

11226

54



Instituto Mexicano del Seguro Social



UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

CORRELACIÓN CLÍNICA-EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES DEL H.G.R.M.F. No. 1 DE MORELIA.

TESIS

Para obtener el grado de Especialista en

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Dra. Leticia López Barrios

458882

Morelia, Michoacán.

31 Marzo de

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Velazco Orellana
Coordinador Delegacional de Investigación Médica en Michoacán
IMSS

Dr. Enrique Marquez Sánchez
Coordinador Delegacional de Educación Médica
IMSS



IMSS

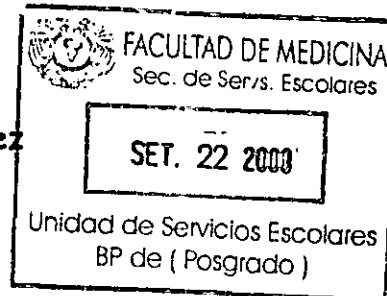
DEPARTAMENTO DE
EDUCACION E INVESTIACION

Dra. Rosa María Tapia Villanueva
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación Médica
H.G.R.M.F. No.1 Morelia, Michoacán
IMSS

Dr. Víctor Manuel Farías Rodríguez
Jefe del Departamento Clínico del H.G.R.M.F. No.1 Morelia, Michoacán

Dra. María del Refugio Valencia Ortiz
Profesor Titular del Curso de Especialización de Medicina Familiar en el
H.G.R.M.F. No.1 Morelia, Michoacán

Dr. Víctor Manuel Farías Rodríguez
Asesor de Tesis



**CORRELACIÓN CLÍNICA-EPIDEMIOLÓGICA DE LAS
INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES
DEL H.G.R.M.F. NO. 1 DE MORELIA.**

ASESOR: VÍCTOR MANUEL FARIÁS RODRÍGUEZ.

DEDICATORIA:

MI PADRE

por los principios inflexibles que han guiado su vida.

MI MADRE

por su cariño y habernos guiado por el buen camino.

MIS HERMANOS

por su ayuda y comprensión.

MI HIJA

por dar valor a todas las cosas.

INDICE.

1. ANTECEDENTES.	4
2. JUSTIFICACIÓN.	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	15
4. OBJETIVOS.	16
5. POBLACIÓN Y MUESTRA.	17
6. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN.	18
7. METODOS.	19
8. VARIABLES.	20
9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	22
10. LOGISTICA.	23
11. ETICA DEL ESTUDIO.	24
12. RESULTADOS.	25
13. DISCUSIÓN.	32
14. CONCLUSIONES.	36
15. GRÁFICAS Y TABLAS.	38
16. ANEXOS.	82
17. BIBLIOGRAFÍA.	84

1. ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

En la actualidad las infecciones de vías urinarias (IVU) son las enfermedades infecciosas más frecuentes en la practica médica (1). Se estima que las IVU llegan a siete millones de consultas anuales en los Estados Unidos (2). Desde hace dos décadas los progresos en cuanto a epidemiología y fisiopatología de las IVU han permitido un enfoque más racional y eficaz en el diagnóstico y tratamiento de esta patología (3).

Una de las consultas más frecuentes al médico general están relacionadas con las IVU (4). Por lo que el estudio IVU tiene enorme importancia, por la frecuencia elevada con que ocurren a cualquier edad (5) y es un problema más grande de salud entre las mujeres con una mayor morbilidad y costo en el cuidado de la salud (6).

La infección de vías urinarias sobreviene con bacteriuria existan o no síntomas de inflamación. La forma asintomática es más frecuente que la sintomática y es más común observarla durante la vida sexual activa de la mujer y durante el embarazo (5) así debido también al uso del diafragma con espermicida, el retardo de la micción post-coito y grupo de sangre ABO fenotipo no secretor (2). Se estima que alrededor del 1% de los niños y 3% de las niñas presentaron una IVU asintomática antes de los once años de edad. El riesgo es mayor durante el primer año de vida. La mayoría de los pacientes contrae la infección en los primeros meses de vida, la cuarta parte durante el primer mes y dos terceras partes en los tres meses de vida (1). El predominio en los lactantes del sexo masculino con IVU sintomática y bacteriuria asintomática resalta el papel controversial de la circuncisión en la epidemiología de las infecciones de vías urinarias en la niñez (1) y las anomalías congénitas del aparato genitourinario (7). En hombres la infección urinaria se inicia hacia los cincuenta años y aumenta con lentitud hasta cerca de 1 por 100 sujetos de más de 60 años (8). Aquí la hipertrofia prostática, los procedimientos urológicos y el uso de sondas vesicales son bien conocidos como factores de riesgo predisponentes de infección (7). Las infecciones de vías urinarias son más frecuentes en el sexo femenino que en el sexo masculino durante la etapa joven y adulta (9).

Tradicionalmente las infecciones de vías urinarias se han clasificado desde dos puntos de vista: clínico y bacteriológico. Desde el punto de vista clínico en infección aguda y crónica tanto de vías superiores como de vías inferiores. Desde el punto de vista bacteriológico en reinfección, recaídas y superinfección (10). Las infecciones de vías urinarias de acuerdo a su localización clínica, se designan como uretritis, cistitis, ureteropielitis y pielonefritis; sin embargo para fines prácticos es imposible limitar la extensión de la infección pues cada órgano forma parte de todo un sistema; es por ello que se ha tratado de agrupar en infecciones de vías superiores e inferiores. Sin embargo, por la dificultad que presenta dicha clasificación para valorar la localización y el grado de extensión del proceso infeccioso en el aparato urinario, actualmente se emplea la clasificación siguiente que se basa en la evolución clínica del proceso infeccioso: a) bacteriuria asintomática, b) bacteriuria sintomática, c) infección urinaria con manifestaciones clínicas, d) pielonefritis.

Se considera que tienen bacteriuria asintomática aquellos pacientes que incidentalmente presentan bacteriuria, sin los síntomas clásicos referentes del aparato urinario. La bacteriuria asintomática es un problema importante para el clínico especialmente en niños, mujeres embarazadas y en personas de edad avanzada (1).

Infección de vías urinarias bajas: Esta resulta de la infección de la vejiga, la cual se denomina cistitis. Los síntomas típicos son producto de la alteraciones de la función y sensación de la micción, causadas por la inflamación de la vejiga y la uretra. La disuria es el síntoma cardinal de los pacientes con cistitis. Puede haber dolor o sensación de ardor al inicio, durante o al término de la micción urinaria. Otros síntomas incluye urgencia para la micción, malestar suprapúbico y emisiones frecuentes de pequeñas cantidades. En ocasiones el paciente puede notar hematuria o turbidez de la orina, que puede tener un olor acentuado. La fiebre y otros síntomas pueden estar ausentes, si la infección está limitada a las vías urinarias bajas. En ausencia de bacteriuria significativa, los pacientes que se presentan con síntomas de disuria, sin etiología evidente, tienen el denominado síndrome uretral agudo (1).

Infección de vías urinarias altas: Los pacientes con esta enfermedad clásicamente se presentan con signos y síntomas de pielonefritis aguda. Los datos característicos, incluyen síntomas como fiebre y escalofríos, así como dolor de flanco o espalda. Estas manifestaciones son el resultado de la inflamación del parénquima y pelvis renales. Los signos y síntomas de pielonefritis aguda, se desarrollan rápidamente en un periodo de horas a días. De acuerdo a algunos expertos, la fiebre es el dato clínico más importante en infección de vías urinarias altas alcanzando cifras hasta de 39.5 a 40 grados centígrados. Los escalofríos concomitantes sugieren que la infección se acompaña de bacteremia. Otros síntomas incluyen: escalofríos, cefalalgia, náusea, vómito y postración. Los síntomas localizados se presentan como dolor en flanco o región lumbar adyacente al riñón afectado. En ocasiones, el dolor se refiere al abdomen o epigastrio (1).

Pielonefritis subclínica: Un número impresionante de mujeres con disuria, sin síntomas de pielonefritis presentan IVU altas. Esta puede asociarse con síntomas mínimos, estar latente durante periodos prolongados, y ser difícil de erradicar. Debe considerarse esta posibilidad diagnóstica en pacientes con alteraciones de base en el aparato urinario, diabetes sacarina, inmunodeficientes, con historia de IVU durante la infancia síntomas de cistitis de larga duración e infecciones recurrentes (1).

Absceso renal: Otra manifestación de IVU altas es el absceso renal. La presencia de secreción purulenta en el parénquima renal es conocida como absceso intrarrenal, mientras que un absceso que se localiza en la aponeurosis perirrenal, se le denomina perinéfrico. Las condiciones predisponentes son la obstrucción de vías urinarias, traumatismos, diabetes sacarina, y uso de esteroides. En la mayor parte de los casos se presenta fiebre y escalofríos, mientras que el dolor en flanco e incremento de la sensibilidad se presentan en tres cuartas partes de los casos. En el 35% y 47% de los casos puede ser palpable una masa localizada a nivel de flanco o en abdomen respectivamente (1).

Urosepsis: La bacteremia sintomática que se origina en el aparatogénitourinario se le denomina urosepsis. En términos generales, la urosepsis se presenta como una complicación de varias condiciones clínicas

como: 1) procedimientos invasivos del aparato urinario, 2) absceso renal, 3) pielonefritis aguda, 4) IVU en casos de obstrucción urinaria o inmunosupresión y 5) bacteriuria asociada a sondas con obstrucción en presencia de inmunosupresión.

A pesar de que las infecciones de vías urinarias pueden ser causadas por virus y hongos, gran parte de ellas se deben a bacterias (1). Hay tres posibles vías por lo que las bacterias pueden invadir y diseminarse dentro de las vías urinarias (la linfática, hemátogena y ascendente) (1).

La ruta de acceso uropatógeno por vía ascendente es: migración bacteriana del área periuretral e implantación directa (instrumentación). La ruta de acceso uropatógeno de vía descendente es: gran volumen sanguíneo renal, alta presión hidrostática intracapilar, médula renal más susceptible a infección que la corteza (3).

Los uropatógenos poseen diversos factores virulentos que facilitan la adherencia e invasión de vías urinarias de este modo evaden la defensa del huésped e incluso resistiendo la acción de antimicrobianos. El huésped a su vez dispone de mecanismos especiales de defensa de los más eficaces son el recambio de las células epiteliales y efectos de arrastre de la micción (3).

