

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-LEON

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

FARMACIA



**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE:
LICENCIADO QUIMICO FARMACEUTICO.**

TUTORA: LIC. ROSARIO MENDIETA DE MEDINA.

INTEGRANTES: Br. GABRIELA IZEDDIN GUIDO.

Br. ELLIU PEREZ RIVAS.

Br. MARIA JOSE ROCHA.

LEON, ENERO DEL 2003.

*UTILIZACION DE ANTIBIOTICOS
EN LAS INFECCIONES DE VIAS
URINARIAS EN PACIENTES DE
15 A 34 AÑOS DE EDAD EN LA
SALA DE CONSULTA EXTERNA
DEL CENTRO DE SALUD JORGE
SINFOROSO BRAVO DE LA
CIUDAD DE GRANADA EN EL
PERIODO DE ENERO Y FEBRERO
DEL 2002.*

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	7
MARCO TEORICO	9
DISEÑO METODOLOGICO	43
RESULTADOS	48
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	66
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	74



INTRODUCCION

INTRODUCCION

Es de gran necesidad y a la vez de suma importancia, realizar estudios periódicos acerca del comportamiento y consumo de algunos insumos médicos, ya que en los últimos años han aparecido y difundido cepas de microorganismos multirresistentes, causantes de infecciones graves, debido al uso irracional de algunos antibióticos.

Los estudios de utilización de medicamentos, son instrumentos valiosos para detectar las principales desviaciones que se dan en el uso de estos. Los análisis y soluciones propuestas, contribuyen eficazmente a resolver estos problemas, ya que la infección de vías urinarias es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en la atención primaria.

En la sala de consulta externa del centro de salud Jorge Sinfaroso Bravo de la ciudad de Granada, es de elección el uso de antibióticos para las infecciones de vías urinarias.

Con este estudio se pretende dar seguimiento a la terapia con antibióticos con el fin de comprobar si se está utilizando de una manera racional y correcta, ya que no se encontraron antecedentes de otro estudio sobre este tema.



OBJETIVOS

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar los antibióticos utilizados en las infecciones de las vías urinarias de la sala de consulta externa del Centro de Salud Jorge Sinforoso Bravo de la ciudad de Granada durante el periodo de Enero y Febrero del 2002.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar las patologías más frecuentes de infecciones de las vías urinarias que se presentan.
2. Identificar los antibióticos más utilizados en estas patologías.
3. Analizar la relación diagnóstico-tratamiento.
4. Relacionar la patología según la edad.
5. Relacionar la patología según el sexo.



MARCO TEORICO

INFECCIONES DE LAS VIAS URINARIAS

Las infecciones agudas de las vías urinarias pueden dividirse en dos grandes categorías anatómicas: la infección de las vías bajas (uretritis, cistitis y prostatitis) y la infección de las vías altas (pielonefritis aguda. Las infecciones en estos diversos puntos pueden producirse conjunta o separadamente y pueden ser sintomáticas o asintomáticas.

Microbiológicamente, existe infección de las vías urinarias cuando en la orina, uretra, riñón o próstata se descubren microorganismos patógenos. En la mayoría de los casos, el crecimiento de más de 10^7 microorganismos por ml en una muestra de orina correctamente recogida en limpio, a la mitad de la micción, indica la existencia de infección. Sin embargo, en algunas circunstancias de infección urinaria auténtica puede faltar la bacteriuria significativa. En los enfermos con síntomas, sobre todo, la infección puede ir acompañada de un menor número de bacterias.

Las infecciones que recidivan después del tratamiento con antibióticos pueden deberse a la misma cepa infectante inicial, según lo que se aprecie por identificación de la especie o a la reinfección por una cepa nueva. Las recidivas de una infección por la misma cepa que aparecen en las dos semanas siguientes a la interrupción del tratamiento, pueden proceder de una infección renal o prostática no resuelta o de una colonización vaginal persistente que conduce a una rápida reinfección de la vejiga.

El síndrome uretral agudo es el término que se aplica al conjunto de síntomas de: disuria, micción imperiosa y polaquiuria, no acompañados de bacteriuria significativa.

La pielonefritis crónica se refiere a la nefritis intersticial crónica que se supone es un resultado de la infección bacteriana del riñón.

INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS URINARIAS: URETRITIS, CISTITIS Y PIELONEFRITIS.

EPIDEMIOLOGIA

Epidemiológicamente, las infecciones de las vías urinarias deben dividirse en las que acompañan al cateterismo (hospitalarias) y las ajenas al mismo (ambulatorias). En ambos casos, la infección puede ser asintomática o cursar con síntomas. Las infecciones agudas en enfermos sin catéter ocurren muy a menudo, sobre todo en las mujeres. Estas infecciones se dan en el 1 al 3% de las jóvenes en edad escolar y después, su incidencia aumenta considerablemente al comenzar la actividad sexual en la adolescencia. La inmensa mayoría de las infecciones sintomáticas agudas se dan en mujeres jóvenes y son raras en los varones menores de 50 años. La aparición de bacteriuria sintomática es paralela a la de la infección con síntomas y es rara

También en los varones de menos de 50 años, pero es más frecuente en mujeres entre los 20 y 50 años. La bacteriuria sintomática es más frecuente en los ancianos, sean varones o mujeres.

ETIOLOGIA

Muchos microorganismos distintos puede infectar las vías urinarias, pero los agentes habituales son los bacilos gramnegativos. Los más frecuentes:

- *Escherichia coli* origina el 80% de la infecciones agudas en personas sin riesgo.
- *Proteus* y *Klebsiella* los aislados con mas frecuencia en personas con litiasis. *Enterobacter*
- *Serratia* y *Pseudomona*

Entre los grampositivos:

- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Streptococcus agalactiae*
- *Enterococos* Indica infección mixta o patología urinaria orgánica.
- *Staphylococcus aureus* Ante su presencia debe descartarse la vía hematógica si el paciente no es portador de sonda urinaria.
- *Candida* más frecuentes en diabéticos, pacientes con sonda urinaria y pacientes que han
- recibido tratamiento antibiótico previamente.

FISIOPATOLOGIA

Las bacterias alcanzan el tracto urinario por vía hematógica o ascendente. Algunas cepas bacterianas tienen predilección por el tracto urinario superior y otras por el inferior, lo que se ha relacionado con algunos azúcares que componen la pared bacteriana.

Aunque la infección puede localizarse en cualquier parte de las vías urinarias, para fines prácticos podemos dividir las en altas y bajas. Las últimas incluyen la cistitis y uretritis, y dentro de las primeras

principalmente la pielonefritis, que adquiere especial importancia ya que puede causar daño renal parenquimatoso con presencia de cicatrices.

PATOGENIA Y FUENTES DE INFECCION

Las vías urinarias deben considerarse como una unidad anatómica aislada, conectada por una columna continua de orina que se extienden desde la uretra hasta el riñón. En la inmensa mayoría de las infecciones, las bacterias llegan a la vejiga a través de la uretra. Después, las bacterias pueden seguir ascendiendo, y es probable que este sea el camino habitual de la mayor parte de las infecciones del parénquima renal.

El introito vaginal y la uretra distal están normalmente colonizadas por difteroides, especies de estreptococos, lactobacilos y especies de estafilococos, pero no con los bacilos gramnegativos intestinales que suelen ocasionar las infecciones de las vías urinarias. En mujeres propensas a la aparición de cistitis, sin embargo, los microorganismos gramnegativos intestinales que residen en el intestino, colonizan el introito, la piel periuretral y la uretra distal antes de, y durante, los episodios de bacteriuria. Los factores que predisponen a la colonización periuretral por bacilos gramnegativos, siguen sin conocerse bien, pero probablemente atañen a una alteración de la flora perineal normal, bien sea por antibióticos o por dispositivos anticonceptivos, especialmente diafragmas y los espermicidas. Probablemente hay un pequeño número de bacterias periuretrales que, con frecuencia, consiguen entrar en la vejiga, cosa favorecida en algunas

mujeres por el masaje uretral durante la cópula. Que después se produzca o no la infección de la vejiga, dependerá de la interacción entre la virulencia de la cepa, la cuantía del inóculo y los mecanismos defensivos locales y generales del huésped.

En circunstancias normales, las bacterias que asientan en la vejiga, son rápidamente eliminadas. Esto se debe, en parte, al flujo urinario y a los efectos de dilución por vaciamiento, pero también a las propiedades antibacterianas directas de la propia orina y de la mucosa de la vejiga. La orina de la vejiga, debido a su mayor osmolaridad y alta concentración de urea inhibe o mata a las bacterias en muchas personas normales. Las secreciones prostáticas poseen también propiedades antibacterianas. Los polimorfonucleares neutrófilos de la pared de la vejiga también parecen desempeñar un papel en la depuración de la bacteriuria. Sigue sin conocer bien el papel de los anticuerpos elaborados localmente. La pielonefritis hematógena ocurre con mayor frecuencia en enfermos debilitados, bien sea por enfermedades crónicas o por haber sido tratados con inmunosupresores. La pielonefritis estafilocócica puede ser la consecuencia de una bacteriemia originada por focos infecciosos distante, alojados en el hueso, la piel, el endotelio u otros sitios.

CIRCUNSTANCIAS QUE INFLUYEN EN LA PATOGENIA

- Actividad sexual
- Embarazo
- Obstrucción
- Disfunción neurógena
- Reflujo vesicouretral
- Factores genético

LOCALIZACION DE LA INFECCION

Las infecciones que afectan a las vías urinarias altas suelen producir una elevación importante de los anticuerpos séricos contra el antígeno O de la cepa infectante. También pueden producir un efecto transitorio de la capacidad de concentración renal en muchos enfermos, pudiendo asociarse a la formación de cilindros leucocitarios. Las infecciones urinarias bajas rara vez dan lugar a títulos elevados de anticuerpos, a defectos de concentración a cilindros leucocitarios. Esos anticuerpos de superficies no pueden observarse en las bacterias de los enfermos con cistitis. Los anticuerpos constan principalmente de IgG.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

Los síntomas y signos clínicos no son fidedignos para diagnosticar con precisión la infección de las vías urinarias, ni para localizar el lugar de la infección. Muchos enfermos con bacteriuria significativa son completamente asintomáticos. En las infecciones con síntomas, suelen demostrarse gran cantidad de bacterias en la orina. En los enfermos sin síntomas, antes de iniciar un tratamiento, deberían estudiarse bacteriológicamente 2 ó 3 muestras consecutivas de orina para demostrar 10^7 o más bacterias por ml de una misma especie, en muestras repetidas.

