

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
(UNAN – LEÓN)
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**Tesis para optar por el
título de Médico y Cirujano**

Infección de Vías Urinarias en embarazadas asistentes al Control Prenatal de los Centros de Salud "Perla María Norori" y "Félix Pedro Picado" de la ciudad de León de Diciembre del 2000 a Mayo del 2001

Autores

*Ivania Carolina Valdivia Cáceres
Haldan Patricio Varela Pérez
Eduardo Javier Varela Bonilla*

Tutores

*Lic. Aleyda Téllez
Dr. Jairo García*

Asesor

Dr. Arnoldo Toruño

W
41
V146i
2000

c.2.

León, Junio del 2000



*A nuestros padres
que han hecho realidad
otro sueño*

181.001
C.2



W/
41
V146i
2000

Agradecimiento

*A la Lic. Aleyda Téllez por su ayuda
valiosa y amabilidad*

*Al Dr. Jairo García por los consejos
adecuados*

*Al Dr. Arnoldo Toruño, por poner
orden y lógica a nuestras ideas*

*A la Dra. Livia Romero por su
contribución*

SCS
S
S
S
S

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. ANTECEDENTES	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
4. JUSTIFICACIÓN	6
5. OBJETIVOS	7
6. MARCO TEÓRICO	8
7. DISEÑO METODOLÓGICO	23
8. PLAN DE ANÁLISIS	28
9. RESULTADOS	29
10. DISCUSIÓN	32
11. CONCLUSIONES	34
12. RECOMENDACIONES	35
13. ANEXO	36

Introducción

El tracto urinario es particularmente susceptible a infecciones durante el embarazo debido a ciertas modificaciones ocurridas en el mismo, entre las que se encuentra; dilatación de uréteres y de la pelvis renal, disminución de la peristalsis ureteral y del tono de la vejiga, congestión y predisposición al reflujo vesicoureteral debido fundamentalmente al aumento de las concentraciones de hormonas esteroideas sexuales, y a la presión ejercida por el útero grávido ^(1,2).

La infección de vías urinarias (IVU) es la patología médica más frecuente que se presenta en el embarazo ⁽²⁾.

Del 5 al 10% de las embarazadas sufren alguna de sus formas clínicas, siendo la más frecuente la bacteriuria asintomática. Esta última supone un riesgo significativo en la salud de la mujer, si no es tratada del 20 al 40% de las madres desarrollarán una infección sintomática urinaria, que supone la probabilidad de desarrollar pielonefritis aguda y por lo tanto tener riesgo de sepsis, insuficiencia respiratoria, anemia e insuficiencia renal, además de nacimientos de productos pretérmino o con bajo peso ^(2,3,4).

El proceso suele manifestarse en el momento de la primera visita prenatal. Tras un cultivo inicial negativo, el 1.5% de embarazadas por lo menos adquieren una infección urinaria en los meses posteriores hasta el alumbramiento ⁽⁴⁾. Debido a lo anterior; es la importancia de los controles prenatales (CPN), para hacer el diagnóstico oportuno y evitar complicaciones.

Antecedentes

El diagnóstico de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas en la mayoría de los estudios realizados, se ha basado en el cuadro clínico presentado por las pacientes y un examen general de orina. La realización de urocultivos es baja o nula.

Un estudio realizado en 1993 en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) concluyó que la infección de vías urinarias representaba el 1.6% del total de las embarazadas atendidas en ese año. La principal complicación fue la amenaza de parto prematuro. El síntoma clínico que predominó fue la lumbalgia. Solamente en 7 de las 135 pacientes se realizó un urocultivo, siendo el germen que se aisló con más frecuencia la *E.coli*, sensible a la cefalexina, gentamicina, y amoxicilina, y resistente a la ampicilina y trimetoprim sulfametoxazol (5).

En otro estudio realizado en el servicio de ARO II en 63 gestantes en los meses de Junio a Septiembre de 1996, la complicación más frecuente encontrada también fue la amenaza de parto prematuro. El 57% de las IVU correspondió a cistitis, 3.17% correspondió a pielonefritis. El síntoma más frecuente fue la disuria. Se les realizó urocultivo a 56 de las 63 estudiadas, resultando positivos; 9 de ellos. El microorganismo más frecuente fue la *E.coli* seguido de *Klebsiella* (6).

Otro estudio aplicado a IVU en embarazadas realizado en años sucesivos, de Mayo a Agosto de 1997 y de 1998 en la sala de ARO II del mismo hospital, reveló que las edades más afectadas fueron las de 18 a 35 años. La IVU se presentó más frecuentemente en las primigestas. El período gestacional más afectado fue el de 28 a 37 semanas. La complicación más frecuente en ambos

períodos fue la amenaza de parto prematuro, y tan sólo en el 32.2% de las pacientes en el estudio del '97 y un 9.3% en el estudio del '98, se les realizó urocultivo, siendo la *E.coli* la bacteria más frecuentemente encontrada en los mismos (7,8).

Durante los meses de Abril a Julio de 1997 y primer trimestre de 1999 se realizó un nuevo estudio para determinar la prevalencia de IVU en las ingresadas a ARO del HEODRA. A todas las pacientes se les realizó un urocultivo, encontrándose positivo el 9% (9). De las pacientes con urocultivo positivo, un 57% de ellas correspondían a bacteriuria asintomática, y un 43% presentó sintomatología de tipo infección de tracto urinario bajo. Se aisló *E.coli* en la mayoría de los urocultivos (72.8%). Se presentó resistencia a la ampicilina, y sensibilidad en el 100% de los microorganismos a la ciprofloxacina (9).

En el ámbito de atención primaria se tiene un estudio realizado en embarazadas en el centro de salud "Colonia Morazán" de Managua en 1991, donde el cálculo de la prevalencia de IVU se basó en el cuadro clínico y en el EGO correspondiendo a un 32.17%. Siendo la edad de 20 a 29 años, y la edad gestacional mayor de 37 semanas las más afectadas (10).

En otro centro de salud de Managua "Altagracia", la prevalencia de EGO patológico fue del 34%. Se aisló con más frecuencia *Escherichia coli* en un 59%. Se presentó además una resistencia intermedia a la amoxicilina en un 64.7% y a la cefalexina en un 11.9%. Un 12.5% de las pacientes tenían antecedentes de IVU. Los síntomas que predominaron fueron: dolor lumbar y polaquiuria. El 29.5% no refirió sintomatología. En el 14% de las muestras se encontró urocultivo positivo y EGO normal. En el 18% de las muestras se encontró urocultivo negativo teniendo un EGO alterado. La frecuencia de bacteriuria asintomática fue del 10% (11).

Planteamiento del Problema

¿Cuál es la prevalencia, microorganismos causales, cuadro clínico y hallazgos de laboratorio de infección de vías urinarias en embarazadas asistentes al control prenatal (CPN) de los centros de salud "Perla María Norori" y "Félix Pedro Picado" de la ciudad de León en el período de Diciembre del 2000 a Mayo del 2001?

Justificación

El conocimiento de la prevalencia de infección de vías urinarias, los microorganismos causales y su patrón de resistencia, y el cuadro clínico de las mujeres embarazadas asistentes al control prenatal, contribuirá a brindar datos para un diagnóstico y terapia oportuna e incidir en varios aspectos tales como:

- ☞ Evitar complicaciones como la pielonefritis, insuficiencia renal y respiratoria en la mujer y bajo peso al nacer y parto prematuro en el niño.
- ☞ Disminuir el número de embarazadas que requieren ser hospitalizadas, evitando así problemas afectivos como estrés y tensión en ella y su familia.
- ☞ Contribuir con las instituciones de salud para optimizar mejor los recursos, evitando los gastos de éstas por hospitalizaciones que pueden ser prevenidas desde el nivel primario de atención.

Objetivos

General:

Conocer la prevalencia, cuadro clínico y hallazgos de laboratorio de infección de vías urinarias en embarazadas asistentes al control prenatal (CPN) del centro de salud "Perla María Norori" y "Félix Pedro Picado" de la ciudad de León durante los meses de Diciembre del 2000 a Mayo del 2001.

Específicos:

1. Conocer algunas características generales y obstétricas de las pacientes estudiadas.
2. Determinar la prevalencia de infección de vías urinarias en las embarazadas asistentes.
3. Describir el cuadro clínico de las pacientes con infección de vías urinarias.
4. Describir los microorganismos encontrados en los urocultivos realizados.
5. Determinar la resistencia de los microorganismos encontrados a ciertos antibióticos.