Los microorganismos causales de infección urinaria en más de un 90% son los bacilos gram negativos aerobios y anaerobios facultativos (1) principalmente *Escherichia coli* y otras enterobacteria, así como, el *Estafilococo coagulasa negativo* o positivo, *Streptococo-D*, (9), *Estafilococo saprófitico*, *Proteus Mirabilis*, *Klebsiella Pneumonie*, *Enterobacter sp* y en menor proporción *Pseudomona aeruginosa*, *Clamidia*, *Hongos*, *Micoplasma*. (1, 3).

Más del 80 % de las IVU en las mujeres son causadas por *E. coli*, y un pequeño porcentaje son atribuidas al *Estafilococo saprófitico* y menos a menudo por otros bacilos gram negativos. En los pacientes varones los bacilos gram negativos son responsables de aproximadamente de las tres cuartas partes de IVU, pero la *E. coli*, causa menos de la mitad de las infecciones en los niños y solo alrededor de una cuarta parte de infección en hombres (3).

Muchos otros bacilos gram negativos particularmente el *Proteus Sp* y en grado menor la especie *Providencia* son responsables del resto de las infecciones.

Cuando el médico estudia a un enfermo con probable infección urinaria deberá comprobar esta con un examen general de orina y urocultivos; con los resultados y con los datos obtenidos de la historia clínica podrá hacer un intento para clasificar el tipo de infección (11).

La disponibilidad, simplicidad y versatilidad de los análisis de orina permiten al clínico aplicar esta prueba de laboratorio en las situaciones clínicas más diversas. Utilizando las pruebas de tiras reactivas y el examen microscópico del sedimento urinario, el médico puede descubrir un amplio espectro de enfermedades (8). El análisis general de orina debe incluir la descripción del color, la medición de la osmolaridad, el pH y la medición de la glucosa, proteínas, cetonas, sangre y bilirrubina (12). Se considera a la orina como un adecuado medio de cultivo para las bacterias, con factores favorables relacionados con el pH, pues las bacterias proliferan fácilmente cuando el pH es neutro o ligeramente alcalino, considerándose un pH 8 como ideal para la proliferación y multiplicación de *Proteus*. El pH bajo de 5.5 es desfavorable para las bacterias y las concentraciones elevadas de urea y presencia de ácidos orgánicos débiles son elementos bacteriostáticos (4).

El examen de orina en busca de leucocitos es parte importante del análisis de orina. Se utilizan varios métodos el recuento del número de leucocitos por campo microscópico de gran aumento (HPF), o el número de leucocitos por mililitro de orina utilizando una cámara cuenta glóbulos. El método (HPF) para estimar cuantitativamente la piuria, aunque simple y más rápido sufre imprecisión. Durante los últimos cinco años se dispone de una prueba simple con tira reactiva para descubrir glóbulos blancos en orina. Esta tira es capaz de encontrar varias esterasas contenidas en los neutrófilos que no existen en el suero, la orina o tejido renal. La prueba esterasa del leucocito no es afectada por la presencia de eritrocitos, bacterias, fármacos más empleados o la composición de la orina. De hecho esta prueba tampoco depende de glóbulos blancos intactos. En teoría puede descubrir la presencia de esterasa leucocitaria cuando no se encuentran glóbulos blancos en la orina, mediante el microscopio. Casi todos estos estudios han utilizado un número

mayor de cinco leucocitos por HPF como criterio microscópico de piuria (13).

Tradicionalmente el cultivo de orina se ha pensado que tiene dos virtudes: primero cuantificar las cuentas de colonias, sosteniendo que tiene un valor diagnóstico separando la infección de la contaminación. Segundo como prueba de sensibilidad antimicrobiana (13).

El urocultivo es un medio diagnóstico en su interpretación hay que tener en cuenta lo siguiente: las muestras obtenidas en el lactante por punción suprapúbica que es donde mayor frecuencia se observa o en cualquier persona donde se haya empleado el sistema, cualquier número de colonias tiene valor diagnóstico si se tiene la certeza de que no existe contaminación. En los casos en donde la orina se ha obtenido por sonda, también tiene mucho valor cualquier número de colonias. Las orinas colectadas con bolsas adhesivas en niños que tienen entre 10,000 y 100,000 colonias por mililitro de orina debe de interpretarse con reservas si la sintomatología no es muy clara pues generalmente es mejor repetir el urocultivo.

Con muestras tomadas a la mitad de la micción que es el sistema más empleado y ampliamente satisfactorio en la gran mayoría de los casos, los recuentos por debajo de 100,000 colonias se deben de considerar contaminadas.

Entre 10,000 y 100,000 colonias por mililitro como muestra inadecuada por mucha dilución previa, contaminación al tomar la muestra e ingestión de antibióticos debe repetirse el estudio (4).

A partir de la publicación de Kass quedo establecido el criterio de que únicamente son positivos los urocultivos cuando se aísla una bacteria y crecen más de 100,000 colonias por mililitro de orina (14).

Los médicos a menudo se enfrentan con una serie de agentes antimicrobianos que pueden ser usados para tratar la IVU. El incremento en la prevalencia de la resistencia antimicrobiana a agentes usados tradicionalmente para tratar IVU ahora evidentemente entre patógenos

nosocomiales o aquellos involucrados en IVU complicadas han creado la necesidad de agentes nuevos y activos para el tratamiento de IVU (6).

Hasta el momento no se ha encontrado el fármaco ideal para el tratamiento de las IVU que cumplan con las exigencias señaladas: mínimo efecto sobre la flora vaginal e intestinal, b) bajo costo , c) fácil disponibilidad, d) alta concentración urinaria , e) baja concentración sérica, f) falta de desarrollo de resistencia.

Disponemos de 4 regímenes de tratamiento de IVU: dosis única: indicada a infección superficial del epitelio de vías urinarias, ciclo habitual: urocultivo-antibiograma disponible, ciclo duradero de 4-6 semanas: indicada a infección de tejidos profundos, tratamiento supresor a largo plazo: régimen profiláctico e infecciones recurrentes.

En la IVU la terapia empírica a corto plazo (dosis única) de tres días de tratamiento con uno o varios antibióticos, se recomienda en ausencia de factores complicantes, el perfil de susceptibilidad del antibiótico del organismo infectante debe ser determinado y el tratamiento con un agente apropiado debe ser proporcionado por siete días (6).

Los fármacos empleados en el tratamiento con dosis única son la Amoxicilina 3 gramos, el Trimetropim con Sulfametoxazol 2 tabletas, Nitrofurantoína 200 mg por vía oral (6).

Hasta recientemente, el tratamiento modelo aceptado para IVU no complicada ha sido un período de 7 a 10 días de antimicrobiano al cual el organismo es sensible. Reportes recientes documentaron la efectividad del tratamiento con dosis única de antimicrobiano, estableciendo la validez de otras alternativas de estrategia y argumentaron superioridad de un tratamiento con dosis única tomando en las bases clínicas o teóricas. Sin embargo el tratamiento convencional no es suplantado fácilmente por el tratamiento alterno, al menos que la superioridad del alterno sea obvia (15).

Comparando el tratamiento con dosis única de Trimetropim con Sulfametoxazol con el tratamiento de diez días este produce una tasa de curación superior (15).

La Amoxicilina combinada con inhibidor betalactamasa como el Clavunato es activo agonista contra la producción de betalactamasa producida por E. coli, Klebsiella, Enterobacter y Proteus, resistentes a Ampicilina y Amoxicilina y es bien absorbida por vía oral. Su eficacia en IVU no complicada ha excedido a aquella de la Amoxicilina únicamente y en algunos estudios han ido igualando a aquella del Trimetropim con Sulfametoxazol (6).

La combinación del Clavunato y Tetraciclina es activa contra un rango más amplio de patógenos que la Tetraciclina únicamente, incluyendo Estafilococo aureus y muchas betalactamasas produciendo bacilos gram positivos y además bacterias Fragilis y otras bacterias anaerobias. Otra nueva combinación de betalactamasa e inhibidor de betalactamasa para uso intravenoso la Ampicilina Sulbatan que ofrece también un amplio espectro de actividad como la preparación oral de Amoxicilina Clavunato. Efectos colaterales asociados con su uso incluyen reacciones dermatológicas inespecíficas, diarrea, y dolor en el sitio de la inyección intramuscular (6).

Entre los agentes antimicrobianos recientemente introducidos están los derivados de la Ampicilina de amplio espectro, Piperacilina, Mezlocilina y Azlocilina. Estos agentes retienen la actividad contra muchos báculos gram negativos ampicilinoresistentes siendo ellos agentes potencialmente atractivos para su uso en pacientes con IVU nosocomiales. La prevalencia a esta clase de agentes, sin embargo aun entre patógenos causantes de pielonefritis comunitaria adquirida es lo suficientemente alta que podría ser aconsejable utilizarla empíricamente como monoterapia de grupo (6).

Las cefalosporinas de tercera generación son confiablemente más activas contra patógenos gram negativos adquiridos en la comunidad o en el nosocomio que la mayoría de otros antibióticos modelos betaláctamicos pero no son activos contra Enterococos. El costo de estos agentes debería limitar su uso en situaciones en donde la terapia parenteral es requerida y la resistencia a antibióticos modelos es responsable (6).

El Imipenem combinado con inhibidor de su metabolismo por las células tubulares renales ha sido usado exitosamente para tratar IVU serias.

El Imipenem debe ser reservado para tratar infecciones resistentes que no pueden ser manejados con otros agentes.

El Aztreonam es el único agente disponible en una nueva clase de antimicrobianos monobetaláctamicos. Este tiene una actividad amplia contra todos los bacilos gram negativos incluyendo Pseudomona aeruginosa pero no es activo contra gram positivos aerobios. Las ventajas incluyen mínima toxicidad y ausencia de una sensibilidad cruzada al agente entre personas con reacción de hipersensibilidad inmediata a otras derivadas de la penicilina (6).

La Norfloxacin, la primera de los nuevos antibióticos de Fluroquinolonas puestas en el mercado de los Estados Unidos es activo contra patógenos usuales del aparato urinario incluyendo Pseudomona aeruginosa y que esta disponible invariablemente en la preparación oral. Ha probado ser tan efectiva como el Trimetropim con Sulfametoxazol en la cistitis aguda y puede tener efectos colaterales menores asociados. La Norfloxacin oral es tan efectiva como la terapia convencional parenteral y es menos tóxica y dramáticamente menos cara, sugiriendo que la Norfloxacin puede ofrecer significativamente ventajas en este grupo clínico (6).