- **CISTITIS.**

Los enfermos con disuria, polaquiuria, micción imperiosa y dolor suprapúbico suelen tener una cistitis. La orina suele volverse turbia a simple vista, maloliente y en 30 % de casos, aproximadamente, sanguinolenta. En general, la exploración física revela únicamente una uretra dolorosa o hipersensibilidad suprapúbica. Si hay secreción vaginal o una lesión genital, sobre todo con menos de 10^7 bacterias por ml en el cultivo debe pensarse en *C. trachomatis*, *gonococia*, *Trichomonas*, *Cándida* y *Herpesvirus hominis* como agentes causales de la uretritis, vaginitis o cervicitis. Unas manifestaciones acusadas como fiebre de más de 30°C, náuseas, vómitos y dolor en el ángulo costovertebral suelen indicar una infección renal simultánea. Sin embargo, la ausencia de estos datos no garantiza que la infección se limite a vejiga y la uretra.

- **PIELONEFRITIS AGUDA.**

Los síntomas suelen aparecer rápidamente en unas horas o un día y comprenden fiebre que a menudo es de 39.4°C o más alta, escalofríos, náuseas, vómitos y diarrea. Puede haber o no síntomas de cistitis. Junto a la fiebre, la taquicardia y al dolorimiento muscular generalizado, la exploración física demuestra una acusada hipersensibilidad a la compresión profunda en

una o ambas zonas paravertebrales o en la palpación profunda del abdomen. Durante la fase aguda de la enfermedad puede haber hematuria, pero si persiste después de remitir las manifestaciones agudas de la infección, hay que pensar en un cálculo, en un tumor o en una tuberculosis.

En los enfermos con necrosis papilar u obstrucción urinaria, las manifestaciones de la pielonefritis aguda suelen remitir en unos días, aún sin tratamiento antibacteriano específico. Sin embargo, a pesar de la ausencia de síntomas, pueden persistir la piuria o la bacteriuria. En la pielonefritis grave, la fiebre remite más lentamente y puede persistir durante varios días, incluso después de iniciar un tratamiento antibiótico apropiado.

- **URETRITIS.**

Aproximadamente un 30 % de las mujeres con disuria, polaquiuria y piuria de presentación brusca tienen urocultivos en las muestras de orina a mitad de micción que son negativos o exhiben un crecimiento bacteriano no significativo. Clínicamente, no es fácil distinguir a estas mujeres de las que tienen cistitis. La distinción que debe hacerse es entre aquellas mujeres que tienen microorganismos transmitidos sexualmente, como *C. trachomatis*, *neisseria gonorrhoeae* o virus del herpes simple o aquellas que tienen recuentos bajos de *E. coli* o infección estafilocócica de la uretra o la vejiga. En las mujeres cuya enfermedad es de comienzo gradual, sin hematuria ni dolor suprapúbico y

una historia de más de 7 días de síntomas, debe sospecharse la infección por clamidias. El antecedente adicional de un cambio de pareja sexual, especialmente si esa a pareja ha tenido recientemente una uretritis gonocócica o por clamidias debe de hacer sospechar una infección por contagio sexual. Van a favor de una infección estafilocócica o por *E. coli* la hematuria macroscópica, el dolor suprapúbico, el comienzo brusco del proceso, una duración inferior a tres días y una historia de infecciones anteriores de las vías urinarias.

- **INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS A CATETERES URETRALES.**

Los agentes causales de estas infecciones suelen ser, además de *E. coli*, agentes como *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Serratia*. Muchas cepas infectante muestran una acusada resistencia a los antimicrobianos en comparación con los microorganismos que originan las infecciones urinarias adquiridas fuera del hospital. Los factores que se asocian a un mayor riesgo de infección son: sexo femenino, mayor duración del cateterismo, enfermedad subyacente grave, falta de cuidados con el catéter y escasa preparación del personal de enfermería.

La mayor parte de las infecciones asociadas a los catéteres suelen ser benignas. Originan síntomas mínimos, ninguna fiebre y, con frecuencia, se resuelven al retirar el catéter.

Las infecciones de las vías urinarias asociadas a catéteres pueden evitarse en parte en los enfermos cateterizados durante menos de 2 semanas usando un sistema estéril de drenaje cerrado, con medidas de asepsia al introducir el catéter y en todas las manipulaciones del mismo, usando pomadas antisépticas para el meato y cumpliendo las normas que minimizan la infección cruzada. A pesar de estas precauciones, la mayoría de los enfermos sondados durante más de 2 semanas presentan bacteriuria.

PRUEBAS DIAGNOSTICAS

El diagnóstico presuntivo de infección de las vías urinarias se puede hacer basado en la presencia de un incremento de la frecuencia de la micción, disuria, orina turbia o con sangre, sensibilidad suprapúbica, fiebre o dolor costovertebral. El diagnóstico definitivo depende de la demostración de piuria y bacteriuria.

El inicio de los síntomas agudos del tracto urinario y los resultados de esterasa y nitrito positivo indica una alta probabilidad de infección de las vías urinarias. Sin embargo, en ausencia del inicio agudo de tales síntomas, los resultados de una esterasa de leucocito y nitrito positivo deben ser investigados mediante el cultivo de orina. La infección de las vías urinarias del tracto urinario bajo raramente causa fiebre. El organismo etiológico siempre esta virtualmente acompañado de piuria sí la infección verdadera este presente.

Una tinción de Gram de la orina es importante para evaluar tempranamente el agente etiológico.

- **CULTIVO DE ORINA.**

Los métodos aceptables para la recolección de la orina incluyen:

- ✓ El chorro medio previo higiene. Es el método preferido para urocultivo.
- ✓ El cateterismo.
- ✓ La aspiración suprapúbica.

- **PRUEBAS COLORIMÉTRICAS DE LA ORINA.**

La prueba colorimétrica puede identificar rápidamente piuria y bacteriuria a través de la detección de esteraza de leucocitos y nitritos respectivamente.

- **ANÁLISIS MICROSCÓPICO DE LA ORINA.**

Primero, para establecer un diagnóstico correcto, debe obtenerse una muestra que refleje, tanto como sea posible la naturaleza de la orina encontrada en la vejiga. Segundo, la observación microscópica es esencial para obtener información respecto a la presencia de células epiteliales escamosas, flora periuretral o vaginal y leucocitos polimorfonucleares.

CLASIFICACION DE LOS FARMACOS ANTIMICROBIANOS CONTRA INFECCIONES DE LAS VIAS URINARIAS.

SULFONAMIDAS

- ❖ SULFANILAMIDA
- ❖ SULFADIAZINA
- ❖ SULFAMETOXAZOL
- ❖ SULFISOXAZOL
- ❖ SULFACETAMIDA
- ❖ ACIDO PARAAMINOBENZOICO

TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL

QUINOLONAS

- ❖ ACIDO NALIDIXICO
- ❖ CIPROFLOXACINA
- ❖ OFLOXACINA
- ❖ LOMEFLOXACINA
- ❖ CINOXACINA
- ❖ ENOXACINA
- ❖ PEFLOXACINA

PENICILINAS

❖ PENICILINA G Y V:

- ★ PENICILINA G CRISTALINA
- ★ PENICILINA G PROCAINICA
- ★ PENICILINA G BENZATINICA
- ★ PENICILINA V

❖ PENICILINAS RESISTENTES A PENICILINASA

- ★ OXACILINA
- ★ CLOXACILINA
- ★ DICLOXACILINA

❖ **AMINOPENICILINAS**

- ★ AMPICILINA
- ★ AMOXICILINA

❖ **PENICILINAS ANTIPSEUDOMONICAS**

★ CARBOXIPENICILINAS:

- ✓ CARBENICILINA
- ✓ TICARCILINA

★ UREIDOPENICILINAS:

- ✓ MEZLOCILINA
- ✓ PIPERACILINA

CEFALOSPORINAS

❖ **PRIMERA GENERACION:**

- ★ CEFALOTINA
- ★ CEFAZOLINA
- ★ CEFALEXINA
- ★ CEFADROXIL

❖ **SEGUNDA GENERACION**

- ★ CEFOXITINA
- ★ CEFOTETAN
- ★ CEFAMANDOL
- ★ CEFACLOR
- ★ CEFUROXIMA

❖ **TERCERA GENERACION**

- ★ CEFTAZIDIMA
- ★ CEFOPERAZONA
- ★ CEFTRIAXONA
- ★ CEFTIZOXIMA
- ★ CEFOTAXIMA

❖ **CUARTA GENERACION**

- ★ CEFEPIMA

AMINOGLICOSIDOS

- ❖ GENTAMICINA
- ❖ AMIKACINA
- ❖ KANAMICINA

SULFONAMIDAS

ESPECTRO ANTIBACTERIANO

Entre los microorganismos que suelen ser sensibles in Vitro a las sulfonamidas están *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *H. ducreyi*, *Nocardia*, *Actinomyces*, *Calymmatobacterium granulomatis* y *Chlamydia trachomatis*. Las cepas de *Escherichia coli* aisladas de personas con infecciones de vías urinarias (adquiridas en la comunidad) suelen ser resistentes a las sulfonamidas, de manera que ya no constituyen los fármacos más indicados contra dichas infecciones.

RESISTENCIA BACTERIANA

Se supone que la resistencia mencionada se produce por mutación y selección aleatorias o por transferencia de la resistencia mediante plásmidos. La resistencia en cuestión una vez que ha alcanzado su máximo suele persistir y es irreversible, particularmente cuando se produce in vivo. La resistencia adquirida a una sulfonamida casi nunca incluye resistencia cruzada a compuestos quimioterapicos de otras clases. La aparición in vivo de resistencia tiene escaso o nulo efecto en las características de virulencia o antigénicas de los microorganismos.

FARMACOCINETICA

Se sabe que se absorbe de 70 a 100 % de la dosis oral, y la sulfonamida se detecta en la orina en termino de 30 minutos luego de su consumo. En cuestión de 2 a 6 horas, aparecen valores plasmáticos máximos según el tipo de fármaco. El intestino delgado es el órgano principal de absorción, pero parte

del medicamento se absorbe en estómago. Es variable y poco fiable la absorción en otros sitios como vagina, vías respiratorias o piel excoriada, pero una cantidad suficiente puede penetrar en el organismo hasta causar reacciones tóxicas en sujetos sensibles, o producir sensibilización.