Marco Teórico

Durante el embarazo, se producen una serie de modificaciones que favorecen el aparecimiento de infección de vías urinarias. Entre dichas modificaciones se encuentran: la dilatación de los uréteres y de la pelvis renal con marcada disminución de la peristalsis ureteral. Disminución además del tono de la vejiga, de tal forma que al final de la gestación tiene una capacidad que duplica la normal sin causar molestias a la embarazada, acompañado todo esto de un vaciamiento incompleto que predispone al reflujo vesicoureteral y acceso a las vías urinarias superiores por parte de microorganismos ⁽¹⁾.

Estos cambios varían de una paciente a otra. Los cambios son más marcados en el lado derecho, y más comúnmente ocurren durante el primer embarazo o cuando el espacio intergenésico es corto ⁽¹⁾.

Cambios similares son descritos en las mujeres que toman anticonceptivos orales. Debido a esta observación, se sugiere que las alteraciones del tracto urinario pueden estar en parte relacionadas al hiperestrogenismo. Otra posible explicación para dichas alteraciones es la obstrucción de los uréteres por el útero grávido ⁽¹⁾.

Otros factores predisponentes son:

- La proximidad al ano, la escasa longitud (3-4 cm), y la desembocadura bajo los labios de la uretra femenina.
- La constipación, que permitiría una exacerbación bacteriana intestinal, que por vía linfática o contigüidad podría infectar el intersticio renal.
- El aumento del flujo sanguíneo renal que se produce en el embarazo, que favorecería el acceso de un mayor número de gérmenes por vía hemática.
- La producción en el embarazo de glucosuria y aminoaciduria que proveen a las bacterias un medio excelente para su proliferación.
- Procesos infecciosos del aparato genital: cervicitis, endometritis, salpingitis.

- Procesos patológicos renales, previos a la gestación o concomitantes con ella, como por ejemplo: preeclampsia, diabetes (2).

Definición:

Infección de vías urinarias se define como la presencia en orina, uretra, vejiga o riñón de microorganismos patógenos en más de 100,000 UFC/ml, en una muestra de orina recogida en condiciones estériles y a mitad de la micción. Sin embargo en pacientes con síntomas, punción-aspiración suprapúbica, cateterismo de entrar y salir o cateterismo permanente; un recuento menor de 100,000 UFC/ml indica, generalmente, la existencia de infección (12).

Contrariamente, un recuento mayor de 100,000 UFC/ml se debe en ocasiones a contaminación de la muestra en especial cuando existen varios microorganismos aislados (12).

La infección bacteriana es usualmente adquirida de forma ascendente desde la uretra hacia la vejiga pudiendo alcanzar el riñón. Ocasionalmente la infección bacteriana invade el flujo sanguíneo y causa septicemia (12, 13, 14) .

La infección puede resultar además de la diseminación de un microorganismo desde el torrente sanguíneo hacia el riñón, siendo el tejido renal la primera parte del tracto urinario a ser infectado (vía descendente), sin embargo esto es poco común, y ocurre en pacientes debilitados bien sea por enfermedades crónicas o por haber sido tratados por inmunosupresores (12, 13, 14) .

Por contigüidad que es más rara y podría representar una vía importante cuando el punto de partida del germen infectante fuera el intestino (2).

El ascenso de los gérmenes también puede producirse por la submucosa ureteral y por las vías linfáticas y hemáticas (venas periureterales) (2).

La infección de vías urinarias es la enfermedad ajena a la gestación más frecuentemente observada y según su gravedad y la presencia de sintomatología aguda, se diferencian tres entidades :

1. La Bacteriuria Asintomática
2. La Uretritis y Cistitis
3. La Pielonefritis Aguda y Crónica (2)

Bacteriuria Asintomática

Definición:

Se define como la colonización bacteriana persistente del tracto urinario sin sintomatología (2, 4).

Epidemiología:

Ocurre en el 5 al 10% de las mujeres embarazadas. La prevalencia de esta condición es similar a la vista en mujeres no embarazadas, por lo cual no se cree que el embarazo sea un factor predisponente para el desarrollo de la bacteriuria (2, 15).

La prevalencia de la bacteriuria asintomática está inversamente relacionada al nivel socioeconómico y está marcadamente elevada en poblaciones indigentes. También se incrementa con la paridad, la edad e historia anterior de infección de vías urinarias (1).

Patologías como la drepanocitosis y la diabetes mellitus incrementan el riesgo de bacteriuria asintomática (16) .

El proceso suele manifestarse en el momento de la primera visita prenatal. Tras un cultivo inicial negativo, el 1.5% de embarazadas por lo menos adquieren una infección urinaria en los meses posteriores hasta el alumbramiento (4).

La bacteriuria asintomática supone un riesgo significativo en la salud de la mujer. Si no es tratada del 20 al 40% de las madres desarrollarán una infección urinaria sintomática aguda, que supone la probabilidad de desarrollar pielonefritis aguda y por lo tanto tener riesgo de sepsis, insuficiencia respiratoria, anemia e insuficiencia renal, además de nacimientos de productos pretérminos o con bajo peso (16).

Un estudio realizado demostró que las pacientes sin bacteriuria tienen un 50 y un 35% de riesgo menor de tener un producto pretérmino y un producto de bajo peso al nacer respectivamente, que aquellas que si la presentan (16).

Etiología:

La *Escherichia coli* es el organismo responsable de la mayoría de casos de bacteriuria asintomática, seguida de la *Klebsiella*, *Proteus mirabilis* y otros en menor número (*Aerobacter*, *Chlamydia trachomatis*).

El *Staphylococcus saprophyticus* y otros estafilococos coagulasa negativos son causa aunque en pequeño porcentaje de complicaciones del tracto urinario, incluyendo formación de cálculos (2).

Diagnóstico:

Se acepta que un recuento de 100,000 UFC/ml de orina de un solo organismo, en una muestra recogida durante la segunda mitad de la micción de mujeres no tratadas, brinda un 80% de probabilidad de una bacteriuria verdadera proveniente del tracto urinario. Si dos muestras consecutivas presentan 100,000 UFC/ml de orina del mismo germen, esta probabilidad aumenta al 95%. Por otra

parte, si un primer recuento es dudoso, entre 10,000 y 99,000 colonias, y en el segundo tampoco se presentan cifras mayores, indicaría un 95% de probabilidad de que se trate sólo de una contaminación (2).

Tratamiento:

Aproximadamente del 70 al 80% de las pacientes que son tratadas por 7 a 10 días han eliminado la bacteriuria, rangos similares se reportan con 3 días de tratamiento (2, 16).

Han sido evaluadas además terapias de una sólo dosis de antimicrobiano, pero los rangos de curación han sido menores (50 a 60%) comparados con los 7 a 10 días de terapia (2, 16).

El tratamiento se realizará por lo tanto con una duración entre 7 y 10 días, según el resultado del estudio de susceptibilidad, con ampicilina (500 a 1,000 mg 4 veces al día), nitrofurantoína (100 mg 4 veces al día) o una sulfonamida, como el sulfisoxazol (1 g 4 veces por día). Al final de la gestación las sulfonamidas no deben usarse porque su unión con la albúmina desplaza a la bilirrubina y aumenta el riesgo de hiperbilirrubinemia en el feto y el recién nacido (2).

Transcurridas 4 semanas después de la terapéutica antibiótica, se repite el urocultivo cuantitativo (2).

En aproximadamente 20% de las gestantes tratadas la bacteriuria recurre. En estos casos se repite el tratamiento por otros 7 a 10 días y luego se mantiene una terapia supresiva con nitrofurantoína, 50 mg por vía bucal, tres veces por día, hasta el parto (2).

Conviene administrar simultáneamente acidificantes de la orina, como el ácido mandélico, la metionina o la vitamina C, para crear un medio inhóspito a los

gérmenes. Estas sustancias demostraron ser capaces de mantener la orina libre de bacterias (2).

En las mujeres que han presentado bacteriuria significativa durante la gestación debe realizarse un urocultivo cuantitativo a las 6 semanas del postparto y luego cada 3 meses por un período adicional que varía según los autores de uno a dos años (2) .

Uretritis y Cistitis

Complicando el 0.3 al 1.3% de los embarazos, la cistitis está definida como una infección de vías urinarias sintomática, con un recuento de UFC mayor de 100,000 en una orina recogida de manera estéril y a mitad de la micción. La Cistitis es diagnosticada en pacientes con disuria, hematuria, polaquiuria o malestar suprapúbico con ausencia de sintomatología del tracto urinario superior (17).

Puede existir además tenesmo y dolor de la región vesicouretral con irradiación, a veces a los muslos. Los escalofríos son frecuentes en las formas agudas (2).

Los microorganismos causantes son los mismos que para la bacteriuria asintomática. *Escherichia coli* y, en menor proporción, la *Chlamydia trachomatis*, entre otras (2).

El tratamiento para estas entidades es el mismo que para la bacteriuria asintomática, y aunque los síntomas después del tratamiento hayan desaparecido, se aconseja repetir el urocultivo. También se aconseja el mismo seguimiento que para la bacteriuria asintomática durante el puerperio alejado (2).