La Ciprofloxacina es un antibiótico de Fluroquinolona con el mismo espectro que la Norfloxacin pero con una actividad mejorada contra Pseudomonas aeruginosa. Muchos estudios han evaluado la eficacia de la Ciprofloxacina en el tratamiento de IVU complicada particularmente aquellas que involucran Pseudomona y otros organismos multiresistentes gram negativos. La Ciprofloxacina intravenosa lo ha hecho bien en el tratamiento de IVU serias y complicadas. Pero todavía no esta puesta en el mercado de los Estados Unidos (6).

El tratamiento con una sola dosis se recomienda en la mujer no embarazada con cistitis bacteriana aguda no complicada. Este método no está indicado en la pielonefritis, anormalidades estructurales o funcionales conocidas, empleo de sondas a permanencia, embarazo o infecciones

recurrentes (3). Las ventajas de la dosis única incluyen: a) aceptación y cumplimiento excelente por parte de la paciente, b) abatimiento del costo y c) disminución de efectos colaterales en comparación con regímenes más largos.

En la infección recurrente la profilaxis adecuada para evitar reinfección y la erradicación de microorganismos patógenos obligan al uso de antimicrobianos que no induzcan resistencia de la flora fecal (3).

Los agentes empleados más comúnmente son: a) Nitrofurantoína 100 mg. cuatro veces al día por siete a diez días, b) Trimetoprim con Sulfametoxazol una tableta a la doble potencia (800 mg.) cada 12 horas por siete a diez días, c) Fluroquinolona (Norfloxacin, Ciprofloxacina, Ofloxacina, Perfloxacina y Enoxacin) 500 mg. cada 12 horas por siete a diez días (3).

Después de concluidos estos ciclos debe efectuarse tratamiento profiláctico con dosis bajas y por largo tiempo (3 a 6 meses) con los fármacos mencionados, en una sola dosis a la hora de acostarse. El uropatógeno debe ser eliminado, lo que se demuestra por urocultivo realizado tres días después de terminar el tratamiento (3).

En los casos de IVU en que se requiere hospitalización, cuando solamente se observan cocos gram positivos en cadena que sugieren infección por Enterococos , es apropiado un tratamiento parenteral con Ampicilina, 6 a 12 gramos/día o una ureidopenicilina (Mezlocilina o Piperacilina). Si se observan bacilos gram negativos, el tratamiento parenteral inicial puede ser mediante una cefalosporina de tercera generación (Ceftriaxona 3 a 6 gramo/día), una ureidopenicilina (Mezlocilina 18 gramos/día) o un aminoglucósido (Amikacina 5 mg/Kg/dia). (8).

2. JUSTIFICACION:

La infección de Vías Urinarias es un problema prioritario de salud, que ocupa una de las primeras diez causas de morbilidad en la consulta externa ya que la incidencia durante el primer semestre 1997 fue de 3996 y la prevalencia de 1234 lo que señala la alta frecuencia del padecimiento con el que se enfrentan los médicos, sin embargo, desconoce muchos de los aspectos epidemiológicos sobre este problema en su población derechohabiente.

Por lo anterior consideramos importante conocer el comportamiento epidemiológico del padecimiento en la población derechohabiente del H.G.R.M.F. No. 1 de Morelia Michoacán, ya que no conocemos las particularidades que tenga en relación a lo ya conocido a través de la literatura médica. Así como también es de trascendencia conocer algunas relaciones clínicas en cuanto a la práctica clínica en las infecciones de vías urinarias.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Dado que el desarrollo de germen requiere de condiciones ambientales específicas para su desarrollo y virulencia; la epidemiología de la distribución de germen debería ser diferente en cada zona del país. De acuerdo a lo anterior cabe preguntarse:

1.- ¿Si el comportamiento de las infecciones de vías urinarias en el H.G.R.M.F. No. 1 de Morelia Michoacán es igual o diferente que otras regiones del país ? Además 2.- ¿ Si existe correlación entre los resultados del antibiograma IN VITRO y la respuesta clínica?.

4. OBJETIVOS:

4.1. OBJETIVO GENERAL: Determinar el comportamiento epidemiológico de las IVU en el H.G.R.M.F. No. 1 de Morelia, Michoacán.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Correlación etiológica y respuesta al tratamiento en IVU.
- Correlacionar la respuesta In Vivo contra la respuesta IN VITRO.
- Establecer los germenés más frecuentes involucrados en las IVU.
- Conocer los factores que condicionan en el huésped la IVU.
- Conocer la resistencia específica por germen.
- Determinar la sensibilidad específica por germen.
- Correlacionar la edad y agente etiológico.
- Correlacionar la sintomatología y germen específico.

5. POBLACION Y MUESTRA:

Se tomará el total de urocultivos realizados de enero a junio de 1997, de manera sistemática, garantizando con ello incluir el 50% del Universo. Lo anterior permitirá establecer inferencias hacia la población de manera más precisa.

6. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN.

6.1. CRITERIOS DE INCLUSION:

- Todos los pacientes con infección de vías urinarias que se les realizó urocultivo como método diagnóstico.
- Pacientes de todas las edades.
- Pacientes de cualquier sexo.
- Que tenga nota en los expedientes
- Que se le haya otorgado tratamiento
- Que sea evaluable la evolución.

6.2. CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Pacientes que tengan infección de vías urinarias pero que no se les haya realizado urocultivo.
- Que no sea evaluable la evolución.
- Que no tenga nota en el expediente.

7. METODOS:

Serán seleccionados todos los casos de pacientes con IVU que se les haya realizado urocultivo de Enero a Junio de 1997, tanto de la consulta externa como el área hospitalaria, posteriormente se evaluará el expediente clínico en donde se utilizará la hoja de recolección de datos que se anexan para valorar las variables involucradas en el estudio.

El urucultivo se tomará como positivo cuando este sea reportado con más de 100,000 colonias por germen específico, tomando en cuenta los diferentes métodos de obtención de orina.

Para los pacientes ambulatorios se tomó en cuenta que el laboratorio utiliza las muestras tomadas a la mitad de la micción que, de acuerdo, a los antecedentes es considerado como un método adecuado de recolección considerándose los recuentos por abajo de 100,000 colonias se señalan como contaminación.

8. VARIABLES:

8.1. La infección de vías urinarias: Es un padecimiento que afecta diferentes partes anatómicas como vejiga, uréter, uretra, próstata y pelvecilla renal. El crecimiento de más de 10^5 microorganismos por ml en una muestra obtenida correctamente indica existencia de infección.

8.2. La infección de vías urinarias bajas: Esta resulta de la infección de la vejiga. Los síntomas típicos son productos de las alteraciones de la función y sensación de la micción causadas por la inflamación de la vejiga y la uretra. La disuria es el síntoma cardinal. Puede haber dolor o sensación de ardor al inicio, durante o al término de la emisión urinaria.

8.3. La infección de vías urinarias altas: Los pacientes con esta enfermedad clásicamente se presentan con signos y síntomas de pielonefritis aguda. Los datos característicos incluyen síntomas como fiebre y escalofrío, así como, dolor el flanco o espalda. Estas manifestaciones son el resultado de la inflamación del parénquima y pelvis renal.

8.4. Respuesta IN VITRO: Es la respuesta terapéutica experimental de un antimicrobiano para erradicar germen es específicos.

8.5. Respuesta IN VIVO: Es la respuesta clínica de un paciente al administración de un antimicrobiano específico para erradicar un proceso infeccioso.

8.6. Urocultivo: Consiste en la reproducción artificial de bacterias a través de diferentes medios de cultivo, permitiendo la identificación específica bacteriana, diferenciando la contaminación y la infección real, considerándose infección cuando su conteo de colonias es superior a 100,000 y permitiendo además realizar la sensibilidad y resistencia a los antibióticos.

8.7. Antimicrobiano: Es un compuesto farmacológico para eliminar germen es, de diferentes orígenes y estructura química. Dentro del estudio se incluyan los utilizados en el sensidisco para gram negativos el cual incluye : Cloramfenicol, Gentamicina, Netilmicina, Nitrofurantoína, Perfloxacina, Trimetropim Con

Sulfametoxazol, Carbanecilina, Cefotaxima y Ceftraxiona, cuya respuesta depende del tiempo, dosis y vía de administración.

8.8. Resistencia: Es la capacidad de la bacteria para resistir la agresión de la sustancia denominada antibiótico.

8.9. Sensibilidad: Es la capacidad de un antibiótico de destruir o inhibir en crecimiento bacteriano.

8.10. Edad.

8.11. Vida Sexual Activa.

8.12. Embarazo.

8.13. Sintomatología.

8.14. Factores Predisponentes.

9. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION:

Los datos se recogerán en la hoja de recolección de los mismos, que serán sometidos a tratamiento estadístico para su análisis.

Se realizara análisis a través de porcentajes y distribución de frecuencias.

10. LOGISTICA:

ACTIVIDADES	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
REALIZACION DE PROTOCOLO	X	X	X	X	X	X	X			
RECOLECCION DE LA INFORMACION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ANALISIS DE LA INFORMACION.									X	X
REALIZACION DEL INFORMACION									X	X
									XX	XX

PROGRAMADO: X

REALIZADO : XX

11. ETICA DEL ESTUDIO :

No implica aspectos éticos, por no tener contacto con el paciente, solo se ubica a nivel de revisión del expediente.

12. RESULTADOS:

De acuerdo a la metodología empleada que señala la revisión de casos de IVU tomando en cuenta los urocultivos que se realizaron del mes de Enero a Junio de 1997 en el H.G.R.M.F. No. 1 de Morelia Michoacán, se obtuvieron los siguientes resultados: el número de urocultivos realizados en el hospital durante el período señalado fue de 1547 de éstos 1097 que corresponden al 71 por cien fueron indicados en la consulta externa y 450 fueron indicados en el área hospitalaria representado un 29 por cien.(GRAFICA No. 1).

De los 1547 urocultivos, 267 de ellos fueron positivos lo que equivale a un 17 por cien. (GRAFICA No. 2). Se tomó como muestra para el análisis epidemiológico 183 pacientes con urocultivo positivo, es decir, un 68 por cien del total de los urocultivos positivos realizados de Enero a Junio de 1997.

La frecuencia por grupos de edad y distribución por sexo de las IVU fué observada de la siguiente manera: en cuanto a la distribución por sexo hubo una mayor frecuencia en el sexo femenino con 129 casos lo que corresponde al 70 por cien y en el sexo masculino 54 casos equivalente al 30 por cien (GRAFICA No 3). Por grupos de edad: para los menores de 1 año y para el grupo de 1 a 9 años la frecuencia es de un caso respectivamente correspondiendo al .5 por cien, de 10 a 19 años 9 casos dando un 4.9 por cien, de 20 a 29 años 71 casos para un 38.79 por cien, para el grupo de 30 a 39 años 55 casos que dan un porcentaje de un 30, para el grupo de 40 a 49 años 22 casos alcanzando un 12 por cien, para el grupo de 50 a 59 años 14 casos equivalente aun 7.6 por cien, del grupo de 60 a 69 años 7 casos que dan un 3.8 por cien y el grupo de 70 a 79 años 2 casos que corresponden al 1 por cien, finalmente el grupo de 80 años y más con 1 caso lo que alcanza un porcentaje del .5 por cien (TABLA No. 1).