Las sulfonamidas penetran fácilmente por la placenta y llegan a la circulación fetal; la concentración que logran en los tejidos del neonato es suficiente para ejercer sus efectos antibacterianos y tóxicos.

Las sulfonamidas se eliminan del organismo, en parte, en la forma original sin cambios y, en parte, en forma de productos metabólicos. La fracción de mayor magnitud se excreta por la orina, y el periodo de semieliminación de las sulfonamidas depende de la función renal. Cantidades pequeñas de los fármacos se eliminan en heces, bilis, leche materna y otras secreciones.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Las sulfonamidas pueden clasificarse en tres grupos con arreglo a la rapidez de absorción y excreción:

1. Sulfonamidas de absorción y eliminación rápida:

Los fármacos que pertenecen a este grupo son: sulfisoxazol, sulfametoxazol, sulfadiazina y sulfametizol.

Sus usos farmacológicos son contra infecciones sistémicas y de vías urinarias.

2. Sulfonamidas poco absorbibles:

El fármaco que pertenece a este grupo es la sulfasalazina y su terapéutica es en colitis ulcerosa y e enteritis regional.

3. Sulfonamidas para uso local:

Los fármacos de este grupo son: sulfacetamida, sulfadiazina argéntica y mafenida.

Sus usos farmacológicos son en las infecciones de los ojos y para evitar las infecciones en quemaduras.

4. Sulfonamidas de acción prolongada:

El fármaco de este grupo es la sulfadoxina y su uso terapéutico es en la profilaxia y tratamiento de paludismo por cepas de *Plasmodium falciparum* resistentes a mefolquina.

REACCIONES ADVERSAS

Los efectos adversos después de administrar sulfonamida son innumerables y variados y su incidencia global es de 5% aproximadamente. Algunas formas de toxicidad posiblemente dependan de cada persona en el metabolismo de estos compuestos. Entre algunas reacciones adversas están:

- Alteraciones de las vías urinarias:
- Trastornos del sistema hematopoyético
- Reacciones de hipersensibilidad
- Reacciones diversas

INTERACCIONES FARMACOLOGICAS

Las interacciones más importantes de las sulfonamidas incluyen las que se presentan con anticoagulantes orales, hipoglucemiantes del tipo de las sulfonilureas y anticonvulsivos, como la hidantoína. En cada caso, ellas potencian los efectos del otro fármaco por mecanismos que al parecer incluyen la inhibición del metabolismo, predominante, y tal vez el desplazamiento, predominante.

***TRATAMIENTO PARA INFECCIONES DE VIAS URINARIAS
CON SULFONAMIDAS.***

Puede utilizarse eficazmente el sulfisoxazol en zonas donde no es grande la prevalencia de gérmenes patógenos resistentes, o cuando se sabe que el microorganismo patógeno es sensible a ellas. La dosis usual es de 2g, seguida inicialmente por otro gramo oral, cuatro veces al día, durante 5 a 10 días. Las personas con pielonefritis aguda y con fiebre alta y otras manifestaciones generales intensas están en peligro de mostrar bacteriemia y choque y no deben recibir sulfonamidas.

TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL

ESPECTRO ANTIMICROBIANO

Pseudomonas aeruginosa, *Bacteroides fragilis* y enterococos por lo común son resistentes, *Chlamydia diphtheriae* y *N. meningitidis* son sensibles al trimetoprim-sulfametoxazol. Casi todas las cepas de *Streptococcus pneumoniae* son sensibles. De un 50 a 95 % de las cepas de *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, el grupo *viridans* de estreptococos, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *P. morganii*, *P. rettgeri*, especies de *Enterobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *P. pseudomallei*, *Serratia* y especies de *Alcaligenes* son inhibidas por el fármaco. También muestran sensibilidad especies de *Klebsiella*, *Brucella abortus*, *Pasteurella haemolytica*, *Yersenia pseudotuberculosis*, *Y. Enterocolitica* y *N. asteroides*.

RESISTENCIA BACTERIANA

La frecuencia con que aparece resistencia bacteriana al trimetoprim-sulfametoxazol es menor que la que surgiría empleando uno u otro por separado. Esta es una situación lógica porque un microorganismo que ha adquirido resistencia a uno de los componentes de la mezcla puede ser destruida.

FARMACOCINETICA

El trimetoprim se absorbe con mayor rapidez que el sulfametoxazol. Las vidas medias de trimetoprim y de sulfametoxazol son de 11 y 10 horas, respectivamente, de manera aproximada.

El trimetoprim se distribuye y concentra rápidamente en tejidos y, en promedio, 40% del queda ligado a proteínas plasmáticas en presencia de sulfametoxazol. El volumen de distribución del primero es casi nueve veces mayor que el de sulfametoxazol.

El fármaco penetra fácilmente en líquido cefalorraquídeo y esputo, y también en bilis se identifican concentraciones de cada uno de los componentes de la combinación.

Aproximadamente 60% del trimetoprim administrado y 25 a 50% del sulfametoxazol se excretan por la orina en termino de 24 horas.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

- INFECCIONES DE VIAS URINARIAS
- INFECCIONES BACTERIANAS DE VIAS RESPIRATORIAS
- INFECCIONES DEL TUBO DIGESTIVO
- INFECCION POR *Pneumocysti carinii*
- PROFILAXIA EN ENFERMOS NEUTROPENICOS
- INFECCIONES DIVERSAS

REACCIONES ADVERSAS

La dermatitis exfoliativa, el síndrome de Stevens-Johnson y la necrólisis epidérmica tóxica son infrecuentes y afectan más bien a personas de edad avanzada. La náusea y el vómito son las reacciones gastrointestinales más habituales y la diarrea es infrecuente. La glosistis y estomatitis son relativamente comunes. A veces surge ictericia leve y transitoria. Las reacciones del sistema nervioso central consisten en

cefalea, depresión y alucinaciones que se saben son producidas por sulfonamidas. Las reacciones hematológicas incluyen varios tipos de anemia; trastornos de la coagulación, granulocitopenia, agranulocitosis, púrpura, púrpura de Henoch-Schönlein y sulfahemoglobinemia.

TRATAMIENTO PARA INFECCIONES DE VIAS URINARIAS CON TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL

Para infecciones no complicadas de las vías urinarias inferiores a base de trimetoprim-sulfametoxazol es en adultos, en la mayor parte de los casos se logra curación con una dosis de 800 mg de sulfametoxazol a la que agregan 160mg de trimetoprim, cada 12 horas, y en niños, la dosis de trimetoprim es 8mg/Kg de peso y la de sulfametoxazol, es de 40mg/Kg de peso en dos fracciones cada 12 horas, durante 10 días.

Para las infecciones crónicas y recurrentes de vías urinarias son eficaces dosis pequeñas, 200mg de sulfametoxazol y 40mg de trimetoprim diariamente, o dos a cuatro veces dichas dosis, una o dos veces por semana.

QUINOLONAS Y FLUORQUINOLONAS

ESPECTRO ANTIMICROBIANO

El ácido nalidíxico y la cinoxacina son germicidas de casi todas las bacterias gramnegativas comunes que causa infecciones de vías urinarias, pero su actividad intrínseca es limitada. A diferencia de ello, las fluorquinolonas muestran actividad bactericida rápida in vitro y son mucho más potentes contra *E. coli* y varias especies de *Salmonella*, *Shigella*, *Enterobacter*, *Campylobacter* y *Neisseria*. La ciprofloxacina es más activa que la norfloxacina contra *Pseudomonas aeruginosa*, *enterococos* y *neumococos*. Las fluorquinolonas inhiben la acción de algunas bacterias intracelulares que comprenden especies de *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Legionella*, *Brucella* y *Mycobacterium*. Casi todas los gérmenes aerobios son resistentes a las fluorquinolonas, excepto la esporfloxacina.

RESISTENCIA BACTERIANA

Puede surgir resistencia a los medicamentos durante el tratamiento, en particular, en *Pseudomonas aeruginosa*. Sin embargo, la frecuencia de selección de mutantes monofásicos espontáneos de *E. coli* que se han vuelto resistentes a las quinolonas es 100 veces menor con ciprofloxacina que con ácido nalidíxico.

FARMACOCINETICA

Las quinolonas se absorben adecuadamente después de ingerirlas y se distribuyen de manera amplia en los tejidos corporales. La biodisponibilidad de las fluorquinolonas excede de 50% con todos

los medicamentos y, con algunos de ellos, rebasa el 95%. La vida media desde el plasma varia de tres a cinco horas con la norfloxacin y la ciprofloxacina, y con la pefloxacina y la fleroxacin es de diez a once horas. El volumen de distribuci3n de las quinolonas es grande y las concentraciones observadas en orina, riñ3n, pulm3n y tejido prost3tico, heces, bilis y macr3fagos y neutr3filos son mayores que las observadas en suero.

Las v3as de eliminaci3n difieren entre las quinolonas. La excreci3n por riñones predomina en el caso de ofloxacina, lomefloxacina y cinoxacin; pefloxacina y 3cido nalid3xico se eliminan m3s bien por v3as extrarrenales.

PROPIEDADES FARMACOL3FICAS

- INFECCIONES DE VIAS URINARIAS
- PROSTATITIS
- ENFERMEDADES VENEREAS

- INFECCIONES DE TUBO DIGESTIVO Y ABDOMEN
- INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS
- INFECCIONES DE HUESOS, ARTICULACIONES Y TEJIDOS BLANDOS
- OTRAS INFECCIONES

REACCIONES ADVERSAS

Las quinolonas y fluorquinolonas suelen ser bien toleradas. Las reacciones adversas m3s comunes incluyen n3usea, molestias abdominales, cefalea y mareos. En infrecuentes ocasiones han

surgido alucinaciones, delirio y convulsiones. También reacciones de fotosensibilidad. No utilizar en púberes o en embarazadas.

**TRATAMIENTO PARA INFECCIONES DE VIAS
URINARIAS CON QUINOLONAS Y
FLUORQUINOLONAS**

Las dosis que se utilizan son en adultos son de 200 a 400mg orales, cada 12 horas, en el caso de la ofloxacina y la enoxacina; 400mg cada 12 horas, con la norfloxacina y la pefloxacina; 400mg cada 24 horas con la lomefloxacina, y a 750mg cada 12 horas con la ciprofloxacina.