Pielonefritis Aguda

Definición:

Infección del tracto urinario que compromete al parénquima renal, cuya sintomatología clínica se manifiesta en algún momento de la gestación (2).

Epidemiología:

La incidencia de pielonefritis aguda que complica del 1 al 2% de los embarazos, depende de la prevalencia de la bacteriuria asintomática y si ésta última fue tratada. Las mujeres con antecedentes de pielonefritis, malformaciones del tracto urinario, o cálculos renales incrementan el riesgo de desarrollar pielonefritis (2, 17).

Un estudio realizado reveló que un 9% de los casos ocurrieron en el primer trimestre, 46% fueron diagnosticado en el segundo trimestre, y un 45% ocurrió en el tercer trimestre (17).

La incidencia de la pielonefritis ha disminuido dramáticamente en los últimos 20 años debido al control sobre la bacteriuria asintomática (16).

Diagnóstico:

Los signos y síntomas clínicos de la pielonefritis aguda incluyen fiebre, escalofríos, dolor en el flanco, náuseas y vómitos, sensibilidad en el ángulo costovertebral (puñoprecusión de Murphy positiva), dispepsia, constipación, lumbalgias uni o bilateral, con irradiación hacia la ingle o el epigastrio, sepsis, insuficiencia respiratoria y síntomas parecidos a los descritos para la cistitis; disuria polaquiuria, ardor y dolor miccional, dolor en la región hipogástrica, tenesmo vesical (2).

Síntomas que predominan en el lado derecho (2).

Existen varias formas clínicas, lo más frecuente es la presencia de piuria, durante la fase presupurativa puede encontrarse bacteriuria sin piuria, porque los microabscesos renales aún no se han abierto (2).

En el período de estado también llamado de supuración, se producirá la descarga de pus con remisión de los síntomas anteriores. Esta remitencia debe ser bien conocida porque puede dar una falsa impresión de curación. Los períodos de retención se manifestarán por recrudecimiento de aquellos síntomas (2).

Otras formas clínicas son:

- La gravidotóxica, con septicemia y gran alteración del estado general.
- La hematúrica, en la que predomina ese signo.
- La uropionefrótica, con gran retención de orina.
- La latente, mono u oligoasintomática, porque transcurre sin síntomas y es rotulada como bacteriuria asintomática o permanece ignorada, o bien porque los síntomas son escasos y poco esclarecedores (dolores abdominales o lumbares difusos y leves, o algunos pocos síntomas vesicales, como disuria y polaquiuria) y pueden ser interpretados como síntomas banales del embarazo (2).

El diagnóstico es confirmado por el urocultivo. La toma de antibióticos por la madre antes de la recolección de la orina puede resultar en un urocultivo negativo (2).

El hemocultivo es positivo en el 10 al 15% de los casos (16).

Complicaciones:

Las complicaciones maternas en la pielonefritis son debidas de manera primaria al daño en los tejidos por parte de endotoxinas de las bacterias. A menudo las pacientes presentan evidencia de daño en múltiples órganos de forma simultánea ⁽¹⁸⁾.

Hasta un 10 a 15% de mujeres embarazadas que sufren de pielonefritis tienen bacteremia, algunas desarrollan shock séptico ⁽¹⁸⁾.

Muchas de las pacientes se encuentran deshidratadas debido a fiebre y a los vómitos, sin embargo después de una hidratación parenteral, la presión sanguínea se normaliza y la perfusión se mejora. Las madres severamente enfermas y con sepsis tienen ruidos cardíacos disminuidos y disminución de la resistencia del sistema vascular. La terapia óptima en estos casos debe ser hidratación parenteral y vasopresores, la sólo hidratación no es suficiente para mantener una presión arterial aceptable ⁽¹⁸⁾.

La insuficiencia respiratoria ocurre en el 2 al 8% de pacientes embarazadas con pielonefritis. Las endotoxinas bacterianas alteran la permeabilidad de la membrana alveolocapilar resultando en edema pulmonar. Clínicamente, los pacientes presentan disnea, taquipnea, hipoxemia requiriendo de oxígeno, en la radiografía de tórax se puede observar la imagen de edema pulmonar o de síndrome de distrés respiratorio del adulto ⁽¹⁸⁾.

Los factores clínicos asociados con el desarrollo del daño pulmonar incluyen; pulso de 110/min o más, temperatura de 39.4oC o más, frecuencia respiratoria de más de 20/min, necesidad de transfusión, y 3 o más días con fiebre en el hospital. El uso de tocolíticos (sulfato de magnesio o terbutalina) y sobrecarga de líquidos (mayor de 3 litros a las necesidades por más de 48 horas) es un factor de significancia importante para el desarrollo del daño pulmonar ⁽¹⁸⁾.

El balance hídrico de la paciente debe ser monitorizado cuidadosamente, y los tocolíticos deben ser administrados sólo si están definitivamente indicados. Un particular cuidado se debe tomar en aquellas pacientes con factores de riesgo para desarrollar distrés respiratorio ⁽¹⁸⁾ .

La insuficiencia renal ocurre en el 25% de las mujeres. Esta Insuficiencia está definida por una elevación de la creatinina, es temporal y se normaliza en días posteriores. La hidratación y el control de los niveles de creatinina sérica deben ser realizados cuando la creatinina está elevada inicialmente. Debe de reducirse la dosis de aquellos antibióticos nefrotóxicos que se usen ⁽¹⁸⁾.

Anemia, definida con un hematocrito menor de 30%, ocurre en el 25% al 66% de las pacientes. Se debe a hemólisis producida a un lipopolisacárido que daña la membrana del glóbulo rojo ⁽¹⁸⁾ .

Otras complicaciones son los nacimientos de productos pretérmino y el bajo peso al nacer. La contribución por parte de la Pielonefritis para las dos complicaciones anteriores no está clara, debido a que variables como el nivel socioeconómico es de confusión para la prematuridad y pielonefritis ⁽¹⁸⁾.

Tratamiento:

Se iniciará el tratamiento sin esperar el resultado del urocultivo y el antibiograma, con control de la fiebre alta e hidratación de la paciente. Debido a que la *Escherichia coli* es el germen infectante en más del 80% de los casos, la terapéutica inicial se realizará con un antibiótico activo contra este microorganismo (por ejemplo, ampicilina, 1-2 g IV cada 4 horas durante las primeras 24 a 48 horas, continuando por vía bucal, 500 mg cada 6 horas). El tratamiento antibiótico debe durar 20 días ⁽¹⁸⁾.

Si el antibiograma indica que el germen es otro o que no es sensible al antibiótico administrado inicialmente, se debe cambiar por el más adecuado, teniendo en cuenta la toxicidad sobre el feto ⁽¹⁸⁾.

Algunas de las terapias antimicrobianas usadas en la pielonefritis en el embarazo son:

- Ampicilina 2 g IV cada 6 horas + Gentamicina 3-5 mg/kg/d IV en 3 dosis dividida
- Cefazolina 1 g IV cada 8 horas
- Ceftriaxona 1-2 g IV o IM cada 24 horas
- Mezlocilina 1-3 g IV cada 6 horas
- Piperacilina 4 g IV cada 8 horas ⁽¹⁸⁾

A los 20 días la antibiótico terapia se suspenderá si la sintomatología clínica desapareció y el urocultivo es negativo. A partir de ese momento se debe continuar con una terapia antimicrobiana supresiva durante el resto de la gestación para prevenir la recurrencia de la infección. Conviene administrar también acidificantes de la orina por un período mínimo de 10 días ⁽¹⁸⁾.

Conviene realizar urocultivos en el resto del embarazo cada 15 a 20 días y al 4º mes del parto para evaluar la persistencia de la infección fuera de la gestación. En un período más alejado, la paciente debe ser sometida a una evaluación completa de su estado renal. Esta medida contribuirá a la profilaxis de la insuficiencia renal crónica de origen pielonefrítico ⁽¹⁸⁾.

Pielonefritis crónica

Puede ser el resultado de una pielonefritis aguda que pasó a la cronicidad pese a un correcto tratamiento, por causa de infecciones de gran virulencia o por su implantación en riñones vitalmente disminuidos por lesiones, malformaciones u obstrucción del árbol urinario (2) .

El diagnóstico puede ser fácil si hay antecedentes de pielonefritis, pero a menudo no los hay, ya sea porque aquella fue de escasa intensidad, transcurrió con otro diagnóstico o desde su comienzo se trataba de una forma crónica (2).

Está manifestada por signos poco definidos; debilidad general, trastornos gastrointestinales, febrícula, escalofríos, manifestaciones nerviosas, dolores lumbares, hipertensión o escasas manifestaciones del tracto urinario inferior con ligera disuria o polaquiuria (2).