De las mujeres incluidas en la muestra el 97 por cien, es decir, 125 mujeres tienen vida sexual activa, mientras que el 3 por cien, no lo tiene lo que corresponde a 4 mujeres. (GRAFICA No. 4).

Con respecto al estado de grávidez 59 mujeres se encontraban embarazadas lo que equivale a un 46 por cien en relación con el 54 que no lo esta. (GRAFICA No. 5).

Los diagnósticos asociados a IVU por sexo se distribuyeron de la siguiente manera: la diabetes mellitus se presentó en 17 casos para el sexo femenino es decir un 21 por cien, en tanto que para el sexo masculino se presentó en 9 casos alcanzando un 36 por cien, la litiasis se encontró en el sexo femenino en 4 casos lo que equivale al 5 por cien, y 8 casos para el sexo masculino observándose un 32 por cien, la hipertrofia prostática como es sabido se presentó en el sexo masculino con una frecuencia de 8 casos con un porcentaje de 32 (TABLA No. 2).

De los 183 pacientes de la muestra obtenida 17 de ellos, tenían el antecedente de usar sonda vesical que corresponde al 9.3 por cien, la causa por la cual se usó en las mujeres fue por diabetes mellitus descontrolada con 3 casos que corresponden al 100 por cien. Para los hombres el total de frecuencias observadas fue de 14 casos encontrando los siguientes diagnósticos: para la diabetes mellitus 3 casos que corresponden al 21.4 por cien, la hipertrofia prostática con 6 casos lo que equivale al 42.9 por cien, el accidente vascular cerebral y la sección medular con 1 caso siendo el valor porcentual de 7.1, los politraumatizados 3 casos con un 21.4 por cien. (TABLA NO. 3).

De los 183 pacientes estudiados 37 no presentaron sintomatología alguna, el resto 146 casos equivalentes al 80 por cien si presentó uno o más síntomas. (GRAFICA No. 6).

La sintomatología de las IVU en el total de la muestra se especifica porcentualmente como sigue: la disuria fue el síntoma más constante encontrándose el 79.7 seguida del dolor lumbar con un 71, la polaquiuria un 56.8, el dolor en fosa ilíaca con 47, la hematuria con 26.8, la fiebre el 23.5, la náusea en un 10.3, el calofrío 8.19, el vómito en 4.9 (TABLA No. 4).

La correlación de sintomatología y germen involucrados en las IVU porcentualmente es la siguiente: en el caso de la E. coli los síntomas más frecuentes fueron la disuria en un 83, el dolor lumbar en un 74, la polaquiuria con 51, otros datos clínicos se observaron por abajo del 50. (TABLA No. 5).

Para la Klebsiella el dolor lumbar con un 93, la disuria con 86, la fiebre y la hematuria con 60 y la polaquiuria un 53. (TABLA No. 6).

El *Enterobacter agglomerulans* presenta a la disuria y al dolor lumbar con 73, seguido de la polaquiuria y hematuria en un 60. (TABLA No. 7).

En cuanto al *Proteus mirabilis* la disuria es más frecuente con un 75, la polaquiuria y hematuria en un 63, el dolor lumbar con un 50. (TABLA No. 8).

La *Pseudomona* es el germen que es más constante en la presentación de sus síntomas, observamos a la hematuria con un 100, la disuria, la fiebre, el dolor en fosa íliaca y lumbar aparecen en un 80. (TABLA No. 9).

Mientras que el *Enterobacter hafniae* solo presenta a la disuria como dato más importante alcanzando un 75. (TABLA No. 10).

Finalmente el *Proteus morgani* se presenta en un porcentaje de 100 en los siguientes síntomas: disuria, polaquiuria y dolor en fosa íliaca. (TABLA No. 11). La *Candida Sp* no presentó sintomatología alguna.

Los germen involucrados en las IVU, de los 183 casos estudiados en el H.G.R.M.F. No. 1 de Morelia Michoacán son los siguientes: el germen más frecuente es la *E. coli* con un 71 por cien, continuando con la *Klebsiella* y el *Enterobacter agglomerulans* con un 8 por cien, con frecuencias bajas se observa el *Proteus mirabilis* en un 4 por cien, la *Pseudomona* y la *Candida Sp* con 3 por cien, *Enterobacter hafniae* 2 por cien, y el *Proteus morgani* en 1 por cien. (TABLA No. 12).

La distribución de estos germen de acuerdo al sitio encontrado correspondió en forma porcentual de la siguiente manera: para el área hospitalaria 20 casos por *E. coli* con 10.92, la *Klebsiella* 10 casos que corresponde al 5.46, el *Enterobacter agglomerulans* y *Proteus mirabilis* con 3 casos equivalente al 1.6, la *Candida Sp* con 5 casos que da el 2.7, la *Pseudomona* con 4 casos alcanza el 2.18 y el *Enterobacter hafniae* y *Proteus morgani* con 1 caso alcanzando .54, en tanto que para el área de Consulta Externa la *E. coli* con 109 casos corresponde al 59.5, la *Klebsiella* y el *Proteus mirabilis* con 5 casos da un 2.7, el *Enterobacter agglomerulans* con 12 casos alcanza un 6.5, el *Enterobacter hafniae* con 3 casos un 1.63, la *pseudomona* con 1 caso el .54, aquí no se encontró *Candida Sp* y *Proteus morgani*. (TABLA NO. 13).

Para la correlación entre edad y germen involucrados se dividieron en 4 grupos de edad: de 0 a 9 años la frecuencia fué 2 casos por E. coli alcanzando el 1.1 por cien, de 10 a 19 años 9 casos que corresponden al 4.9 por cien, 8 de ellos a E. coli y 1 a Proteus mirabilis; 148 en el grupo de 20 a 49 años equivalente al 80.9 por cien del total de la muestra, 109 para E. coli, 11 a Klebsiella, 6 a Proteus mirabilis, 2 a Candida Sp, 3 a Pseudomona, 12 a Enterobacter agglomerulans, 4 a Enterobacter hafniae y 1 a Proteus morganii; en el grupo de 50 y más años la frecuencia es de 24 casos que corresponden al 13.1 por cien, en donde 11 casos son para E. coli, 4 a Klebsiella, 1 a Proteus mirabilis, 3 a Candida Sp, 2 a Pseudomona y 3 casos a Enterobacter agglomerulans, no se encuentra en este grupo Proteus morganii ni Enterobacter hafniae. (TABLA No. 14).

Los resultados de urocultivos en cuanto a su resistencia IN VITRO por germen involucrado se observó en los casos de E. coli una resistencia a Ampicilina de 82 casos que corresponden al 63 por cien, para el Trimetropim con Sulfametoxazol (TMP SMX) 81 casos los cuales equivalen a un 62 por cien, en la resistencia a Carbenicilina se encontraron 65 casos es decir un 50 por cien, para la Gentamicina 44 casos correspondientes a un 34 por cien, el Cloramfenicol 49 casos con un porcentaje de 31, la Tetraciclina 33 casos con 25 por cien y al final la Amikacina con 32 casos equivalentes al 25 por cien. (TABLA No. 15).

Para la Klebsiella la resistencia a Ampicilina fue de 13 casos correspondientes al 87 por cien, la Carbenicilina 11 casos con un valor porcentual de 73, en el caso del TMP SMX 8 casos dando un 53 por cien, la Nitrofurantoína 7 casos lo que da un 47 por cien, la Amikacina, Cloramfenicol y Tetraciclina 6 casos siendo un porcentaje de 40 para cada uno (TABLA NO. 16).

En el Enterobacter agglomerulans observamos una resistencia para el TMP SMX un total de 11 casos lo que equivale al 67 por cien, en cuanto al Cloramfenicol una resistencia de 7 casos lo que corresponde al 47 por cien, la Gentamicina, Nitrofurantoína y Tetraciclina se presentaron 3 casos lo que indica una resistencia del 20 por cien. (TABLA NO. 17).

Mientras que para el Proteus mirabilis la resistencia IN VITRO en el caso de la Gentamicina fué de 6 casos equivalentes al 75 por cien, para el TMP SMX,

Ampicilina, Carbenicilina fueron 5 casos dando un porcentaje de 63, en el Cloramfenicol y Nitrofurantoína 4 casos con un 50 por cien.(TABLA No. 18).

En el caso de la Pseudomona presento una resistencia IN VITRO del 100 por cien en los siguientes medicamentos: Ampicilina, Nitrofurantoína y TMP SMX con una frecuencia de 5 casos, el Cloramfenicol 4 casos con un 80 por cien, la Carbenicilina, Cefalotina 3 casos respectivamente con un 60 por cien, la Amikacina con 2 casos con 40 por cien. (TABLA No. 19).

En la resistencia IN VITRO para el Enterobacter hafniae se encontró para la Amikacina, TMP SMX y Carbenicilina 4 casos con el 100 por cien y para el Cloramfenicol, Ampicilina y Gentamicina 3 casos dando un 75 por cien. (TABLA No. 20).

Para el Proteus morganii la resistencia encontrada a Ampicilina, Gentamicina, TMP SMX fué del 100 por cien con 1 caso. (TABLA No. 21). A la Candida Sp no se le realizo resistencia antimicrobiana.

De acuerdo a los resultados de los urocultivos en cuanto a su sensibilidad IN VITRO por germen involucrados encontramos para la E. coli una sensibilidad a Amikacina en 95 casos equivalentes al 73 por cien, la Nitrofurantoína con 89 casos, es decir, un porcentaje de 68 mientras que para el Cloramfenicol una sensibilidad a 78 casos que da un 60 por cien, la Cefotaxima 51 casos con un 39 por cien, la Carbenicilina y el TMP SMX 44 casos correspondientes al 34 por cien y finalmente la Perfloxacina con 42 casos sensibles dando el 32 por cien. (TABLA NO. 22).

En la Klebsiella encontramos una sensibilidad a Amikacina de 9 casos que corresponden un 60 por cien, el Cloramfenicol 8 casos con un 53 por cien, el TMP SMX y la Cefotaxima con 6 casos equivalentes al 40 por cien, para la Gentamicina, Nitrofurantoína y Furazolidona 4 casos que dan el 26.6 por cien. (TABLA No. 23).