PENICILINAS

ESPECTRO ANTIMICROBIANO

Es útil clasificar las penicilinas según su espectro de actividad antimicrobiana.

- Penicilina G y V: especies de Streptococcus, Neisseria meningitidis, muchos anaerobios, espiroquetas, otros.
- Penicilinas resistentes a penicilinas (meticilina, nafcilina, oxacilina, cloxacilina y dicloxacilina): Staphylococcus aureus.
- Aminopenicilinas (ampicilina y amoxicilina): Listeria monocytogenes, Proteus mirabilis y Escherichia coli.
- Penicilinas antipseudomónicas (carbenicilina, ticarcilina, ticarcilina indanil y ticarcilina): Listeria monocytogenes, Proteus mirabilis, E. coli, especies de Pseudomonas y de Enterobacter y Proteus (indol positivas).
- Otras penicilinas de amplio espectro (mezlocilina y piperacilina): especies de Pseudomonas y Enterobacter y muchas cepas de Klebsiella.

RESISTENCIA BACTERIANA

Las penicilinas resistentes a las penicilinas son los medicamentos más indicados para las enfermedades por estafilococos, a pesar de la incidencia cada vez mayor de los microorganismos llamados resistentes a la meticilina.

FARMACOCINETICA

Después de la ingestión de penicilinas, estas se absorben y se distribuyen ampliamente por todo el cuerpo. Se alcanza rápido, en tejidos y en secreciones como líquido sinovial, pleura y pericardio y bilis. Las concentraciones de estos compuestos en líquido cefalorraquídeo son variables, pero son menores de 1% de las observadas en plasma cuando las meninges están normales. Si hay inflamación, las cifras en el líquido cefalorraquídeo pueden aumentar incluso 5% de su valor en suero. Las penicilinas son eliminadas con rapidez y, en particular, por filtración glomerular y secreción tubular renal de modo que su vida media en el organismo es breve; de manera característica se observan lapsos de 30 a 60 minutos en este sentido. Por tal razón, son grandes las concentraciones de dichos fármacos en la orina.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

- INFECCIONES POR NEUMOCOCOS
- INFECCIONES ESTREPTOCOCICAS
- INFECCIONES POR MICROORGANISMOS ANAEROBIOS
- INFECCIONES POR GONOCOCOS
- SIFILIS
- ACTINOMICOSIS
- DIFTERIA
- CARBUNCO
- INFECCIONES POR CLOSTRIDIOS
- INFECCIONES POR FUSOSPIROQUETAS
- FIEBRE POR MORDEDURA DE RATA
- INFECCIONES POR LISTERIA
- ENFERMEDAD DE LYME
- ERISPELOIDE
- APLICACIONES PROFILACTICAS

- INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES
- INFECCIONES DE VIAS URINARIAS
- INFECCIONES POR SALMONELLA

REACCIONES ADVERSAS

Reacciones de hipersensibilidad (erupciones cutáneas, dermatitis exfoliativa, etc.). Las penicilinas tienen toxicidad directa mínima. Entre los efectos tóxicos están depresión de medula ósea, granulocitopenia y hepatitis.

Entre las respuestas irritativas a la penicilina, algunas de las más comunes son dolor y reacciones inflamatorias estériles en los sitios de inyecciones intramusculares. En algunas personas que reciben penicilina por vía intravenosa, surgen flebitis o tromboflebitis.

La inyección de penicilina G procaínica puede ocasionar mareos, tinnitus, cefaleas, alucinaciones y a veces convulsiones.

TRATAMIENTO PARA INFECCIONES DE VIAS URINARIAS CON PENICILINAS

- AMPICILINA

En enfermedades leves a moderadas, la dosis para adultos es de 1 a 4g ingeridos diariamente en fracciones y cada seis horas. En infecciones graves es mejor administrar el fármaco por vía parenteral a dosis que van de 6 a 12g al día.

- AMOXICILINA

Las dosis de amoxicilina es igual que la de ampicilina con la variante que no hay presentación por vía parenteral.

CEFALOSPORINAS

ESPECTRO ANTIMICROBIANO

Se ha considerado que las cefalosporinas, con aminoglucósidos o sin ellos constituyen los fármacos mas indicados en infecciones graves causadas por *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Providencia*, *Serratia* y especies de *Haemophilus*. Las cefalosporinas de tercera generación tienen eficacia probada en el tratamiento de la meningitis causada por *H.influenzae*, *Streptococcus pneumoniae sensible*, *N.meningitidis* y bacterias entéricas gramnegativas. El tratamiento más indicado en la meningitis por *Pseudomonas* es la ceftazidima y además un aminoglucósido. No obstante como la cefalosporinas de tercera generación no son activas contra *L. monocytogenes* ni contra neumococos resistentes a penicilina que pueden causar meningitis.

FARMACOCINETICA

La cefalosporina se excretan de manera predominante por riñón y por ello hay que modificar sus dosis en persona con insuficiencia renal. La cefoperazona y la cefpiramida se excretan por la bilis. Algunas cefalosporinas penetran en el líquido cefalorraquídeo a concentración suficiente para ser útiles en el tratamiento de meningitis también cruzan la placenta. La cefalotina tiene una excreción urinaria del 52% se une al plasma en un 71%, tiene una depuración de 6.7ml, volumen de distribución 0.26L/ Kg., vida media 0.57h.

REACCIONES ADVERSAS

El efecto adverso más común de las cefalosporinas es la hipersensibilidad (Petz, 1978) y no hay datos de que una sola de ellas tenga mayor o menor propensión a causar esta manifestación. Las reacciones al parecer son idénticas a las generadas por las penicilinas y ello depende de la estructura B-lactámica compartida por ambos grupos de antibióticos.

INTERACCIONES FARMACOLOGICAS

La administración concomitante de cefalotina y gentamicina o tobramicina actúan de manera sinérgica para causar nefrotoxicidad en personas mayores de 60 años de edad. Con cefamandol, cefotetan, maxalactam y cefoperazona, se ha observado una intolerancia al alcohol. Con varios antibióticos β -lactámicos, se ha observado hemorragia intensa. Todo lo anterior al parecer es un problema particular en algunos pacientes como son ancianos, desnutridos o quienes portan insuficiencia renal y que reciben moxalactam.

TRATAMIENTO PARA INFECCIONES DE LAS VIAS URINARIAS CON CEFALOSPORINAS

Se ha considerado que las cefalosporinas, con aminoglucósidos y sin ellos, constituyen los fármacos más indicados en infecciones graves de vías urinarias causadas por *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Providencia*, *Pseudomonas*, *Serratia*, especies de *Haemophilus* y Bacterias entéricas gramnegativas.

AMNOGLUCOSIDOS

ESPECTRO ANTIBACTERIANO

La actividad antibacteriana de gentamicina, tobramicina, kanamicina, netilmicina y amikacina se orienta fundamentalmente contra bacilos gramnegativos aerobios. La kanamicina, a semejanza de la estreptomocina, tiene un espectro más limitado en comparación con otros aminoglucósidos y no debe utilizarse en particular para tratar infecciones por *Serratia* o *Pseudomonas aeruginosa*. Su acción contra casi todas las bacterias grampositivas es limitada, *Streptococcus Pneumoniae* y *Streptococcus Pyogenes* son frecuentemente resistentes.

La gentamicina y tobramicina son activas in vitro contra más del 90% de las cepas de *Staphylococcus aureus* y 75% de las de *Staphylococcus epidermidis*. La eficacia clínica de los aminoglucósidos solos en el tratamiento de infecciones estafilocócicas graves no se ha corroborado y es mejor no utilizarlos. La gentamicina y la tobramicina muestran actividad similar contra casi todos los bacilos gramnegativos, si bien la tobramicina suele ser más activa contra *Pseudomonas aeruginosa* y contra algunas cepas de especies de *Proteus*.

FARMACOCINETICA

Los aminoglucósidos son cationes fuertemente polares y de este modo, en las vías gastrointestinales, su absorción es muy pequeña.

Menos de 1% de las veces se absorbe después de la ingestión o de la aplicación rectal. Los fármacos no son inactivados en el intestino y se les elimina cuantitativamente por las heces. Todos los aminoglucósidos se absorben con rapidez de los sitios de inyección intramuscular. Las

concentraciones máximas en plasma se alcanzan después de 30 a 90 min. En sujetos en estado crítico o en quienes se encuentran en choque la absorción puede disminuir.

Los aminoglucósidos por su naturaleza polar, son excluidos en gran medida de casi todas las células del sistema nervioso central y ojo, excepto la estreptomycin, estos fármacos apenas se unen a la albúmina plasmática. El volumen aparente de distribución de ellos es de 25% del peso corporal magro. Las concentraciones en secreciones y tejidos son pequeñas, se detectan cifras altas únicamente en la corteza renal y en la endolinfa y perilinfa del oído interno. Las concentraciones en bilis es 30% de las detectadas en plasma. Es poca la penetración en las secreciones respiratorias. Las concentraciones en LCR (líquido cefalorraquídeo) son menores del 10% de las correspondientes al plasma.

Los aminoglucósidos se excretan casi por completo mediante filtración glomerular y se alcanzan concentraciones de 50 a 200ug/ml en la orina. Una fracción grande de la dosis parenteral se excreta intacta en las primeras 24h, y la mayor parte de ella aparece en las primeras 12h. La vida media son semejantes y varían de 2 a 3 horas en individuos con función renal normal. La excreción por el riñón es de 66% de la cifra de depuración de Creatinina. La eliminación de estos fármacos depende casi por completo del riñón. Después de administrar una sola dosis de un aminoglucósido, la desaparición desde el plasma excede en 10 a 20% de la excreción renal, sin embargo, después de uno o dos días de tratamiento, prácticamente el total de las dosis ulteriores termina por recuperarse de la orina. Este retraso quizá manifieste saturación de los sitios de unión en los tejidos. La eliminación del compuesto a partir de dichos sitios dura mucho más que la que produce desde el plasma, la vida media del fármaco ligado a tejidos varía de 30 a 700h. Por tal razón en la orina se detectan cantidades pequeñas.

La excreción de dichos fármacos es semejante en adultos y niños mayores de seis meses de edad pero en el neonato la vida media de los fármacos puede prolongarse de 8 a 11h en la primera semana de vida.

REACCIONES ADVERSAS

- ❖ OTOTOXICIDAD
- ❖ NEFROTOXICIDAD
- ❖ BLOQUEO NEUROMUSCULAR
- ❖ OTROS EFECTOS

INTERACCIONES FARMACOLOGICAS

Los aminoglucósidos son inactivados por varias penicilinas in vitro y en personas con insuficiencia renal en fase terminal, de manera que se dificultan aún más las recomendaciones posológicas.