En las formas subagudas y crónicas en actividad, suelen observarse células centellantes, constituidas por leucocitos degenerados con pequeñas granulaciones dotadas de movimientos brownianos. No son patognomónicas, su presencia ayuda al diagnóstico (2).

Las complicaciones pueden ser insuficiencia renal, uremia, abortos y partos prematuros repetidos (2).

El tratamiento debe ser llevado por un clínico nefrólogo utilizando la terapia menos nociva para la prosecución de la gestación así como menos tóxico para el feto (2).

La orina es un líquido habitualmente estéril, por tanto se deberá prestar el máximo de cuidado en ser recogido para evitar contaminaciones procedentes de

la uretra, vagina, o periné. Existen 3 métodos para la toma de orina sin contaminación; obtenida del chorro medio, por cateterización; o por punción suprapúbica (19, 20).

Toma de la orina del chorro medio:

La paciente debe limpiarse los labios antes de miccionar. A continuación deberá de orinar, desechando la primera parte de la orina, que arrastra las bacterias que colonizan la uretra. En la parte media de la micción se tomará la muestra de orina en un recipiente estéril. El recipiente estéril deberá ser retirado antes del final de la micción. En la mujer, los labios deberán ser apartados durante este proceso. Si los labios cubren o tocan la uretra durante la emisión del proceso deberá repetirse (19, 21).

En la embarazada el sedimento urinario no se modifica significativamente.

En el análisis de orina de las infecciones de vías urinarias revela hematuria (cistitis), piuria sin bacteriuria o piuria estéril (uretritis), o piuria significativa de al menos 10 leucocitos por milímetro cúbico o por campo de gran aumento de sedimento de una orina centrifugada, en la mayoría de las pacientes con pielonefritis, sin embargo en un 4-5% de los casos no existe piuria (19).

El diagnóstico de laboratorio se basa en la determinación de la presencia o ausencia de piuria o bacteriuria (19).

En el examen microscópico de orina, el diagnóstico de laboratorio debería comenzar por la observación del sedimento urinario a la búsqueda de leucocitos (19).

Piuria: tiene una sensibilidad del 95% en pacientes con disuria cuando se define como la presencia de más de 10 leucocitos por campo en una muestra de orina centrifugada. El número de leucocitos puede variar dependiendo del flujo

urinario, el estado de hidratación, el tratamiento antimicrobiano previo, y el método de toma de muestra ⁽¹⁹⁾ .

Una recogida inapropiada de la muestra o su permanencia durante un largo período de tiempo a temperatura ambiente, puede dar lugar a recuentos falsamente altos. Los mismos factores que alteran el recuento de leucocitos en orina modifican también el número de bacterias ⁽¹⁹⁾.

El examen microscópico del sedimento urinario para buscar leucocitos y bacterias se debe realizar a 40 aumentos. Con éste método, la presencia de 20 o más bacterias se correlaciona bien con recuentos superiores a 100,000 bacterias/ml ⁽¹⁹⁾.

En el análisis del cultivo de orina obtenida asépticamente, los recuentos iguales o superiores a 100,000 UFC/ml son significativos, mientras que los recuentos iguales o inferiores a 10,000 UFC/ml son contemplados como contaminaciones ⁽¹⁹⁾.

Frecuentemente se observan cultivos con dos o más especies de bacterias sin que haya un claro predominio de una de ellas. En personas sin anomalías del tracto urinario, se considera como contaminantes y se requerirá la toma de una muestra presentando cuidadosamente atención en su recogida ⁽¹⁹⁾.

El retraso durante el transporte de la muestra al laboratorio puede elevar considerablemente el recuento. En términos generales, se debe procesar por el laboratorio cuanto antes. La orina se puede guardar a temperatura ambiente durante una hora, o durante 48 horas si se refrigera sin que los recuentos de modifiquen. Dejar la orina a temperatura ambiente más de dos horas afecta considerablemente el recuento y los resultados no se pueden interpretar correctamente ⁽¹⁹⁾.

Los métodos de cultivo se emplean habitualmente están dirigidos a patógenos rutinarios del tracto urinario. En los casos de piuria inexplicable o cuando hay sospecha de enfermedades de transmisión sexual, se deben buscar patógenos no habituales tales como micobacterias, hongos, gonococos, clamidias y virus, que requieren medios especiales de transporte y cultivo ⁽¹⁹⁾.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

Área de estudio

Centro de Salud "Perla María Norori" y "Félix Pedro Picado" de la ciudad de León durante los meses de Diciembre del 2000 a Mayo del 2001.

El Centro de Salud "Perla María Norori" atiende a una población estimada de 20,000 habitantes, lo que constituye un 28% de la población de la zona urbana de León, y una extensión de 287 km².

El Centro de Salud "Félix Pedro Picado" tiene una extensión territorial de 325 km², con una población de 31,240 habitantes correspondiente al sector urbano.

Población de estudio y muestra

La población estuvo constituida por todas las mujeres embarazadas que asistieron al Control Prenatal (CPN) en dichos centros.

Las pacientes se captaron de manera secuencial hasta reunir un total de 222 que fue la muestra (nivel de confianza del 95% y precisión del 3%), de las cuales se seleccionaron al azar 100, para la realización de Urocultivo.

Se excluyeron del estudio las pacientes que habían recibido tratamiento antimicrobiano en los 7 días previos a la toma de muestra.

Toma y manejo del espécimen

A todas las pacientes seleccionadas se les orientó acerca de la toma adecuada de la muestra de orina, se les facilitó un frasco estéril para su recolección que posteriormente fue analizada en el Laboratorio de Microbiología de la UNAN-León.

La información estuvo basada en los expedientes de los pacientes y en los registros de laboratorio, además de entrevista directa a la paciente.

Para la realización del Urocultivo, la orina fue cultivada en medio Agar Sangre (AS) y Eosina Azul de Metileno (EAM) para gram positivos y gram negativos respectivamente.

Cuando se obtuvo un crecimiento mayor de 100,000 UFC/ml, se procedió a hacerle antibiograma utilizando el método de Kirby Bauer en medio de Müller Hinton con antibióticos tanto para gram positivos como para gram negativos, así como de amplio espectro. Se seleccionaron aquellos antibióticos aplicados con mayor frecuencia en las Infecciones de Vías Urinarias.

Se consideró la sensibilidad a los antibióticos según el halo de inhibición presentado por el microorganismo frente al antibiótico aplicado y según la concentración del mismo.

Toda la información tanto clínica como de laboratorio, así como datos personales de la paciente, fueron registrados en el Instrumento de Recolección de Datos, especialmente diseñado para cumplir con los objetivos de este estudio (Anexo).

La Variable Principal fue la Infección de Vías Urinarias.

Los resultados obtenidos fueron procesados en computadora, según el procesador de datos Microsoft Excel, Word y Epi Info 6.



CO
CO
CO
CO

Operacionalización de las Variables

Variable	Definición	Valor de la Variable
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de estudio	Menor o igual de 19 años 20-35 años Mayores de 35
Procedencia	Lugar de residencia del paciente en el momento en que fue hecho el estudio	Urbano Rural
Escolaridad	Nivel académico alcanzado hasta el momento en que se realizó el estudio	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universitario
Gesta	Números de embarazos incluyendo el actual	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta
Para	Número de partos por vía vaginal	Nulípara Primípara Multípara
Aborto	Interrupción del embarazo, espontáneo como provocado antes de las 20 semanas de gestación o con un producto menor de 500 gramos de peso	Si (☐) No (☐)
Cesárea	Extracción del producto por vía abdominal	Si (☐) No (☐)
Semanas de Amenorrea	Número de semanas con períodos menstruales ausentes	Primera Mitad del Embarazo Segunda Mitad del Embarazo
Síntomas Clínicos	Lumbalgia, Disuria Polaquiuria Urgencia Fiebre, Escalofríos	Presentes Ausentes

Patologías Acompañantes	Toda aquella enfermedad Aguda o Crónica que la paciente sufre en el momento del estudio	
pH	Escala que representa la acidez o alcalinidad relativa a una solución, en este caso de la muestra de orina	
Leucocituria	Ocho o más leucocitos por campo en la muestra de orina	
Hematuria	Tres o más eritrocitos por campo en la muestra de orina	
Bacterias en orina	Presencia de bacterias en la muestra de orina	
Nitritos	Producto del desdoblamiento de la Urea por microorganismos tales como <i>E.coli</i> , <i>Proteus</i>	
Infección de Vías Urinarias	Presencia en orina de más de 100,000 UFC/ml Por microorganismos, comprobado a través de un Urocultivo	Si ____ No ____
EGO anormal	Presencia de 8 o más leucocitos por campo en la muestra de orina	Si ____ No ____

Plan de análisis

Los resultados se presentarán mediante Tablas estadísticas y/o gráficos, según se estime conveniente y mediante cifras absolutas y/o relativas.