En el Enterobacter agglomerulans encontramos para la Amikacina una sensibilidad a 13 casos con un 87 por cien, 9 casos sensibles a Cloramfenicol dando un 60 por cien, mientras que para la Nitrofurantoína y Gentamicina 8 casos con el 53 por cien, la Furazolidona con 6 casos en un 40 por cien, la

Carbenicilina con 5 casos con un porcentaje de 33 por cien y para la Ampicilina, el TMP SMX 4 casos con el 27 por cien.(TABLA No. 24).

La sensibilidad IN VITRO para el *Proteus mirabilis* con Amikacina es de casos que determinan un 100 por cien, 4 casos sensibles a Cefotaxima con 80 por cien, la Ampicilina, Nitrofurantoína, Cefalotina, Carbenicilina y Cloramfenicol 3 casos en un 27 por cien. (TABLA No. 25).

Para la *Pseudomona* la sensibilidad correspondio a 3 casos a Amikacina con un 60 por cien, la Cefalotina y Cefotaxima 2 casos con un 40 por cien, la Gentamicina, Cloramfenicol, Perfloxacin y Ceftriaxona fué de 1 caso con 40 por cien. (TABLA No. 26).

En cuanto al *Enterobacter hafniae* su sensibilidad IN VITRO para Amikacina, Nitrofurantoína son 2 casos en un 50 por cien, el porcentaje para Perfloxacin, Furazolidona y Cloramfenicol es de 25 con 1 caso. (TABLA No. 27).

En tanto que el *Proteus morgani* presenta una sensibilidad del 100 por cien para el Cloramfenicol, Amikacina y Carbenicilina con 1 caso. (TABLA No. 28).

Estableciendo una correlación entre el tratamiento previo indicado por el médico donde se solicito el urocultivo por evolución desfavorable con la resistencia a dicho antimicrobiano observamos en el caso de la *E. coli* tratada con Ampicilina en 29 casos un porcentaje de resistencia IN VITRO del 63 por cien, para el TMP SMX 22 casos con una resistencia IN VITRO de 62 por cien, con respecto a la Nitrofurantoína que se otorgo en un solo caso como tratamiento previo la resistencia es de 11 por cien, 7 tratamientos previos con Amikacina observándose una resistencia IN VITRO al medicamento del 25 por cien, la Cefotaxima usada en 2 ocasiones como tratamiento previo tiene una resistencia del 2 por cien, para la Dicloxacilina utilizada una sola vez previamente su resistencia no fué valorada. (TABLA No. 29).

La correlación en el caso de la *Klebsiella* es la siguiente: la Ampicilina usada como tratamiento previo en 4 ocasiones tiene una resistencia antimicrobiana del 87 por cien, la Amikacina utilizada en 7 ocasiones previas presento una resistencia del 40 por cien y la Cefotaxima en 2 tratamientos anteriores con un 7 por cien.(TABLA No. 30).

Se dieron 4 tratamientos previos con Ampicilina presentando una resistencia del 67 por cien contra el *Enterobacter agglomerulans* y 2 tratamientos previos con el TMP SMX con una resistencia del 73 por cien para el mismo germen y una resistencia nula para la Cefotaxima que se indico en 2 ocasiones para dicho germen. (TABLA NO. 31).

Contra el *Proteus mirabilis* se otorgaron 2 tratamientos previos con Ampicilina con una resistencia antimicrobiana del 62 por cien, además un tratamiento anterior con TMP SMX y Amikacina con una resistencia para el primero de 62 por cien y para el segundo un 25 por cien. (TABLA No. 32).

En el caso de la *Pseudomona* se otorgaron 2 tratamientos previos, uno con Amikacina con una resistencia del 40 por cien y otro a Ampicilina con una resistencia del 100 por cien. (TABLA No. 33).

Para el *Enterobacter hafniae* se utilizaron 2 tratamientos previos, con Ampicilina con un porcentaje del 75, mientras que para el *Proteus morganii* se otorgo 1 tratamiento con TMP SMX con una resistencia del 100 por cien, para la *Candida Sp* 3 tratamientos previos con Cefotaxima y como es obvio no se realizo resistencia antimicrobiana. (TABLA No. 34).

Los tratamientos utilizados posterior a la realización de los urocultivos fue la Nitrofurantoína en 51 casos con un porcentaje del 28, seguido de Cefotaxima en 42 casos representando un 23 por cien, la Amikacina en 38 ocasiones que constituye el 21 por cien, 25 tratamientos se otorgaron con Ampicilina lo que significa un 14 por cien, el TMP SMX se utilizo en 17 casos con un 9 por cien, el Itraconazol en 5 casos siendo el porcentaje de 3, la Furazolidona en 2 ocasiones con el 1 por cien, la Perfloxacina, Cloramfenicol y Tetraciclina se prescribieron en una sola ocasión con el 1 por cien.(TABLA No. 35).

Con respecto a la evolución posterior a la aplicación de estos medicamentos fue favorable en el 97 por cien y desfavorable en el 3 por cien de los casos.

13. DISCUSION:

Uno de los datos no recabados por la falta de información en el expediente clínico fue lo relativo a la evolución de las IVU, lo anterior limito establecer una correlación entre agente etiológico y tiempo de evolución del padecimiento, por lo tanto, la discusión se establece con aquellas IVU que tenían como antecedente el haber fallado el tratamiento previo.

Un aspecto importante es que solamente el 17 por cien de los urocultivos solicitados fueron positivos lo que habla de que el recurso diagnóstico permanentemente no esta siendo utilizado de manera adecuada ya que estaríamos hablando de que el urocultivo se utiliza en la falla terapéutica, en el control de las IVU crónicas o en aquellos pacientes que tienen factores de riesgo de IVU; de acuerdo a lo anterior los resultados de positividad del urocultivo debe darse en porcentajes elevados superiores al 50 por cien tomando como base únicamente a la probabilidad regida por el azar, sin contar los aspecto clínicos involucrados en las IVU.

Las IVU en el presente estudio tuvo una prevalencia mayor en las mujeres. Porcentualmente el 70.5 correspondió a éste género en relación al 29.5 en el caso de los hombres, lo anterior coincide con los diferentes estudios epidemiológicos realizados en años anteriores. Así mismo, los datos epidemiológicos del comportamiento de las IVU en las mujeres coincide con los siguientes dos puntos: que la infección es más frecuente en mujeres con vida sexual activa con el 97 por cien de ellos y el segundo punto es que el 54 por cien es portadora de embarazo. Por tanto la grávidez, como la vida sexual activa son factores de riesgo no medidos en el presente estudio para IVU.

De acuerdo a lo anterior se señala que las IVU en las formas clínicas de presentación es más frecuente su forma asintomática, nuestro estudio que, solamente estuvo ubicado en las formas agudas y crónicas de infecciones establece que el 80 por cien de las pacientes había presentado sintomatología. Este dato decide que el punto de vista epidemiológico puede tener sesgo en los aspectos comparativos mencionados, por incluir la forma aguda y crónica, por lo que sería importante determinar si la forma aguda tiene el comportamiento señalado en la bibliografía.

Otros datos discrepantes es que en nuestro estudio la mayor parte de los casos de IVU incluyendo ambos sexos es en los grupos de edad de jóvenes y adultos jóvenes, más aun cuando hablamos del sexo masculino en donde las estadísticas establecen la mayor frecuencia de IVU en relación con los pacientes mayores de 50 años.

Los factores predisponentes para IVU en ambos sexos fue en orden decreciente el embarazo, diabetes mellitus, litiasis renoureteral, hipertrofia prostática, así como la utilización de sonda vesical. Estos padecimientos han sido descritos de manera reiterativa en la literatura médica y solo varía en orden de importancia la diabetes mellitus y el embarazo.

Con respecto a los datos clínicos de las IVU la disuria fué el síntoma más constante seguido en orden decreciente por el dolor lumbar y la polaquiuriua, la fiebre, la hematuria, la náusea y el vómito son poco frecuentes en términos generales.

Otro aspecto importante relacionado entre germen específico y sintomatología presentada en la *E. coli*, *Enterobacter agglomerulans*, *Proteus mirabilis* y *morganii* los datos más constantes que se presentan en más de un 50 por cien de los pacientes son los siguientes: disuria, polaquiuria y dolor lumbar, en el caso de la *Klebsiella* también se presenta la sintomatología anterior pero es más constante la fiebre y la hematuria. La sintomatología en los casos de afectación por *Pseudomona* la hematuria es el signo más constante y se presenta en el 100 por cien de los casos y es acompañada por disuria, fiebre, dolor en fosa iliaca y región lumbar; en el casos de *Enterobacter hafniae* solamente la disuria esta presente.

Lo anterior son elementos importantes de correlación clínica entre el germen involucrado y sintomatología y que puede tambien ayudar al médico a una mayor elección del antibiótico.

Realizando una correlación entre germen encontrados y lo que señala la literatura médica como causas de IVU en la muestra estudiada no se encontro *Estafilococo saprofitico*, *Proteus providencia*, *Streptococo-D*, *Clamidia* y *Micoplasma* .

La *E. coli* en nuestro estudio no coincide con los porcentajes referidos en la bibliografía en este caso el 71 por cien de la muestra correspondió a este germen; se encontraron frecuencias menores para *Klebsiella*, *Enterobacter agglomerulans*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomona*, *Candida Sp*, *Enterobacter hafniae* y *Proteus morganii*.

En cuanto a la resistencia antimicrobiana en nuestro estudio observamos una resistencia superior al 50% a Ampicilina, TMP SMX y Carbenicilina, con un porcentaje menor al del 50 por cien de Gentamicina, Cloramfenicol, Tetraciclina, Nitrofurantoína y Amikacina.

Las cepas de *Pseudomona*, *Enterobacter hafniae* y *Proteus morganii* presentaron una resistencia de 100 por cien a Ampicilina y al TMP SMX, mientras que la *E. coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter agglomerulans* y *Proteus mirabilis* presentan una resistencia a Ampicilina del 60 al 80 por cien y en el caso del TMP SMX del 50 al 75 por cien.

La resistencia a Carbenicilina observada en nuestro medio tiene un porcentaje para la *E. Coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter agglomerulans*, *Proteus mirabilis* de un 50 al 75 por cien, pero en el *Enterobacter hafniae* en un 100 por cien. El *Proteus morganii* no presenta resistencia a dicho antimicrobiano.

