las variables de estudio.

Pacientes en cuyo registro de laboratorio se encuentra informe final de urocultivo.

Criterios de exclusión

Pacientes menores de 28 días

Pacientes mayores de 5 años.

Paciente con urocultivo negativo o de otro laboratorio

Pacientes en cuya historia clínica no se encuentren los datos de las variables de estudio.

Pacientes en cuyo registro de laboratorio no se encuentra informe final de urocultivo.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se recolectará los datos de las historias clínicas y registro de laboratorio de pacientes que fueron atendidos por emergencia y consultorio externo de pediatría con el diagnóstico de ITU en el periodo de enero del 2017 a Diciembre del 2017.

Instrumento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó con una ficha elaborada por el investigador obteniendo los datos de las historias clínicas e informe de urocultivo proporcionado por el laboratorio.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se obtendrán los datos de los registros de urocultivos brindados por el laboratorio y de las historias clínicas, mediante un instrumento, se realizará el análisis del 100% de los pacientes incluidos en el estudio y se procesarán mediante Excel, realizando tablas y gráficos estadísticos.

4.5 Aspectos éticos

No se requerirá el consentimiento informado de los pacientes, ya que se tomarán datos de las historias clínicas sin revelar la identidad del paciente

manteniendo la confidencialidad, se declara que no existe ningún conflicto de intereses o intención de lucro al realizar el mencionado estudio.

Presentación del trabajo de investigación													X
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	S/150
Soporte especializado	S/300
Empastado de la tesis	S/150
Transcripción	S/200
Impresiones	S/150
Logística	S/200
Refrigerio y movilidad	S/300
Total	S/1,450

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Shortliffe M, Urinary tract infection in children: etiology and epidemiology. *Urol Clin North Am.* 2004; 31(3): 517-26.
2. Hoberman A, et al. La prevalencia de la infección del tracto urinario en lactantes febriles. *J Pediatr* 1993; 123: 17.
3. Shaikh N, et al. La prevalencia de la infección del tracto urinario en la infancia: Un meta-análisis. *Pediatr Infect Dis J*, 2008; 27: 302.
4. Casellas J.M., Antibióticos y antibiogramas en infecciones urinarias pediátricas adquiridas en la comunidad. *Arch Latinoamericanos Nefr Ped* 2001; 1: 17-36
5. Polanco F, et al. Resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños atendidos en una institución privada, periodo 2007 – 2011. *Rev Med Hered.* 2013; vol.24 (58-66).
6. Olivera K, et al. Etiología de las infecciones urinarias en la población pediátrica del hospital San Bartolomé desde enero a diciembre del 2009. *Revista peruana de pediatría.* 2010; VOL. 63.
7. Chiarella P, et al. Infección del tracto urinario en pediatría: Etiología y tratamiento. *Rev Med Hered.* 1993; 4: 178-181.
8. Alonso B, et al. Infección urinaria en niños: agentes patógenos y sensibilidad antibiótica. *Arch Pediatría Urug.* 2001; 72(4): 270 – 275.
9. Macarena L. et al. Infección del tracto urinario en un servicio de urgencia pediátrico: Frecuencia y características clínicas. *Rev Chil Infect.* 2005; 22 (3): 235-241.
10. Cataño I, et al. Etiología y sensibilidad bacteriana en infección urinaria en niños del Hospital Infantil Club Noel y Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. *Colomb Med.* 2007; 38: 100 -106.
11. Arias G. et al. Perfil microbiológico y sensibilidad antibiótica de las infecciones del tracto urinario en pacientes pediátricos (1 mes – 14 años) en el hospital iv Essalud -Huancayo: 2007-2009. 2010. *Rev Gast per.* 12: 25-32.
12. Riesgo M, et al. Sensibilidad y resistencia antimicrobiana en infecciones del tracto urinario en la infancia. *Monografías.com [Internet].* [Citado 11 de mayo

de 2018], Recuperado a partir de:
<http://www.monografias.com/trabajos92/sensibilidad-y-resistencia-antimicrobianainfecciones/sensibilidad-y-resistencia-antimicrobiana-infecciones.shtml#referencia>