Las pruebas estadísticas a utilizar serán Medidas de Frecuencia Relativa (Prevalencia, Porcentaje).

La Variable Principal será la Infección de Vías Urinarias, la variable secundaria todas aquellas incluidas en el estudio exceptuando la variable principal.

La Variable Principal se entrecruzará con las variables secundarias que se estimen conveniente, según los objetivos del estudio.

Resultados

Se estudiaron 222 embarazadas asistentes al control prenatal de dos centros de salud, de las cuales se seleccionaron 100 al azar para la realización de urocultivos.

El grupo etáreo de 20 a 35 años resultó ser el más numeroso representando un 59% del total de embarazadas estudiadas, el grupo de mayores de 35 años representó tan sólo un 4% (Gráfico 1). La mayor parte de las pacientes correspondieron al área urbana con el 99%, y sólo un 2% de las pacientes eran analfabetas (Gráfico 2, Gráfico 3). Del total de embarazadas el 64% y un 27% tenían la ocupación de ama de casa y estudiante respectivamente (Gráfico 4).

La frecuencia de exámenes de orina anormales de la población estudiada fue de el 55% (Gráfico 5).

El grupo etáreo más afectado fue el de mayores de 35 años, con el 75% de mujeres de dicha edad con exámenes generales de orina (EGO) anormales (Gráfico 6).

Las embarazadas multigestas con exámenes generales de orina anormales representaron un 69%, mientras que en las primigestas fue de un 49.1% (Cuadro 1). Las mujeres que cursaban en su segunda mitad del embarazo fueron las que presentaron más exámenes de orina anormales con un 57% (Cuadro 2).

De los 100 urocultivos realizados, 24 resultaron positivos, la bacteriuria asintomática correspondió al 9% y otras IVU del embarazo a un 15% (Gráfico 7).

El grupo etéreo más afectado dentro de éstas 100 pacientes estudiadas fue el de 20 a 35 años con un 28.5% (Gráfico 8).

Dentro del grupo de las multigestas los urocultivos positivos representaron un 31% lo que lo hace ser el grupo más afectado según número de gestación (Cuadro 3).

Según semanas de amenorrea, la primera y segunda mitad del embarazo fueron afectadas de forma similar con un 25.9% y un 23.3% respectivamente de urocultivos positivos (Cuadro 4).

La lumbalgia, la disuria y la polaquiuria fueron los síntomas más frecuentes de las pacientes con urocultivos positivos con un 29.1, 25 y 20.8% respectivamente, mientras que la fiebre, la urgencia y los escalofríos fueron los menos frecuentes con un 8.2, 4.1, y 0 % (Cuadro 5).

El 25 % (6/24) de las pacientes con urocultivo positivo presentaban leucorrea (Cuadro 6).

Sólo el 1% del total de mujeres estudiadas refirieron haberse realizado un urocultivo anterior (Gráfico 9).

Los microorganismos aislados fueron la *Escherichia coli* 66.6%, *Klebsiella sp.* 20.8% , *Proteus sp.* y *Staphylococcus aureus* con un porcentaje del 8.3 y 4.1% respectivamente (Cuadro 7).

La *E.coli* presentó mayor sensibilidad a la ciprofloxacina con el 100%, gentamicina 91.6% y nitrofurantoína 76.9%. Presentó poca sensibilidad a la amoxicilina con 7.1% y 0% sensibilidad a la ampicilina (Gráfico 10).

Klebsiella sp. fue 100% sensible a ciprofloxacina, gentamicina y ácido nalidíxico, y no presentó sensibilidad a la ampicilina (Gráfico 10).

Discusión

El mayor número de pacientes correspondieron al grupo etáreo de 20 a 35 años por tener este grupo un mayor rango de edad. La mayoría de embarazadas provenían del área urbana y tenían algún tipo de escolaridad, esto se explica porque el estudio fue realizado en unidades de salud del área urbana, los cuales son visitados en su mayoría por pacientes con algún grado académico.

El porcentaje de exámenes de orina anormales de la población estudiada fue del 55 %, que difiere de estudios anteriores realizados en el HEODRA, como el realizado en el año 1993 que revelaba un 1.6% de prevalencia de IVU del total de embarazadas atendidas en ese año (Blanco), basado fundamentalmente en un EGO y de investigaciones hechas en la atención primaria que revelaron porcentajes inferiores (Sequeira).

En nuestro estudio se encontró que el grupo etáreo con más exámenes de orina anormales, fue el de mayores de 35 años, lo que se corresponde con la literatura consultada que menciona que la infección de vías urinarias se incrementa con la edad (Mandell).

Los EGO anormales fueron más frecuentes en las multigestas y menos frecuentes en las primigestas, dato comparable con lo mencionado por otros autores que hablan que a mayor paridad, mayor incidencia de infección de vías urinarias (Mandell), pero difiere de datos encontrados en nuestro medio en la sala de ARO del HEODRA en los años de 1997 y 1998 donde fue la primigesta la más afectada (Malespín).

Las mujeres que cursaban en su segunda mitad del embarazo presentaron mayor número de EGO anormales, que las de la primera mitad, lo cual se explica por el progresivo aumento del útero grávido, que predispone cada vez más al

reflujo vesicoureteral facilitando el acceso de microorganismos a las vías urinarias superiores, y a los cambios del pH (Schwarcz y col.).

El 24% de los Urocultivos resultaron positivos, de las 100 mujeres que se les realizó dicha prueba, el 9% correspondieron a bacteriuria asintomática lo cual coincide con la literatura consultada, que menciona de un 5 al 15% (Schwarcz, Gabbe).

Al igual que en los EGO anormales, el mayor porcentaje de urocultivos positivos según número de gestaciones fue para las multigestas.

La lumbalgia, disuria y polaquiuria han sido los síntomas más frecuentes encontrados en estudios anteriores realizados en el HEODRA 1993, 1997, y 1998 y en el nuestro.

La presencia de *E.coli* como el agente más encontrado confirma a este microorganismo como la causa más común de IVU, además de otros patógenos pertenecientes al grupo de Enterobacterias (*Klebsiella*, *Proteus*), presentando gran similitud a los resultados de otros autores (Chow, Malespín, Argüello).

El estudio del antibiograma mostró poca sensibilidad a los B-lactámicos por parte de los microorganismos, lo cual dificulta el tratamiento, ya que los antimicrobianos a los que fueron sensibles tienen contraindicación relativa por los efectos colaterales del fármaco.

Los microorganismos resultaron altamente sensible a la nitrofurantoína debido al poco uso de ésta para el tratamiento de IVU.

En los casos de IVU no complicados una alternativa de tratamiento sería el trimetoprim sulfa, siempre y cuando la mujer no se encuentre en el último trimestre de gestación.

Conclusiones

1. La entidad clínica de infección de vías urinarias propia de la embarazada y más frecuente en nuestro estudio, lo constituye las infecciones de tracto urinario de tipo sintomático.
2. La infección de vías urinarias es más frecuente en las pacientes multigestas, y en el grupo etáreo de mayores de 35 años.
3. El agente patógeno más comúnmente aislado es la *E.coli* , seguido de *Klebsiella sp.* y *Proteus sp.* en menor proporción.
4. Los síntomas que predominan son la lumbalgia, disuria y polaquiuria.
5. El uso del urocultivo como medio diagnóstico es casi nulo.
6. Todos los microorganismos aislados mostraron poca sensibilidad a los B-lactámicos de uso más frecuente en el embarazo (amoxicilina y ampicilina).
7. Gentamicina y nitrofurantoína presentan sensibilidades similares y altas, en menor grado trimetoprin sulfa, constituyendo una buena alternativa cuando hay resistencia a B-lactámicos tomando en cuenta los efectos adversos.

Recomendaciones

- ☞ Promover la captación y cumplimiento asistencial al CPN para el diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz de Infección de Vías Urinarias.
- ☞ Por ser la bacteriuria asintomática muy frecuente en las mujeres embarazadas, se recomienda la realización de urocultivos al ingreso del CPN, en los lugares en que se puedan realizar y considerar siempre la presencia de infección de vías urinarias en los exámenes generales de orina alterados en donde no es posible realizar urocultivos.
- ☞ Analizar el beneficio-riesgo para el binomio madre-hijo, tomando en cuenta la sensibilidad y resistencia para una terapéutica más adecuada y evitar el aumento de resistencia bacteriana en nuestro medio.
- ☞ Complementar el tratamiento en las infecciones de vías urinarias, con acidificantes urinarios ya sean éstos naturales o farmacológicos.