La resistencia para *Proteus* en sus dos variedades encontradas fué alta para los medicamentos utilizados de primera intención en el tratamiento de las IVU como son Ampicilina, TMP SMX y Gentamicina.

De acuerdo a los datos sobre la resistencia encontrada podemos establecer que la ampicilina y el TMP SMX son medicamentos que no deben ser utilizados en una segunda intención de tratamiento para IVU, ya que existe una gran resistencia a los mismos y la posibilidad de fracaso terapéutico es alta.

Los patrones de sensibilidad de los germenés aislados: *E. Coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter agglomerulans*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomona*, *Enterobacter hafniae* y *Proteus Morganii* mostraron buena actividad contra Amikacina que va del 50 al 100 por cien.

La Amikacina en cuanto a sensibilidad se refiere, de acuerdo a los datos obtenidos, fué el antibiótico con mejores resultados incluyendo todos los

germenes, llamando la atención que tiene sensibilidad también para *Pseudomona* y *Klebsiella*. En el caso de *E. coli* obtiene su mayor eficacia. Por lo anterior, parece ser el medicamento de primera elección en el tratamiento de las infecciones de vías urinarias; solo queda el inconveniente que restringe su uso de manera generalizada, que es su vía de administración, así como su restricción por sus efectos toxicológicos sobre todo en la mujer embarazada.

Es notable que la Nitrofurantoína presentó en nuestro estudio una buena sensibilidad contra *E. coli* en un 69 por cien y el *Enterobacter hafniae* un 50 por cien; los antibióticos de tercera generación como es la Cefotaxima, cuya sensibilidad fué inferior a 50% con los siguientes germenes: *E. coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter aglomerulans*, *Pseudomona*, *Enterobacter hafniae*. La sensibilidad para el *Proteus morganii* para este antibiótico fué de 80%.

Llama la atención la alta sensibilidad del Cloranfenicol que en términos generales tiene una buena respuesta IN VITRO, superior con amplio margen a Cefotaxima, sin embargo, no es utilizado como medicamento de primera o segunda elección, ya que su uso se restringe a infecciones tales como la fiebre tifoidea y además aunque llega a presentar aplasia medular por su uso, creemos que se ha subutilizado como herramienta terapéutica.

La Cefotaxima a pesar de ser un antibiótico de amplio espectro, en las IVU parece tener restricciones IN VITRO, ya que su sensibilidad no es la esperada, esto es, su efecto sobre *E. coli* es limitado, menor a un 50%. Lo anterior nos permite una reflexión, que se ubica en el uso indiscriminado de éste medicamento a nivel hospitalario, que es utilizado como una rutina, que solo hace incrementar la resistencia a germenes hospitalarios.

Podemos señalar de acuerdo a los resultados del tratamiento previo utilizado por los médicos del H.G.R.M.F. No.1, que los medicamentos utilizados como de primera elección son la Ampicilina, el TMP SMX y la Amikacina, Nitrofurantoína y Cefotaxima solo son utilizada en una muy baja proporción. Los resultados señalan las restricciones de resistencia que tienen los antibióticos: Ampicilina y TMP SMX como recursos terapéuticos, lo que hace necesario a futuro establecer estudios que permitan evaluar la eficacia clínica que permita reducir la cronicidad de las IVU.

14. CONCLUSIONES:

Las conclusiones de nuestro estudio están relacionadas primero: que el recurso del urocultivo como herramienta diagnóstica, es mal utilizada, reflejada en la positividad en el 17% de los casos de IVU. El urocultivo se utiliza cuando ha fallado el tratamiento de primera elección y persisten los datos de IVU o como control de IVU crónicas y pareciera que es utilizado como un estudio de rutina, dado que si fuese racional su uso la positividad se diera en un alto porcentaje.

En nuestro estudio fueron más frecuentes la forma sintomática que la asintomática de las IVU; que difiere de los datos publicados, así como también difiere, de la presentación en el sexo masculino que es reportada como más frecuente después de los 50 años, en el estudio el joven y el adulto joven son en los que se observa una mayor frecuencia de la enfermedad.

La diabetes mellitus aparece como el factor prediponente más frecuente en el sexo masculino seguido de la litiasis e hipertrofia prostática y en el sexo femenino es el embarazo.

De la relación de datos clínicos y germen específico relacionado el *Enterobacter hafniae* solamente la disuria es el síntoma constante; en *E. coli*, *Enterobacter agglomerulans*, *Proteus mirabilis* y *morganii* los datos clínicos más constantes son disuria, polaquiuria y dolor lumbar. La *Klepsiella* y *Pseudomona* tienen como rasgo característico la hematuria y la fiebre. Esta correlación puede ser utilizada por el médico para una orientación etiológica que le permita una mejor decisión terapéutica.

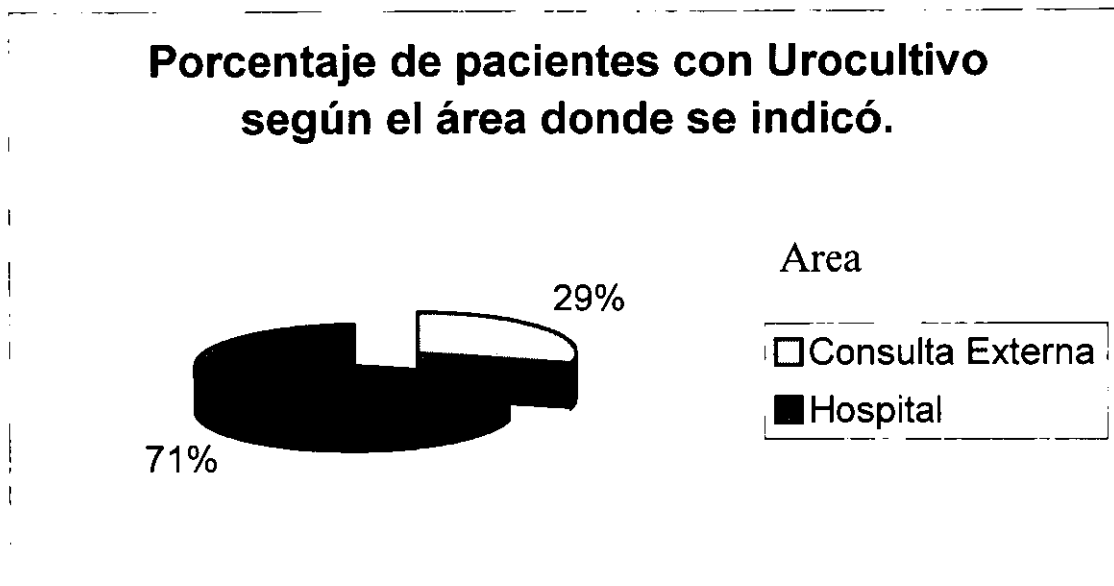
La *E. coli* muestra un porcentaje menor 71% en relación a los referidos en la literatura médica que oscilan entre 85 y 95%.

Dentro de los aspectos de resistencia observamos una alta resistencia a Ampicilina y a TMP SMX que son usualmente los más utilizados en el tratamiento de primera intención. En cuanto a sensibilidad la Amikacina resulta ser el medicamento más eficaz incluyendo germen como la *Klepsiella* y la *Pseudomona*; lo anterior es un dato importante a nivel hospitalario, en donde la Amikacina debe de seguirse usando en las IVU de diferente etiología, sobre todo cuando la Cefotaxima y la Ceftriaxona se han convertido en

tratamientos rutinarios. La Nitrofurantoína tiene también un alta eficacia IN VITRO, que es subutilizada por el médico, sobre todo en los tratamientos ambulatorios. Finalmente se anexan las tablas 36, 37 y 38 para una mejor comprensión de nuestro estudio.

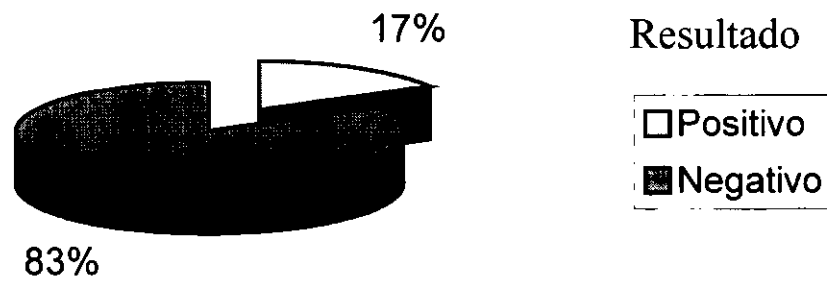
15. GRAFICAS Y TABLAS.

Gráfica No. 1.

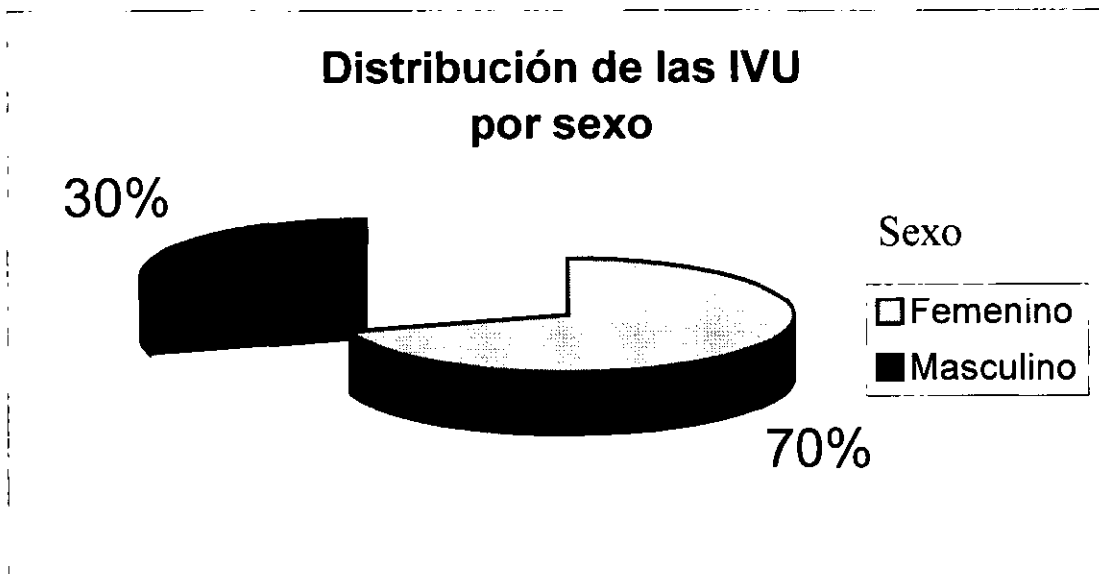


Gráfica No. 2

Urocultivos realizados de acuerdo a resultados obtenidos.