Se tendrá enorme cuidado cuando se obtenga suero para medir las concentraciones de estos fármacos porque la inactivación de ellos puede continuar in vitro, salvo que se haya inactivado la penicilina con B-lactamasa o se haya congelado la muestra. La amikacina es la menos afectada por la interacción comentada.

TRATAMIENTO PARA INFECCIONES DE VIAS URINARIAS CON AMINOGLUCOSIDOS

Los aminoglucósidos casi nunca están indicados en el tratamiento de infecciones no complicadas de vías urinarias, aunque ha sido eficaz una sola dosis intramuscular de gentamicina(5mg/kg de peso) o kanamicina(500mg)

para curar más de 90% de las infecciones no complicadas de vías urinarias inferiores.

En individuos en muy grave estado con pielonefritis, el uso de un aminoglucósido solo o en combinación con un antibiótico B-lactámico permite un ataque o protección inicial amplia y eficaz.

Una vez aislado el microorganismo e identificada su sensibilidad a los antibióticos, habrá que interrumpir el uso del aminoglucósido si el germen patógeno infectante es sensible a otros productos menos tóxicos.



DISEÑO
METODOLÓGICO

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo es de tipo descriptivo retrospectivo de corte transversal, realizado en la sala de consulta externa del Centro de Salud Jorge Sinforoso Bravo de la ciudad de Granada en el período de Enero y Febrero del año 2002.

UNIVERSO

El universo de estudio lo constituyen 111 pacientes de ambos sexos entre las edades de 15 a 34 años de la sala de consulta externa del Centro de salud Jorge Sinforoso Bravo de Granada.

MUESTRA

La muestra es de 40 pacientes que corresponden al 36% del universo.

CRITERIOS DE SELECCION

Pacientes que padecían de infecciones de vías urinarias y fueron tratados con antibióticos.

VARIABLES DE INVESTIGACION

- Edad.
- Patología.
- Fármaco.
- Diagnostico.
- Tratamiento.
- Sexo.

CRUCE DE VARIABLES

- Patología vs Número de casos.
- Patología vs Antibiótico.
- Diagnóstico vs Tratamiento.
- Patología vs Edad.
- Patología vs Sexo.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Conceptualización	Indicador	Escala
Edad	Tiempo de vida en días, meses, y años de los pacientes atendidos.	Número de años, meses y días.	Porcentaje de años, meses y días.
Patología	Enfermedad infecciosa que se localiza en las vías de excreción urinarias.	Número y tipo de patología.	Porcentaje de las diferentes patologías.
Fármaco	Sustancia medicamentosa utilizada en el tratamiento de infecciones de vías urinarias.	Número de fármacos más usados en el tratamiento de infecciones de vías urinarias.	Porcentaje de los diferentes fármacos.
Diagnóstico	Determinación de la índole o naturaleza de la infección de vías urinarias.	Signos y síntomas de infecciones de vías urinarias.	Porcentaje de los diferentes diagnósticos.
Tratamiento	Manejo médico de un paciente con infecciones de vías urinarias.	Tipos de fármacos.	Porcentaje de los tipos de fármacos.
Sexo	Condición del ser humano (hombre o mujer).	Número de hombres o mujeres.	Porcentaje de hombres o mujeres.

PLAN DE ANALISIS

Los datos que se utilizaron en el análisis de éste estudio fueron recopilados mediante la revisión de expedientes consultados en el departamento de estadísticas del Centro de Salud “Jorge Sinforoso Bravo” de la ciudad de Granada a través del formato (ver anexo 1). La tabulación de la información se baso en el análisis estadístico descriptivo a través del porcentaje y se presentan entablas y gráficas simples de acuerdo a los objetivos planteados.



RESULTADOS

Cuadro N° 1**Frecuencia de patologías en infecciones de vías urinarias**

Patología	N° de casos	Porcentaje
Cistitis aguda Complicada	13	32.5
Pielonefritis aguda No complicada	11	27.5
Cistitis aguda no Complicada	6	15
Cistitis recurrente En mujeres jóvenes	6	15
Cistitis aguda en hombres jóvenes	4	10

Fuente: expedientes clínicos.

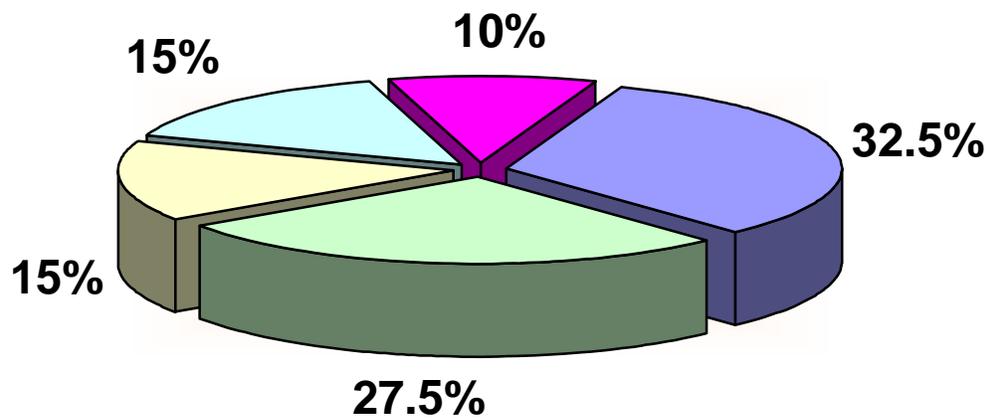
Este cuadro detalla la frecuencia y porcentaje de las patologías en las infecciones de vías urinarias

ANALISIS DE RESULTADOS 1

Este cuadro refleja la frecuencia de las patologías donde la Cistitis aguda complicada tiene una frecuencia de 13 casos dando un porcentaje de 32.5%, debido a los diversos factores predisponentes a los que están expuestos lo pacientes como: actividad sexual, higiene personal; en segundo lugar de frecuencia la pielonefritis aguda no complicada con 11 casos, obteniendo un porcentaje del 27.5%.

Gráfico No.1

Frecuencia de patologías en infecciones de vías urinarias.



- Cistitis aguda complicada
- Piolonefritis aguda no complicada
- Cistitis aguda no complicada
- Cistitis recurrente en mujeres jóvenes
- Cistitis recurrente en hombres jóvenes

Fuente: Expedientes Clínicos.

Cuadro N° 2

Frecuencia de los antibióticos utilizados en la sala de consulta externa para las infecciones de las vías urinarias

FARMACO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Amoxicilina	15	37.5
Trimetroprim-sulfametox 80/400mg	7	17.5
Trimetroprim-sulfametox 160/800mg	4	10
Ciprofloxacina	4	10
Doxiciclina 500mg	3	7.5
Norfloxacin	2	5
Ampicilina	1	2.5
Gentamicina	1	2.5
Penicilina procaínica	1	2.5
Oxaciclina	1	2.5
Doxiciclina 100mg	1	2.5
Total	40	100

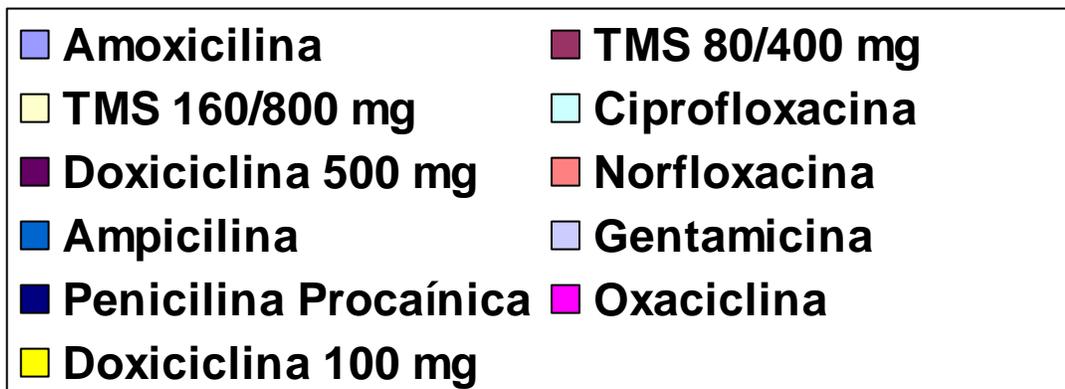
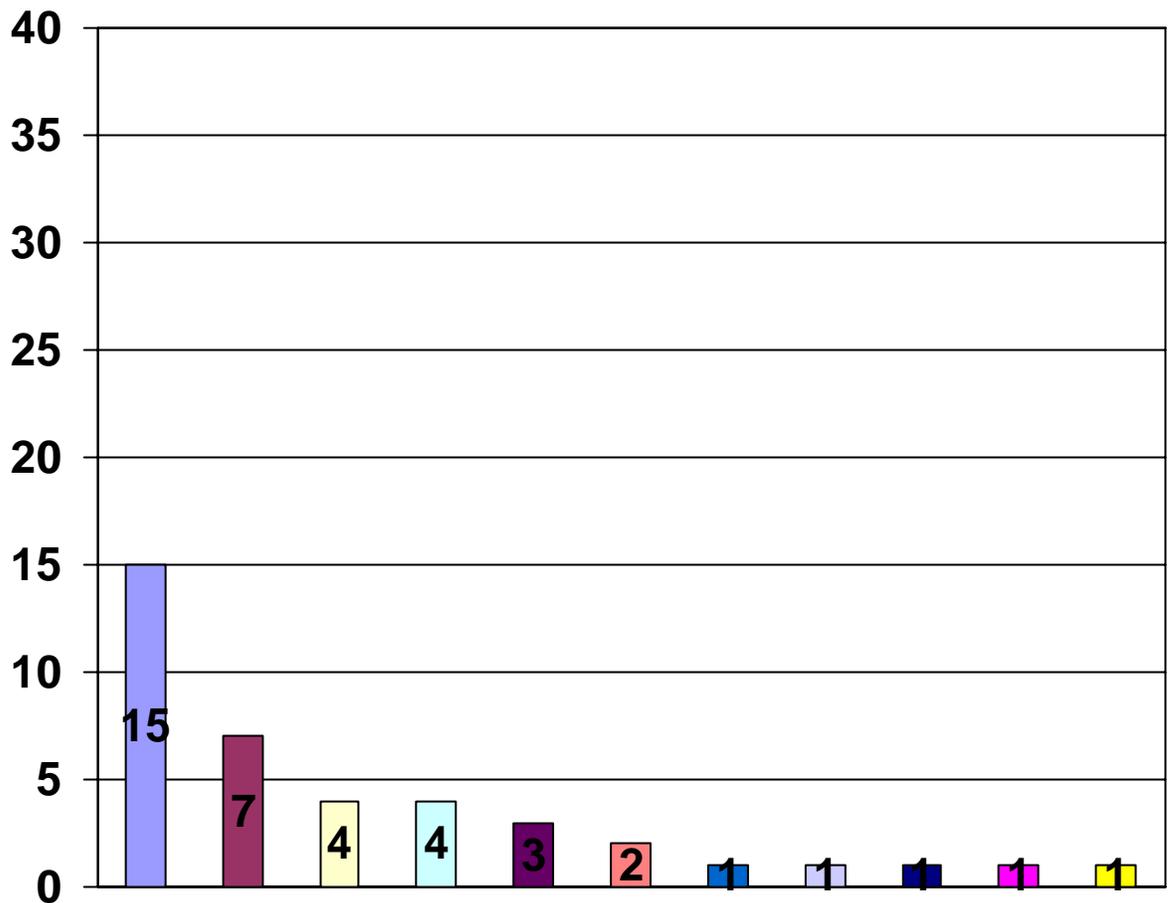
Fuente: Expedientes clínicos