Bibliografía

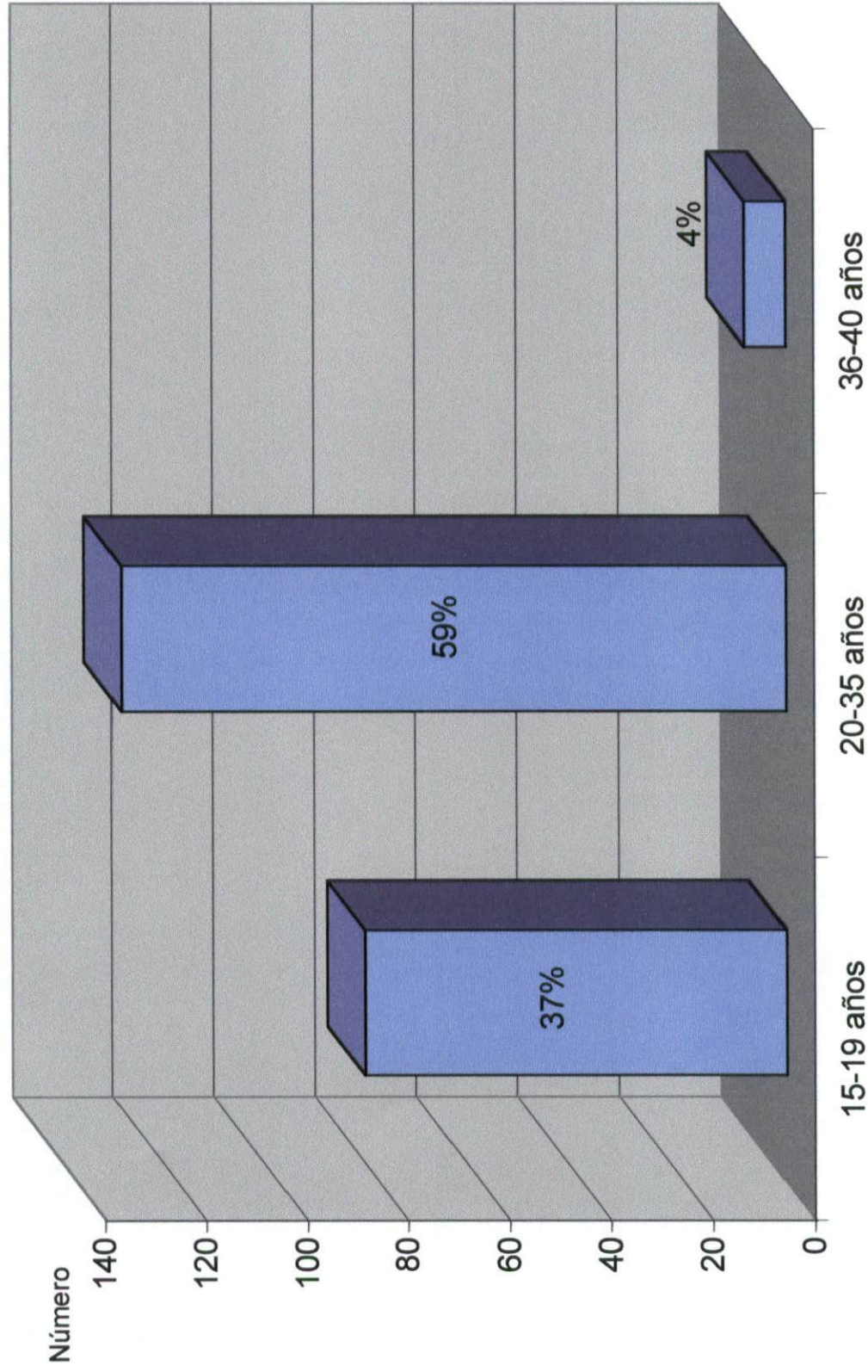
1. Mandell: Principles and Practice of Infectious Disease, 5th ed., 2000
Churchill Livingstone, Inc. 790
2. Schwarcz, Ricardo L. y col. OBSTETRICIA. 5ta. Edición. Editorial "El Ateneo". Buenos Aires, Argentina, 1995. 47-70, 137-145, 325-326.
3. Millar, Lynnae; Cox, Susan. Infectious Disease Clinics of North America, Vol. 11, Number 1, March 1997. 15
4. Pritchard, Jack A; Macdonald, Paul C; Norman, F. WILLIAMS OBSTETRICIA, 3era. Edición. Editorial Salvat. México D.F, 1990. 175-199, 564-565.
5. Blanco, Victor; "Infecciones del tracto urinario asociado al embarazo en el hospital escuela Oscar Danilo Rosales en el período Enero-Diciembre de 1993. León 1993.
6. Argüello, María Eugenia; "Experiencias terapéuticas en el manejo de las infecciones de vías urinarias de pacientes gestantes atendidas en el hospital escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales". León 1996.
7. Malespín, Yadira; "Infección de Vías Urinarias asociada a embarazo en el servicio en el servicio de alto riesgo obstétrico en el Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales" en el período de mayo-agosto de 1997. León 1997.

8. Malespín, Yadira; "Infección de Vías Urinarias asociada a embarazo en el servicio en el servicio de alto riesgo obstétrico en el Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales" en el período de mayo-agosto de 1998. León 1998.
9. Chow, Aldo; Castillo, Wendy; Gómez, José Santos; " Prevalencia de infecciones del tracto urinario en pacientes hospitalizadas con alto riesgo obstétrico". León 1997 y 1999.
10. Sequeira , María Margarita; "Infecciones de vías urinarias en embarazadas del control prenatal. Centro de salud Colonia Morazán, 1991". Managua 1991.
11. Villagra, Miguel Angel y col. "IVU en embarazadas asistentes al CPN del C/S Altagracia". Managua 1998.
12. Harrison. Principios de Medicina Interna. Vol 2. 13ava. Edición. McGraw-Hill. 1991.
13. Champoux et al. Medical Microbiology. Pag. 857-867. An introduction to infectious diseases. Second Edition. 1990.
14. Mims et al. Medical Microbiology. Chapter 23. Mosby-year boook. Europe limited. 1993.
15. Connolly Anna Marie et al. Urologic Clinics of North America. Vol. 26. Number 4. November 1999. Saunders Company.
16. Cox, Susan. Infectious Disease Clinics of North America. Vol. 11. No. 1. March 1997. Saunders Company.

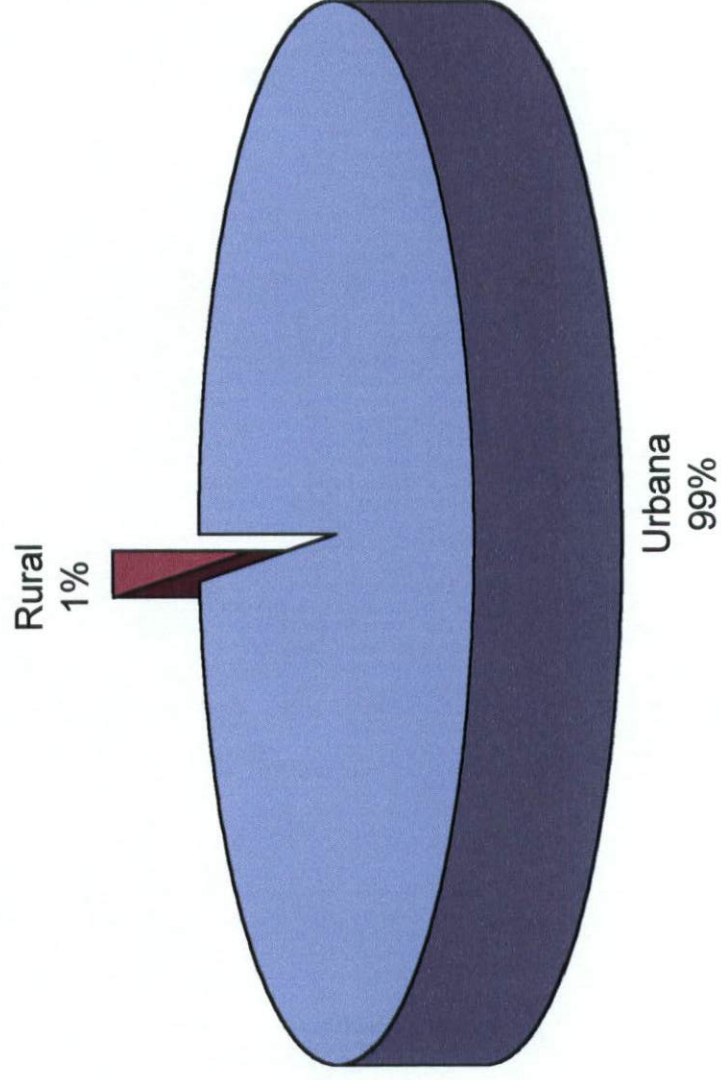
17. Gabbe: Obstetrics – Normal and Problem Pregnancies. Third Edition. 1996
Churchill Livingstone, Inc.
18. Patterson Thomas. Infectious Disease Clinics of North America. Vol. 11.
No. 3. September 1997. Saunders Company.
19. Ward, Thomas T.; Jones, Stephen R. Infecciones del tracto Genitourinario.
3era edición. Jarpyo Editores, S.A. Madrid, España. 1991.
20. Londoño, Herinulfo; Escobar, Gustavo. Enfermedades Ginecológicas-
Urológicas, Obstetricia y Ginecología. Botero U., Jaime y cols. 4ta edición.
Editorial Carvajal.S.A. Antioquia, Colombia.
21. Conley, Susan B., M.D. Urinary Tract Infections in Women. Article.
HealthGate Data. Corp.USA. 1996.