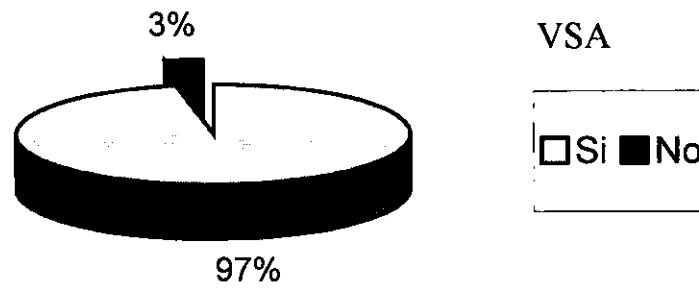


Gráfica No. 3



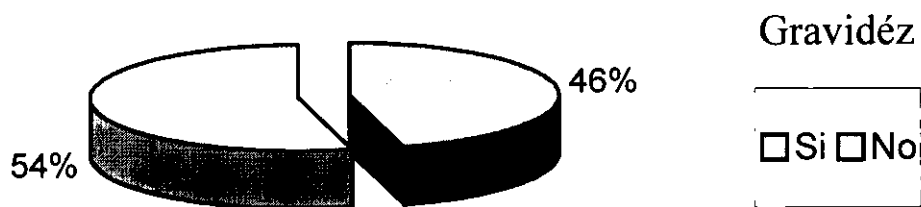
Gráfica No. 4

Porcentaje de mujeres con IVU de acuerdo a vida sexual.



Gráfica No. 5

Porcentaje de mujeres grávidas y no grávidas con IVU.



Gráfica No. 6

Porcentaje de pacientes con y sin datos clínicos en IVU.

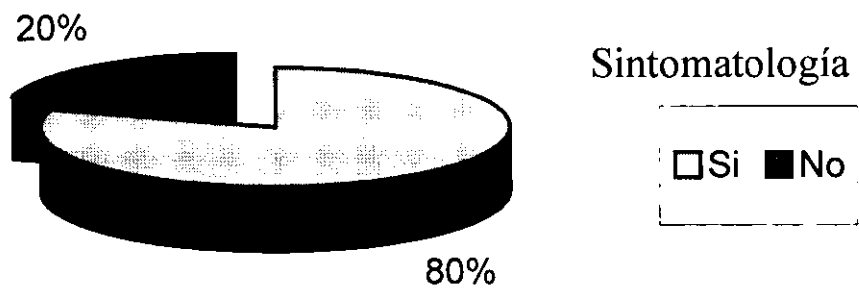


Tabla 1.

Infección de vías urinarias de acuerdo a edad y sexo.

Edad	Masculino	Femenino	Porcentaje
-1	1	0	.5
1-9	0	1	.5
10-19	3	6	4.9
20-29	7	64	38.79
30-39	20	35	30.05
40-49	9	13	12.02
50-59	7	7	7.6
60-69	4	3	3.8
70-79	2	-	1.9
80 y + años	1	-	.5
Total	54	129	100

Tabla 2.

Distribución de frecuencias por diagnósticos integrados por sexo.

Diagnóstico	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes mellitus	17	21	9	36
Litiasis renoureteral	4	5	8	32
Embarazo	59	74	-	-
Hipertrofia prostática	-	-	8	32
Total	80	100	25	100

Tabla 3.

Relación de pacientes con IVU y uso de sonda vesical.

Padecimiento	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes mellitus	3	100	3	21.4
Hipertrofia prostática	-	-	6	42.9
Policontundido	-	-	3	21.4
Accidente vascular cerebral	-	-	1	7.1
Sección medular	-	-	1	7.1
Total	3	100	14	100

Tabla 4.

Frecuencia observada en datos clínicos en pacientes con IVU.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disuria	146	79.78
Dolor lumbar	130	71
Polaquiuria	104	56.83
Dolor en fosa iliaca	86	49.99
Hematuria	49	26.77
Fiebre	43	23.49
Náusea	19	10.38
Escalofríos	15	8.19
Vómito	9	4.91

Tabla 5.

Correlación de la sintomatología y la E. coli como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disuria	108	83
Dolor lumbar	96	74
Polaquiuria	66	51
Dolor en fosa iliaca	60	46
Hematuria	27	21
Fiebre	23	18
Náusea	10	7
Escalofríos	6	5
Vómito	5	4

n=130

Tabla 6.

Correlación de la Sintomatología y la Klebsiella como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor lumbar	14	93
Disuria	13	86
Dolor en fosa íliaca	11	73
Fiebre	9	60
Hematuria	9	60
Polaquiuria	8	53
Náusea	4	27
Escalofríos	3	20
Vómito	2	13

n=15

Tabla 7.

Correlación de la Sintomatología y el *Enterobacter agglomerulans* como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disuria	11	73
Dolor lumbar	11	73
Polaquiuria	9	60
Dolor en fosa íliaca	6	40
Fiebre	4	27
Hematuria	3	20
Náusea	3	20
Escalofríos	2	13
Vómito	1	7

n=15

Tabla 8.

Correlación de la Sintomatología y el *Proteus mirabilis* como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disuria	6	75
Hematuria	5	63
Polaquiuria	5	63
Dolor lumbar	4	50
Dolor en fosa íliaca	3	38
Fiebre	2	25
Escalofríos	2	25
Náusea	1	13
Vómito	1	13

n=8

Tabla 9.

Correlación de la Sintomatología y el Pseudomona como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Hematuria	5	100
Disuria	4	80
Fiebre	4	80
Dolor en fosa íliaca	4	80
Dolor Lumbar	4	80
Escalofríos	2	40
Polaquiuria	1	20
Náusea	1	20
Vómito	-	-

n=5

Tabla 10. Correlación de la Sintomatología y el *Enterobacter hafniae* como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disuria	3	75
Fiebre	1	25
Polaquiuria	1	25
Dolor en fosa iliaca	1	25
Dolor lumbar		
Hematuria	1	25
Escalofríos	-	-
Náusea	-	-
Vómito	-	-

n=4

Tabla 11.

Correlación de la Sintomatología y el *Proteus morganii* como germen involucrado.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Disuria	1	100
Fiebre	-	-
Polaquiuria	1	100
Dolor en fosa íliaca	1	100
Dolor lumbar		
Hematuria	-	-
Escalofríos	-	-
Náusea	-	-
Vómito	-	-

n=1

Tabla 12.
 Germen mas frecuentes de la IVU.

Germen	Frecuencia	Porcentaje
E. coli	130	71
Klebsiella	15	8
Enterobacter agglomerulans	15	8
Proteus mirabilis	8	4
Pseudomona	5	3
Candida Sp	5	3
Enterobacter hafniae	4	2
Proteus morganii	1	1
Total	183	100

Tabla 13.

Distribución de germenés causantes de IVU por áreas.

Consulta Externa			Hospitalización	
Germen	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
E. coli	109	59.5	20	10.9
Klebsiella	5	2.7	10	5.4
Enterobacter aglomerulans	12	6.5	3	1.6
Proteus mirabilis	5	2.7	3	1.6
Candida Sp	-	-	5	2.7
Pseudomona	1	0.54	4	2.18
Enterobacter hafniae	3	1.6	1	0.54
Proteus morganii	1	0.54	1	0.54

Tabla 14.

Correlación entre los grupos de edad y germen involucrados en las IVU.

Edad	E. coli	Klebsiella	Enterobacter aglomerulans	Proteus mirabilis	Pseudomona	Candida Sp	Enterobacter hafniae	Proteus morganii
1-9	2	-	-	-	-	-	-	-
10-19	8	-	-	1	-	-	-	-
20-49	109	11	12	6	3	2	4	1
50-59	11	4	3	1	2	3	-	-
Total	130	15	15	8	5	5	4	1

Tabla 15.
Resistencia Antimicrobiana a E. coli.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina	82	63
TMP SMX	81	62
Carbenicilina	65	50
Gentamicina	44	34
Cloramfenicol	40	31
Tetraciclina	33	25
Amikacina	32	25

n=130

Tabla 16.
Resistencia Antimicrobiana a Klebsiella.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina	13	87
Carbenicilina	11	73
TMP SMX	8	53
Nitrofurantoína	7	47
Amikacina	6	40
Cloramfenicol	6	40
Tetraciclina	6	40

n=15

Tabla 17.

Resistencia Antimicrobiana a *Enterobacter agglomerulans*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
TMP SMX	11	73
Carbenicilina	10	67
Ampicilina	10	67
Cloramfenicol	7	47
Gentamicina	3	20
Nitrofurantoína	3	20
Tetraciclina	3	20

n=15

Tabla 18.
Resistencia Antimicrobiana a *Proteus mirabilis*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Gentamicina	6	75
TMP SMX	5	62
Ampicilina	5	62
Carbenicilina	5	62
Cloramfenicol	4	50
Nitrofurantoína	4	50

n=8

Tabla 19.
Resistencia Antimicrobiana a Pseudomona.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina	5	100
Nitrofurantoína	5	100
TMP SMX	5	100
Cloramfenicol	4	80
Carbenicilina	3	60
Cafalotina	3	60
Amikacina	2	40

n=5

Tabla 20.
Resistencia Antimicrobiana a *Enterobacter hafniae*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	4	100
TMP SMX	4	100
Carbenicilina	4	100
Cloramfenicol	3	75
Ampicilina	3	75
Gentamicina	3	75

n=4

Tabla 21.
Resistencia Antimicrobiana a *Proteus morganii*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina	1	100
Gentamicina	1	100
TMP SMX	1	100

n=1

Tabla 22.
Sensibilidad Antimicrobiana de la E. coli.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	95	73
Nitrofurantoína	89	69
Cloramfenicol	78	60
Cefotaxima	51	39
Carbenicilina	44	34
TMP SMX	44	34
Perfloxacina	42	32
Ampicilina	32	17

n=130

Tabla 23.
Sensibilidad Antimicrobiana de la Klebsiella.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	9	60
Cloramfenicol	8	59
Cefotaxima	6	40
TMP SMX	6	40
Nitrofurantoína	4	27
Furazolidna	4	27
Gentamicina	4	27

n=15

Tabla 24.

Sensibilidad Antimicrobiana del *Enterobacter agglomerulans*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	15	87
Cloramfenicol	13	60
Gentamicina	9	53
Nitrofurantoína	8	53
Furazolidona	6	40
Carbenicilina	5	33
Ampicilina	4	27

n=15

Tabla 25.