Este cuadro representa la frecuencia de los antibióticos utilizados y su porcentaje.

ANALISIS DE RESULTADOS 2

Este cuadro nos refleja que el fármaco de mayor uso fue Amoxicilina siendo prescritas 15 veces dando un porcentaje de 37.5%, ya que este es el fármaco más eficaz, conveniente y de bajo costo; Otro de los antibióticos más utilizados fue el Trimetroprim Sulfametoxazol 80/400mg.

GRAFICO # 2
FRECUENCIA DE ANTIBIÓTICOS UTILIZADOS EN LA SALA DE CONSULTA EXTERNA PARA LAS INFECCIONES DE VIAS URINARIAS



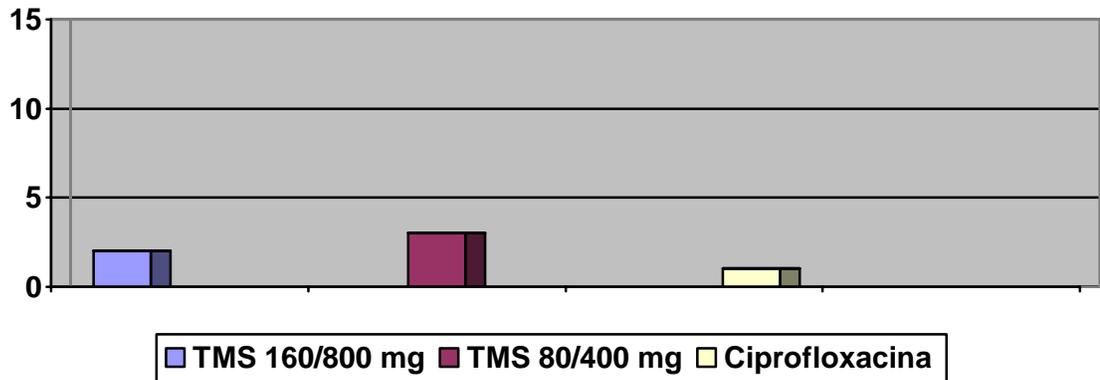
CUADRO 3

RELACIÓN DIAGNOSTICO TRATAMIENTO

Diagnóstico	Fármaco	Frecuencia	Porcentaje	Adecuado	Inadecuado
Cistitis Aguda No Complicada	TMS 160/800 mg	2	5	✓	
	TMS 80/400 mg	3	7.5	✓	
	Ciprofloxacina	1	2.5	✓	
Cistitis Aguda Complicada	Ciprofloxacina	2	5	✓	
	Amoxicilina	10	25	✓	
	Ampicilina	1	2.5	✓	
Cistitis Recurrente en mujeres jóvenes	TMS 160/800 mg	2	5	✓	
	TMS 80/400 mg	2	5	✓	
	Norfloxacina	2	5	✓	
Pielonefritis Aguda No complicada	Penicilina Procaínica	1	2.5	✓	
	Amoxicilina	5	12.5	✓	
	Doxiciclina 500 mg	3	7.5	✓	
	Doxiciclina 100 mg	1	2.5	✓	
	Oxaciclina	1	2.5	✓	
Cistitis Recurrente en hombres jóvenes	TMS 80/400 mg	2	5	✓	
	Ciprofloxacina	1	2.5	✓	
	Gentamicina	1	2.5		✓
Total		40	100		

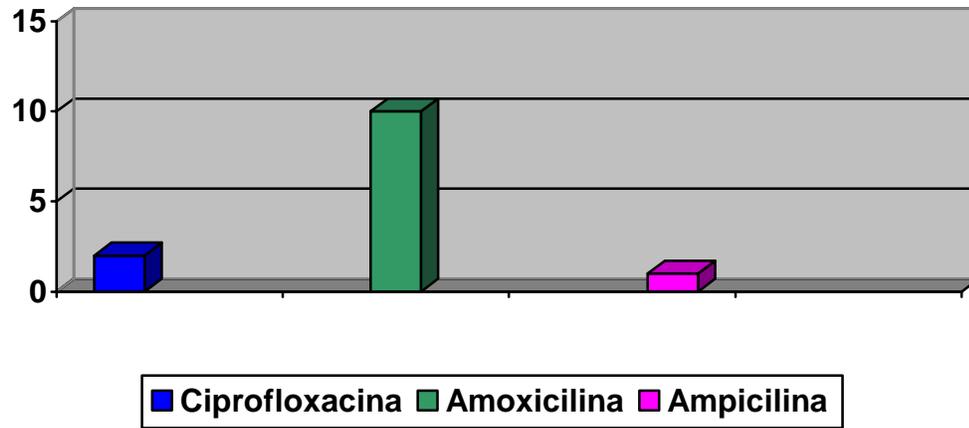
FUENTE: Expedientes Clínicos.

Este Cuadro refleja la relación diagnóstico-tratamiento en las infecciones de vías urinarias.

Gráfico 3.1 - Cistitis Aguda No Complicada**ANALISIS DE RESULTADOS 3.1**

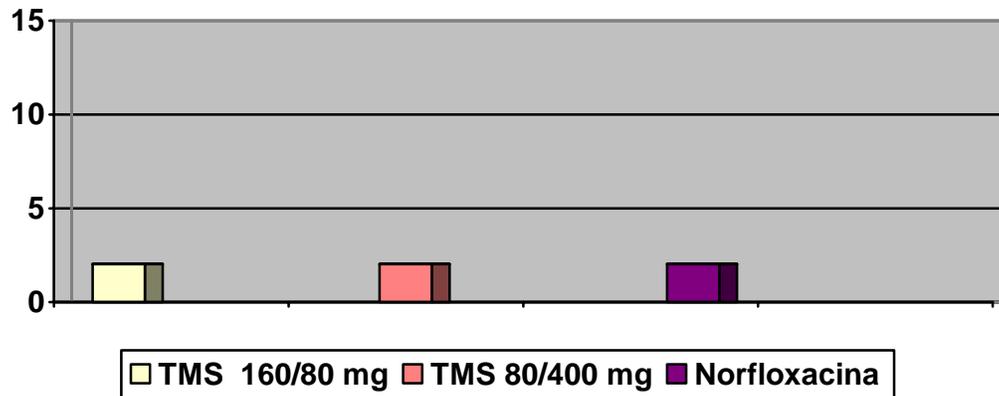
Este gráfico refleja que para la Cistitis aguda no complicada el fármaco de elección fue el TMS 80/400mg con una frecuencia de 3 casos dando un porcentaje de 7.5%, siendo el adecuado por su eficacia y seguridad.

Gráfico No. 3.2 - Cistitis Aguda Complicada



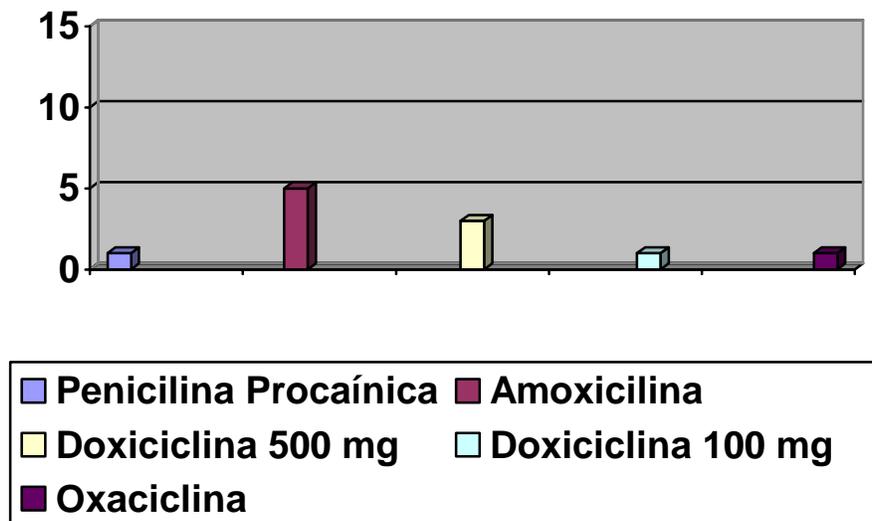
ANALISIS DE RESULTADOS 3.2

Este gráfico refleja que para la Cistitis aguda complicada el fármaco de elección fue Amoxicilina con una frecuencia de 10 casos dando un porcentaje de 25%, siendo el adecuado por su eficacia, seguridad y bajo costo.