ANEXOS

Gráfico 1. Distribución de las mujeres según grupo etáreo asistentes al Control Prenatal (CPN) de los C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado durante Dic.2000 a Mayo 2001



**Gráfico 2. Procedencia de las mujeres embarazadas asistentes al CPN de los C/S Perla
María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Mayo 2000 a Mayo 2001**



n= 222

Gráfico 3. Escolaridad de las mujeres embarazadas asistentes al CPN de los C/S perla
María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Dic.2000 a Mayo 2001

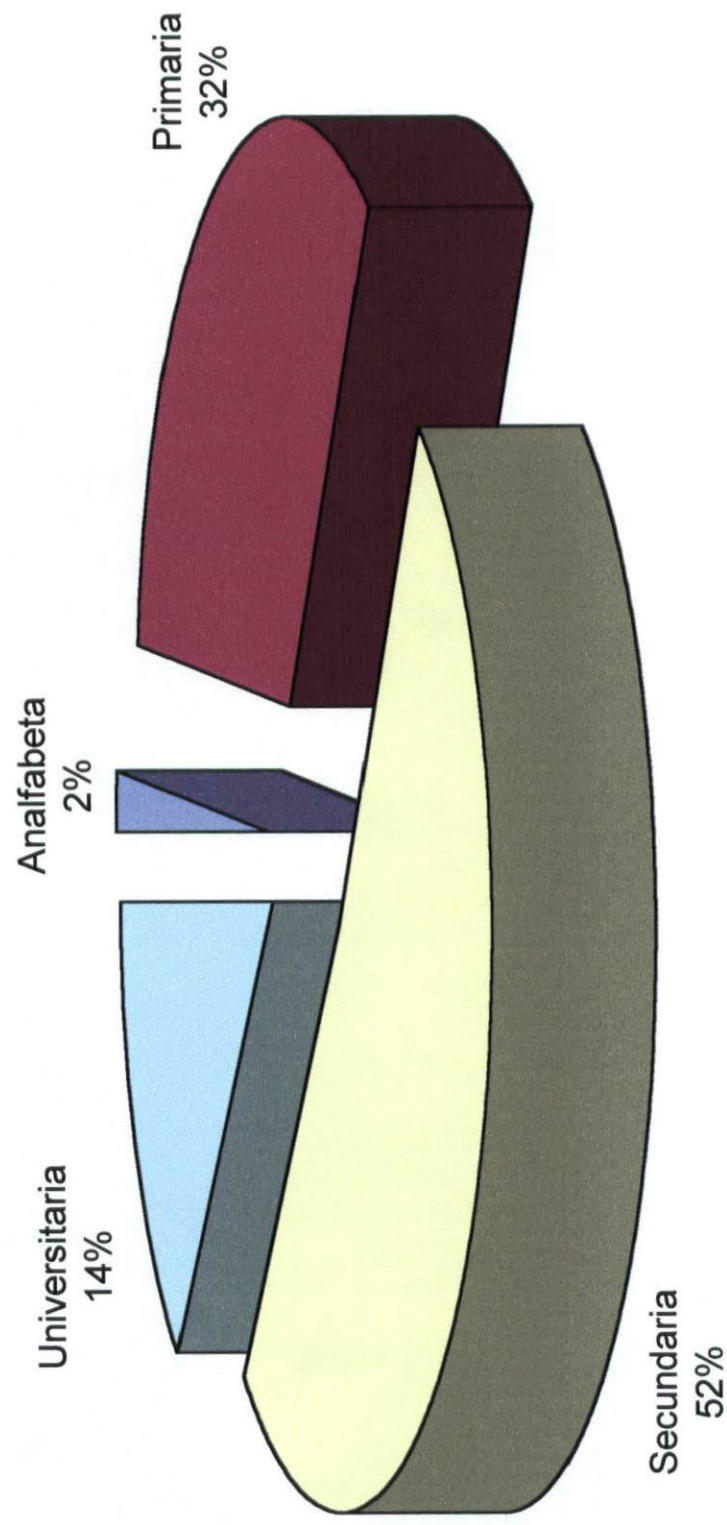
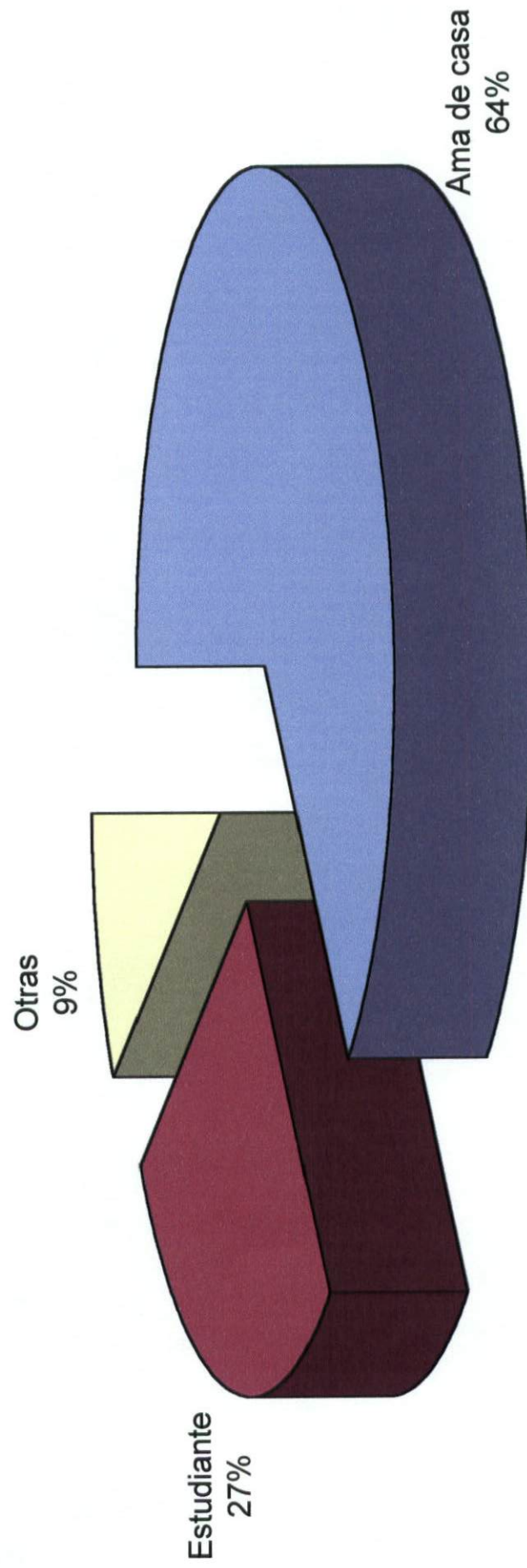


Gráfico 4. Ocupación de las mujeres asistentes al CPN en los C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León durante Dic.2000 a Mayo 2001



n= 222

Gráfico 5. Exámenes Generales de Orina en mujeres embarazadas asistientes al CPN de los C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Dic.2000 a Mayo 2001