Sensibilidad Antimicrobiana del *Proteus mirabilis*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	5	100
Cefotaxima	4	80
Ampicilina	3	60
Nitrofurantoína	3	60
Cefalotina	3	60
Carbenicilina	3	60
Cloramfenicol	3	60

n=8

Tabla 26.
Sensibilidad Antimicrobiana de la Pseudomona.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	3	60
Cefalotina	2	40
Cefotaxima	2	40
Gentamicina	1	20
Cloramfenicol	1	20
Perfloxacina	1	20
Ceftriaxona	1	20

n=5

Tabla 27.

Sensibilidad Antimicrobiana del *Enterobacter hafniae*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Amikacina	2	50
Nitrofurantoína	2	50
Perfloxacina	1	25
Furazolidona	1	25
Cloramfenicol	1	25

n=4

Tabla 28.
Sensibilidad Antimicrobiana del *Proteus morganii*.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Cloramfenicol	1	100
Amikacina	1	100
Carbencilina	1	100

n=1

Tabla 29.

Correlación entre el tratamiento previo y la resistencia antimicrobiana de la E. coli.

Tratamiento Previo utilizado	Frecuencia	Frecuencia de Resistencia VITRO	de IN	Porcentaje de Resistencia
Ampicilina	29	82		63
TMP SMX	22	81		62
Nitrofurantoína	1	20		11
Amikacina	7	32		25
Cefotaxima	2	3		2
Dicloxacilina	1	-		-

n=130

Tabla 30.

Correlación entre el tratamiento previo y la resistencia antimicrobiana de la Klebsiella.

Tratamiento Previo Utilizado	Frecuencia	Frecuencia de Resistencia VITRO	de IN	Porcentaje de Resistencia
Ampicilina	4	13		87
Amikacina	7	6		40
Cefotaxima	2	1		7

n=15

Tabla 31.

Correlación entre el tratamiento previo y la resistencia antimicrobiana de la *Enterobacter agglomerulans*.

Tratamiento Previo utilizado	Frecuencia	Frecuencia de Resistencia VITRO	de IN	Porcentaje de Resistencia
Ampicilina	4	10		67
TMP SMX	2	11		3
Cefotaxima	2	-		-

n=15

Tabla 32.

Correlación entre el tratamiento previo y la resistencia antimicrobiana de la *Proteus mirabilis*.

Tratamiento Previo utilizado	Frecuencia	Frecuencia de Resistencia VITRO	de IN	Porcentaje de Resistencia
Ampicilina	2	5		62
TMP SMX	1	5		62
Amikacina	1	2		25

n=8

Tabla 33.

Correlación entre el tratamiento previo y la resistencia antimicrobiana de la Pseudomona.

Tratamiento Previo utilizado	Frecuencia	Frecuencia de Resistencia VITRO	de IN	Porcentaje de Resistencia
Ampicilina	1	5		100
Amikacina	1	2		40

n=5

Tabla 34.

Correlación entre el tratamiento previo y la resistencia antimicrobiana de la *Enterobacter hafniae*, *Proteus morgani* y *Candida Sp.*

Germe	Tratamiento Previo utilizado	Frecuencia	Frecuencia de Resistencia IN VITRO	Porcentaje de Resistencia
<i>Enterobacter hafniae</i> n=4	Ampicilina	2	3	75
<i>Proteus morgani</i> n=1	TMP SMX	1	1	100
<i>Candida Sp.</i> n=5	Cefotaxima	3	-	-

Tabla 35.

Tratamientos recibidos en las IVU después del Urocultivo.

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
Nitrofurantoína	51	27.86
Cefotaxima	42	22.95
Amikacina	38	20.75
Ampicilina	25	13.66
TMP SMX	17	9.2
Itraconazol	5	2.73
Furazolidona	2	1.09
Cloramfenicol	1	0.54
Tetraciclina	1	0.54
Perfloxacina	1	0.54
Total	183	100

Tabla 36.
Correlación entre Sintomatología y Germen Específico.

Síntomas	T i p o d e G e r m e n						
	E. coli	Klebsiella	Enterobacter aglomerulans	Proteus mirabilis	Pseudomona	Enterobacter hafniae	Proteus morganii
Disuria	108	13	11	6	4	3	1
Dolor lumbar	96	14	11	4	4	1	0
Plaquiuria	66	8	9	5	1	1	1
Dolor en fosa iliaca	60	11	6	3	4	1	1
Hematuria	27	9	3	5	5	0	0
Fiebre	23	9	4	2	4	1	0
Náusea	10	4	3	1	1	0	0
Escalofríos	6	3	2	2	2	0	0
Vomito	5	2	2	1	1	0	0

ESTE DOCUMENTO
 PERTENECE AL
 INSTITUTO
 DE INVESTIGACIONES
 CIENTÍFICAS
 Y TECNOLÓGICAS
 DE LA UNAM

Tabla 37.

Resistencia Antimicrobiana de los Diferentes Germenés.

Medicamento	G e r m e n y P o r c e n t a j e													
	E. coli	%	Klebsiella	%	Enterobacter aglomerulans	%	Proteus mirabilis	%	Pseudomona	%	Enterobacter hafnie	%	Proteus morgani	%
Ampicilina	82	63	13	87	10	67	5	62	5	100	3	75	1	100
TMP SMX	81	62	8	53	11	73	5	62	5	100	4	100	1	100
Carbenicilina	65	50	11	73	10	67	5	62	3	60	4	100	-	-
Gentamicina	44	34	-	-	3	20	6	75	-	-	3	75	1	-
Cloramfenicol	40	31	6	40	7	47	4	50	4	80	3	75	-	-
Tetraciclina	33	25	6	40	3	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Amikacina	32	25	6	40	-	-	-	-	2	40	4	100	-	-
Nitrofurantoina	-	-	7	47	3	20	4	50	5	100	-	-	-	-

Tabla 38.

Sensibilidad Antimicrobiana de los Diferentes Germenés.

Medicamento	G e r m e n y P o r c e n t a j e													
	E. Coli	%	Klebsiella	%	Enterobacter aglomerulans	%	Proteus mirabilis	%	Pseudomona	%	Enterobacter hafnie	%	Proteus morganii	%
Amikacina	95	73	9	60	15	87	5	100	3	60	2	50	1	100
Nitrofurantoína	89	69	4	27	8	53	3	60	-	-	2	50	-	-
Cloramfenicol	78	60	8	59	13	60	3	60	1	60	1	25	1	100
Cefotaxima	51	39	6	40	-	-	4	80	2	60	-	-	-	-
Carbenicilina	44	34	-	-	5	33	3	60	-	-	-	-	1	60
TMP SMX	44	34	6	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perfloxacina	42	32	-	-	-	-	-	-	1	20	1	25	-	-
Ampicilina	32	17	-	-	4	27	3	60	-	-	-	-	-	-
Furazolidona	-	-	4	27	6	40	-	-	-	-	1	25	-	-
Gentamicina	-	-	4	27	9	53	-	-	1	20	-	-	-	-

16. ANEXOS.

CUESTIONARIO:

NOMBRE: _____ AFILIACION: _____

EDAD: ____ SEXO: SI NO VSA: SI NO

EMBARAZO: SI NO

USO DE SONDA VESICAL SI NO

USO DE SONDA SUPRAPUBICA SI NO

HIPERTROFIA PROSTATICA: SI NO

IVU

PREVIAS: _____ TIPO: _____

AGUDA: _____ CRONICA: _____

INFECCION ASINTOMATICA: _____ SINTOMATICA: _____

DISURIA: SI NO INICIAL TERMINAL POSTCOITO

SIGNOS Y SINTOMAS:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> FIEBRE | <input type="checkbox"/> ESCALOFRIOS |
| <input type="checkbox"/> POLAQUIURIA | <input type="checkbox"/> NAUSEA |
| <input type="checkbox"/> TENESMO | <input type="checkbox"/> VÓMITO |
| <input type="checkbox"/> DOLOR EN FOSA ILIACA | <input type="checkbox"/> DOLOR EN FLANCO O REGIÓN LUMBAR |
| <input type="checkbox"/> DOLOR SUPRAPUBICO | <input type="checkbox"/> HEMATURIA |

IVUA: _____ IVUB: _____

UROCULTIVO: _____

OBTENCION DE LA MUESTRA:

A LA MITAD DE LA MICCION

POR SONDA VESICAL

POR SONDA SUPRAPUBICA

BOLSA COLECTORA

NO. DE COLONIAS :

GERMENES AISLADOS:

ESCHERICHIA COLI ESTAFILOCOCO SAPRÓFITO

PROTEUS MIRABILIS KLEBSIELLA ENTEROBACTER SP

PSEUDOMONA

OTROS: _____

CONTROLES DE UROCULTIVO: _____

SENSIBILIDAD IN VITRO: _____

TIPO DE TRATAMIENTO: _____

RESPUESTA AL TRATAMIENTO: _____

RESISTENCIA ANTIMICROBIANA SI NO

EFECTOS COLATERALES: _____

17. BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Boscia JA, Kobasa WD, Knight RA, et al: Epidemiology Of Bacteriuria In An Elderly Ambulatory Population. Am J Med 1986; 80: 208.
- 2.- Hooton Thomas, Scholes Delia, Hughes James, et al: A Prospective Study Of Risk Factors For Symtomatic Urinary Trac Infection In Young Wowen. N Engl J Med 1996; 15 : 468-474.
- 3.- Iris De La Cruz Sebastián: Nuevos enfoques En El Tratamiento De Infección De Vías Urinarias. Ginecología y Obstetricia De México 1996; 64: 319-324.
4. M. Gilberto: Interpretación Clínica de Laboratorio. México D.F. Edit. Médica Panamericana, 1993, PP 344-349.
- 5.- Hill JJ, Zurita VE, Tellez RM: Eficacia De La Netilmicina En Infecciones De Vías Urinarias. Bol Col Mex Urol 1992; 9: 32-35.
- 6.- Jhonson James, Stamm Walter: Urinary Trac Infections In Wowen: Diagnosis And Treatment. Ann Intern Med 1989;111: 906-917.
7. Spach D, Stapleton A, Stamm W: Lack Of Circumcision Increases The Risk Of Urinary Trac Infection In Young Men. JAMA 1992; 267: 679-681.
- 8.- Donal Kaye MD: Infección De Vías Urinarias. Clínicas Médicas De Norteamericana 1991 Edit. Interamericana PP 243-347.
- 9.- Lipsky Benjamin: Urinary Trac Infections In Men. Ann Intern Med 1989; 110: 138-150.