Gráfico 3.3 - Cistitis Recurrente en Mujeres Jóvenes

ANALISIS DE RESULTADOS 3.3

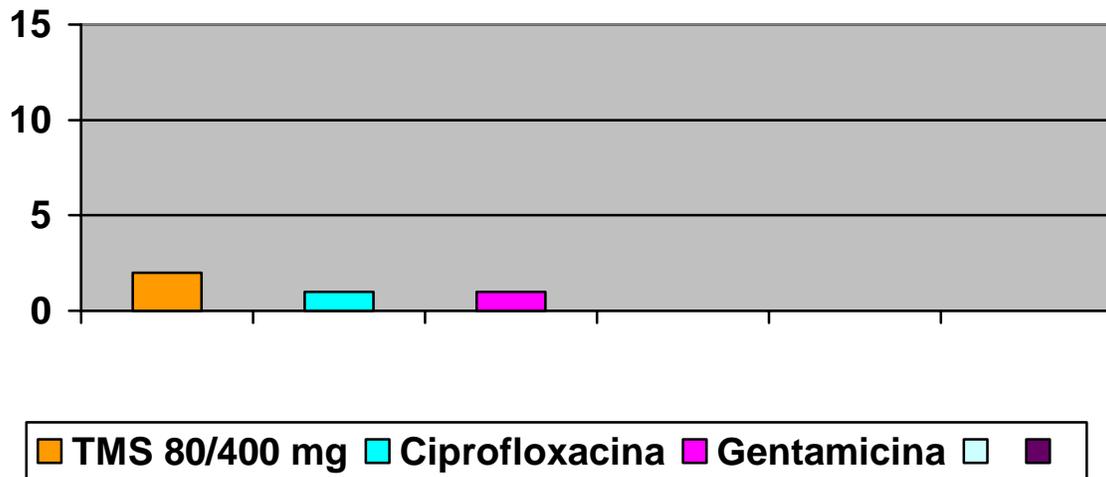
Este gráfico nos refleja que en la Cistitis recurrente en mujeres jóvenes los fármacos igualmente utilizados fueron TMS160/800mg, TMS 80/400mg y Norfloxacina, con 2 casos cada uno y dando un porcentaje de 5% cada uno, siendo estos adecuados debido a su seguridad y amplio espectro terapéutico.

Gráfico 3.4 - Pielonefritis Aguda No Complicada

ANALISIS DE RESULTADOS 3.4

Este gráfico refleja que en la Pielonefritis aguda no complicada el fármaco más utilizado fue Amoxicilina con una frecuencia de 5 casos, dando un porcentaje de 12.5%, siendo el adecuado por su accesibilidad al paciente y por su amplio espectro terapéutico.

Gráfico 3.5 - Cistitis Recurrente en Hombres Jóvenes



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS.

ANALISIS DE RESULTADOS 3.5

Este gráfico refleja que en la Cistitis recurrente en hombres jóvenes el fármaco mayormente utilizado es el TMS 80/400mg con una frecuencia de 2 casos dando un porcentaje de 5%, siendo el adecuado por su eficacia y seguridad; Observandose que la Gentamicina en dicha patología es inadecuado, ya que su uso es a nivel intrahospitalario.

Cuadro No.4

RELACIÓN, PATOLOGIA SEGÚN LA EDAD

Patologías	Rango de Edades							
	15 – 19		20 - 24		25 - 29		30 - 34	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cistitis Aguda No Complicada	2	5	1	2.5	2	5	1	2.5
Cistitis Agudas Complicada	3	7.5	1	2.5	5	12.5	4	10
Cistitis Recurrentes en Mujeres Jóvenes	3	7.5	2	5	1	2.5		
Pielonefritis Agudas No Complicadas	5	12.5	5	12.5	1	2.5		
Cistitis Recurrentes en Hombres Jóvenes	1	2.5	1	2.5	1	2.5	1	2.5

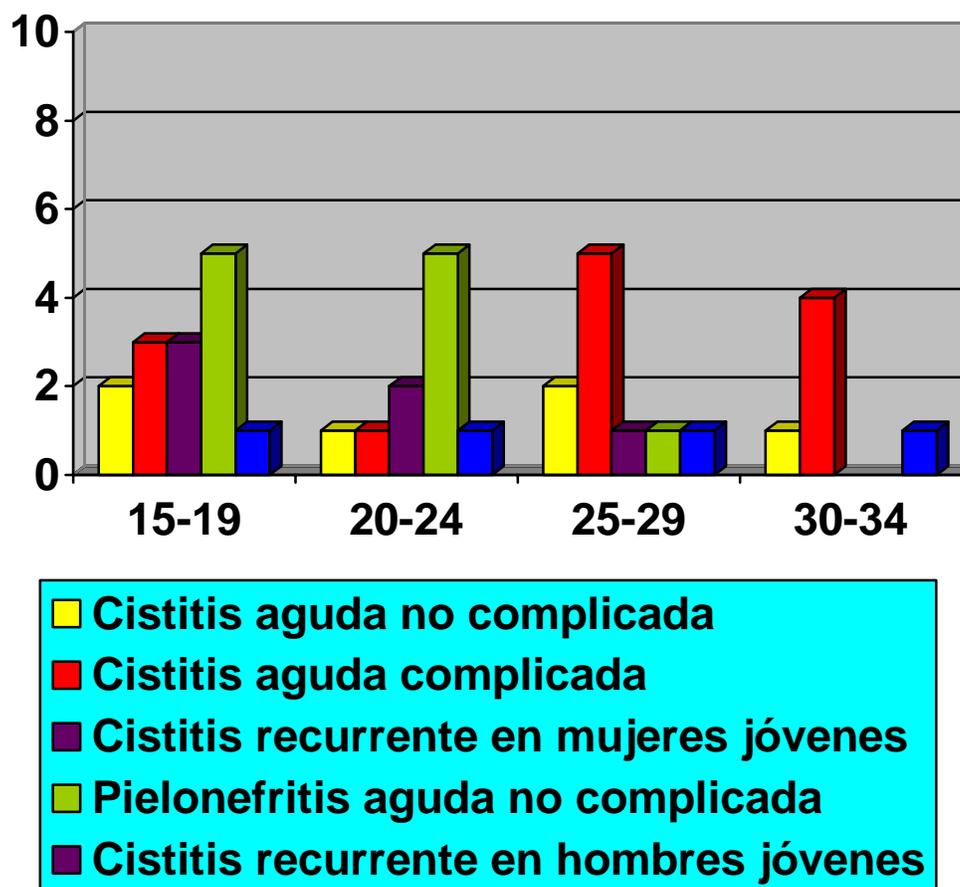
FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

Este cuadro refleja la frecuencia de las infecciones de vías urinarias según la edad.

ANALISIS DE RESULTADOS 4

Este cuadro nos refleja la frecuencia de las infecciones de vías urinarias, en la Cistitis aguda no complicada, según la edad, siendo el grupo étareo de mayor prevalencia fue de 15-19 y 25-29 años con una frecuencia de 2 casos para cada uno dando como porcentaje un 5% por cada uno, esto es debido a los siguientes factores: higiene personal y actividad sexual temprana. En la Cistitis aguda complicada el grupo étareo de mayor frecuencia es de 25-29 años presentando 5 casos y dando un porcentaje de 12.5% esto es debido a lo antes mencionado. En la Cistitis recurrente de mujer joven el grupo étareo de mayor prevalencia es de 15-19 años con una frecuencia de 3 casos dando un porcentaje de 7.5%, esto se da por la poca ingesta de agua y actividad sexual a temprana edad. En la Pielonefritis aguda no complicada los grupos étareos de mayor prevalencia fueron de 15-19 y 20-24 años con una frecuencia de 5 casos cada una dando un porcentaje 12.5% cada una, esto es debido a los factores antes mencionados. En la Cistitis recurrentes en hombres jóvenes en todos los grupos étareos (15-19, 20-24, 25-29, 30-34) hay una frecuencia de 1 caso para cada uno representada con un 2.5% para cada grupo étareo, observandose un porcentaje poco significativo ya que los hombres sufren en un menor grado Infecciones de vías urinarias.

Gráfico No. 4
Relación patología según la edad



Fuente: Expedientes Clínicos.

Cuadro No. 5

RELACIÓN PATOLOGÍA SEGÚN EL SEXO

Patología	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cistitis Aguda No complicada			6	15
Cistitis Aguda Complicada			13	32.5
Cistitis Recurrente en Mujeres Jóvenes			6	15
Pielonefritis Aguda No Complicada			11	27.5
Cistitis Recurrente en Hombres Jóvenes	4	10		
Total	4	10	36	90

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

Este cuadro demuestra la frecuencia de las infecciones de vías urinarias según el sexo.