13. Hoyos A. et al. Infección urinaria de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana. Etiología, presentación clínica, factores de riesgo y respuesta clínica a la terapia empírica inicial, *Medicina upb.* 2010; 29(2).
14. Pinto J. et al. Agentes etiológicos de infecciones del tracto urinario y su resistencia a antibióticos en población Pediátrica. *Archivos de Medicina.* Volumen. 2011; 12: 14-22.
15. Puñales I. et al. Etiología bacteriana de la infección urinaria en niños, *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2012;28(4): 620-629
16. Gallegos J. et al. Perfil etiológico y susceptibilidad antimicrobiana del primer episodio de infección urinaria febril. *Rev Chilena Infectol.* 2013; 30 (5): 474-479
17. Moya-Dionisio V. et al. Patrón de aislamiento bacteriano y sensibilidad antimicrobiana en urocultivos positivos obtenidos de una población pediátrica. *Rev Esp Quimioter.* 2016; 29(3): 146-150
18. López-Martínez B. et al. Susceptibilidad antimicrobiana de microorganismos causantes de infección de vías urinarias bajas en un hospital pediátrico. *Bol Med Hops Infant Mex.* 2014; 71(6): 339-345.
19. Oconitrillo M. et al. Infección urinaria en niños. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica.* 2016; vol. 73, (618) 125-130.
20. Cisneros M. et al. Infección urinaria en niños. *Revista de la Facultad de Medicina Humana.* 2017; vol. 15, (3) 40-50.
21. Salas M. et al. Resistencia a gentamicina en infecciones urinarias por *E. coli* en niños. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* 2016.
22. Ortiz D. Estudio comparativo de la infección del tracto urinario según sexo en la población pediátrica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo 2015–2016. *Medicina upb.* 2008; 31(2).

23. Hamid M. et al. Increasing antibiotic resistance among uropathogens isolated during years 2006-2009: Impact on the empirical management. 2012; Vol. 38 (1): 25-32.
24. Schroeder A. et al. Bacteraemic urinary tract infection: management and outcomes in young infants. 2015; 0:1–6
25. Baquero-Artigao F, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica, Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátricas, Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria y Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalario y Atención Primaria sobre antibioterapia en alergia a penicilina o amoxicilina. An Pediatr (Barc). 2017;86(2).

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Patrón de resistencia antibiótica de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de cinco años Hospital San Bartolomé 2017</p>	<p>¿Cuál es el patrón de resistencia antibiótica de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de cinco años en el Hospital San Bartolomé 2017?</p>	<p>Describir el patrón de resistencia antibiótica de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de cinco años en el Hospital San Bartolomé 2017.</p> <p>Describir el patrón de resistencia antibiótica según rangos de edad de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé 2017.</p> <p>Describir el patrón de resistencia antibiótica según sexo de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital San Bartolomé en 2017.</p> <p>Describir el patrón de resistencia antibiótica más frecuente de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé 2017.</p> <p>Describir los agentes microbianos más frecuentes según rangos de edad de microorganismos en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé de 2017.</p> <p>Describir los agentes microbianos más frecuentes según sexo en infecciones urinarias en niños menores de 5 años en el Hospital San Bartolomé.</p>	<p>El antibiótico con mayor resistencia a gérmenes que ocasionan ITU es la ampicilina, seguido de las cefalosporinas de primera generación, manteniendo una buena sensibilidad los aminoglucósidos y cefalosporinas de tercera generación.</p>	<p>El presente estudio es Observacional Descriptivo, Tipo Retrospectivo y Diseño Analítico - Transversal.</p>	<p>Historias Clínicas de niños menores de cinco años con diagnóstico de infección urinaria con cultivos positivos atendidos en emergencia y consultorio externo del Hospital San Bartolomé el 2017 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.</p>	<p>Historias clínicas e informe de laboratorio con urocultivo positivo de pacientes atendidos en emergencia y consultorio externo el año 2017 en el Hospital San Bartolomé.</p>

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

I. Datos de Identificación

Nro de HC:..... Edad:..... Sexo:.....

II. Datos clínicos

Tipo de infección urinaria: Cistitis () Pielonefritis ()

Infección urinaria recurrente: Sí () No ()

III. Datos de laboratorio

Gérmen aislado:

() *E. Coli*

() *Proteus*

() *Klebsiella*

() *Enterococo*

() *Pseudomona*

() Otros

Resistencia bacteriana

Germen	Patrón de resistencia	
	(sí)	(No)
<i>E. Coli</i>	()	()
<i>Proteus</i>	()	()
<i>Klebsiella</i>	()	()
<i>Enterococo</i>	()	()
<i>Pseudomona</i>	()	()
Otros	()	()