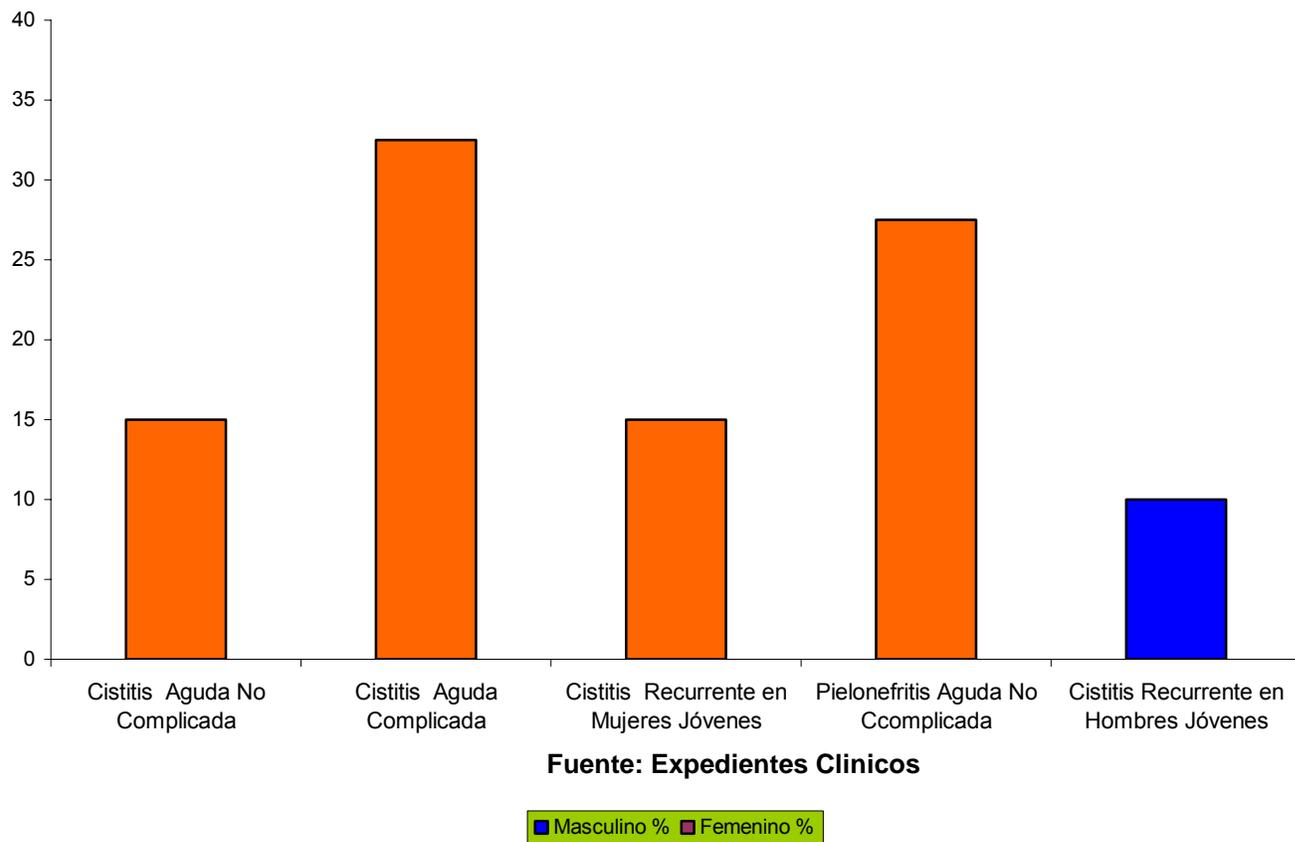
ANALISIS DE RESULTADOS 5

Este cuadro demuestra la frecuencia de las infecciones de vías urinarias según el sexo y las siguientes patologías: Cistitis aguda no complicada, Cistitis aguda complicada, Cistitis recurrente en mujer joven y Pielonefritis aguda no complicada refleja 36 casos de sexo femenino, con un 90% y en la Cistitis recurrente en hombres jóvenes se observaron 4 casos con un 10%.

Las mujeres sufren más infecciones de vías urinarias por su diferencia anatómica y fisiopatológica del tracto urinario con respecto a la del hombre.

Gráfico 5

Relación Patología Según el Sexo.



Fuente: Expedientes Clínicos

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

Los datos obtenidos en este estudio fueron discutidos y analizados y se encontró que:

La cistitis aguda complicada fue la patología de mayor prevalencia con un 32.5 % siendo el grupo etéreo más afectado entre las edades 25-9 años (12.5%) debido a los diversos factores predisponentes a los que están expuestos, como: sexo, mal nutrición, alcoholismo, actividad sexual, poca ingesta de líquido, higiene personal, etc. Otra de las enfermedades de mayor prevalencia en el estudio fue la pielonefritis aguda no complicada con el 27.5% y el grupo etéreo más afectado fue entre las edades de 15-19 años con un 15%.

El fármaco de mayor prescripción fue amoxicilina con el 37.5% y el grupo etéreo al que más se le administro fue entre las edades de 15-19 años con un 15% y en segundo lugar lo ocupó el trimetoprim sulfametoxazol 80/400 mg con el 17.5% y el grupo etéreo que más se le administro fue de 15-19 años con un 15% constituyendo casi los fármacos de preferencia para los médicos de esta unidad de salud.

La elevada frecuencia del número de casos del sexo femenino demuestra que las infecciones de vías urinarias se presentan en mayor proporción en estas que en los del sexo masculino.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados obtenidos en el presente estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Las patologías más frecuentes fueron la cistitis aguda complicada y pielonefritis aguda no complicada.
2. Los antibióticos más utilizados fueron amoxicilina y trimetoprin sulfametoxazol 80/400 mg.
3. Relación diagnóstico tratamiento de los antibióticos fue el adecuado para todos los casos.
4. El grupo etáreo predominante fueron los pacientes de 15-19 años con un 15 % de casos
5. El sexo predominante fue el femenino con un 92.5 %.



RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

- Que los profesionales en Salud del centro Jorge Sinforsoso Bravo, brinden educación sanitaria sobre las medidas preventivas que debe tomar la población para disminuir la frecuencia de las infecciones de vías urinarias.
- Mantener al personal de salud actualizado sobre las infecciones de vías urinarias y su tratamiento para evitar el uso irracional de antibióticos.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

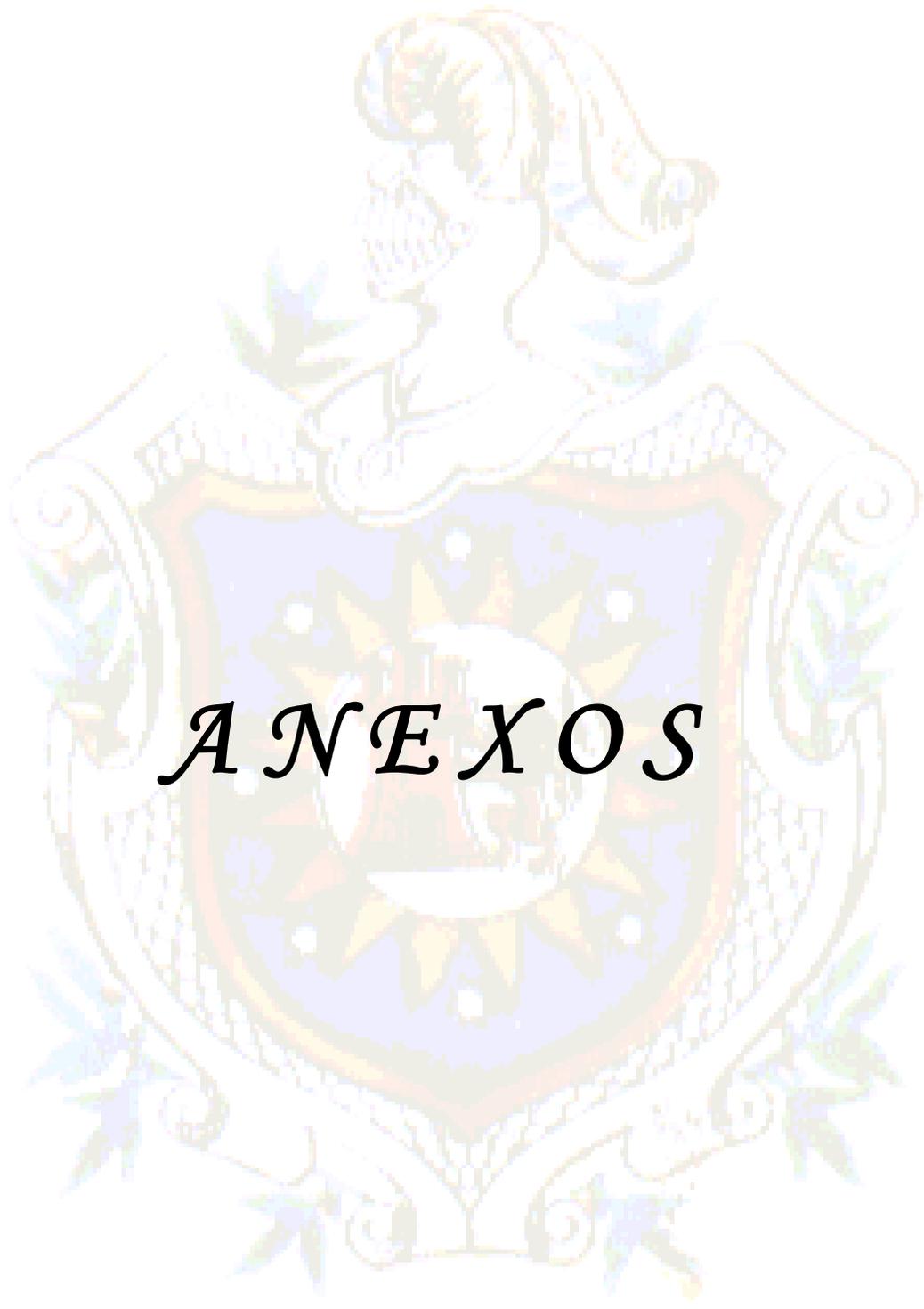
- ❖ “Infecciones del tracto urinario”.SerieFarmacoterapéuticaN°11. Proyecto Promoción del uso Racional de Medicamentos. MINSA - AECI abril 2000. Páginas 1, 5, 8, 9.
- ❖ Guyton, C Arthur. “Tratado de Fisiología Médica”. edit. Interamericana SA. edic 8va. Cáp.31, Pagina 358.
- ❖ Formulario Terapéutico Nacional “MINSA. edic.4ta, 1998. Páginas 317-319, 325.
- ❖ Antimicrobianos en el Tratamiento de las enfermedades Infecciosas “.Manual del curso de Farmacología Clínica. Proyecto Promoción del uso Racional de Medicamentos. MINSA AECI; marzo 1999. Páginas 1-3, 51,81.
- ❖ Katzung, Bertran. “Farmacología Básica y Clínica “. edit Manual Moderno S.A. edic.Sta, 1994. Cáp.1. Páginas 783-794, 829, 830, 833,834.
- ❖ Boletín de Medicamentos Esenciales. “Resistencia a los antimicrobianos: una amenaza mundial”. OMS N° Doble 28 y 29,2000.
- ❖ G000MAN & GILMAN. “Las Bases farmacológicas de la Terapéutica” Editorial. McGraw - Hill Interamericana. Edición 9na. 1996. Páginas 1095-1153, 1174- 1185.
- ❖ Internet



www.google.com



www.yahoo.com



ANEXO No. 1**FICHA****Datos Generales**

Número de expediente _____

Edad _____

Sexo _____

Procedencia Urbana _____ Rural _____

Datos de Laboratorio

EGO Si _____ No _____ No consta _____

Urocultivo Si _____ No _____ No consta _____

Creatinina Si _____ No _____ No consta _____

Datos Fármacoterapéuticos

Diagnóstico	Tratamiento	Dosis	Criterios de Selección	Signos y Síntomas	Observaciones

ANEXO No. 2

GLOSARIO

Cultivo: medio donde se colocan las muestras (orina, sangre, o cualquier líquido proveniente del cuerpo) con bacterias, las cuales se dejan crecer y multiplicar por algunas horas o días.

Estéril: que no contiene bacterias, virus, hongos o parásitos.

Resistencia: palabra utilizada para referirse a aquellas bacterias que se oponen a la acción de cierto tipo de antibióticos.

Sensibilidad: palabra utilizada para referirse a aquellas bacterias que son inhibidas y erradicadas por los antibióticos.

Uretra: Estructura que está encargada de transportar la orina desde la vejiga hasta el exterior