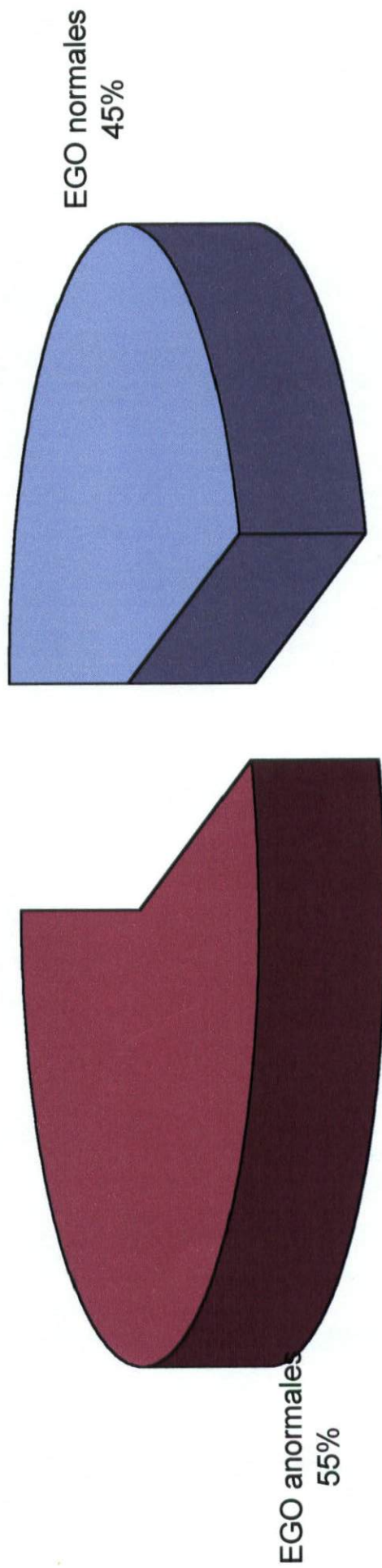
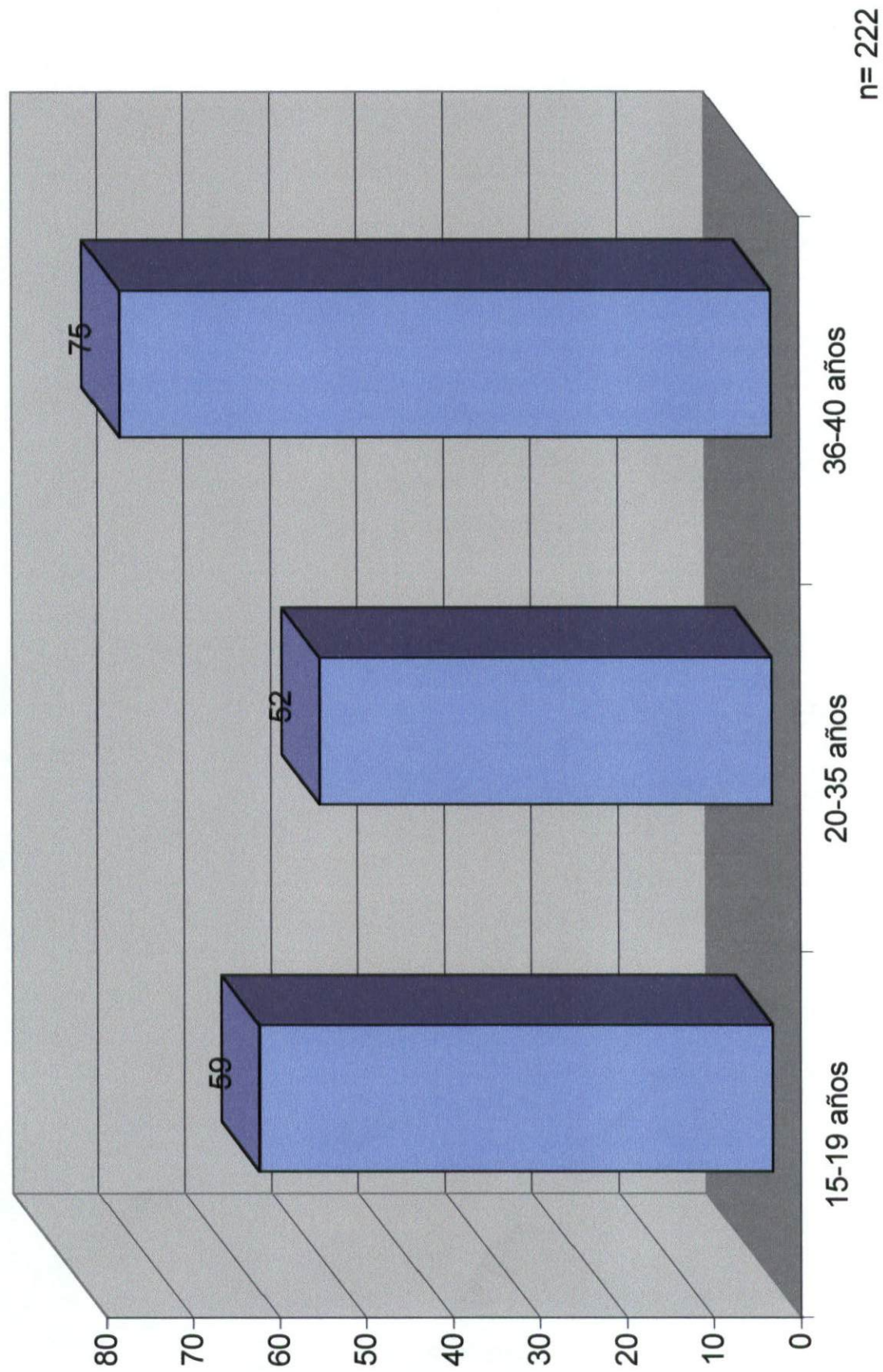


Gráfico 6. Porcentaje de EGO anormales dentro de cada grupo de edad en mujeres asistientes al Control Prenatal (CPN) de los C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Dic.2000 a Mayo del 2001



**Gráfico 7. Urocultivos realizados a 100 mujeres asistentes al CPN del C/S
Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Dic.2000 a
Mayo 2001**

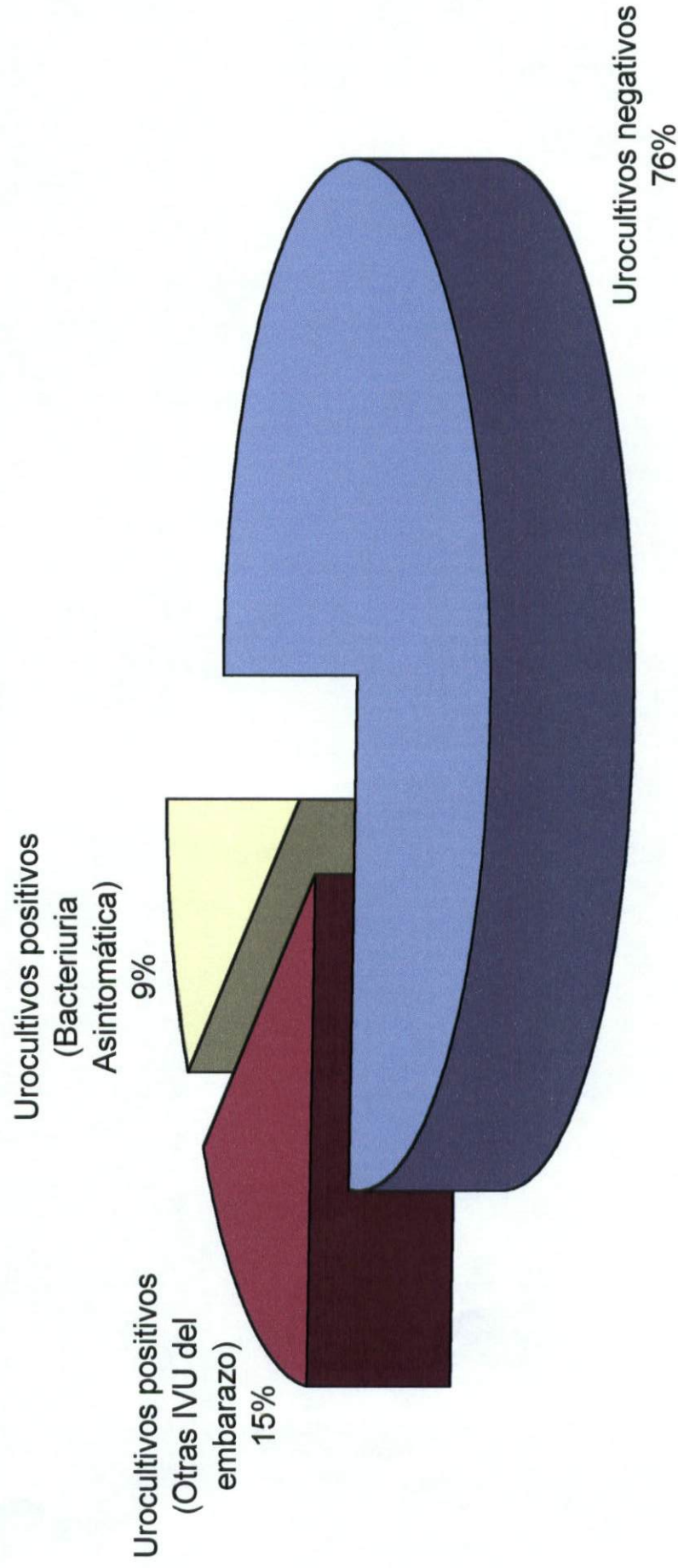


Gráfico 8. Urocultivos según grupo etáreo de 100 mujeres asistentes al CPN del C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Dic.2000 a Mayo 2001

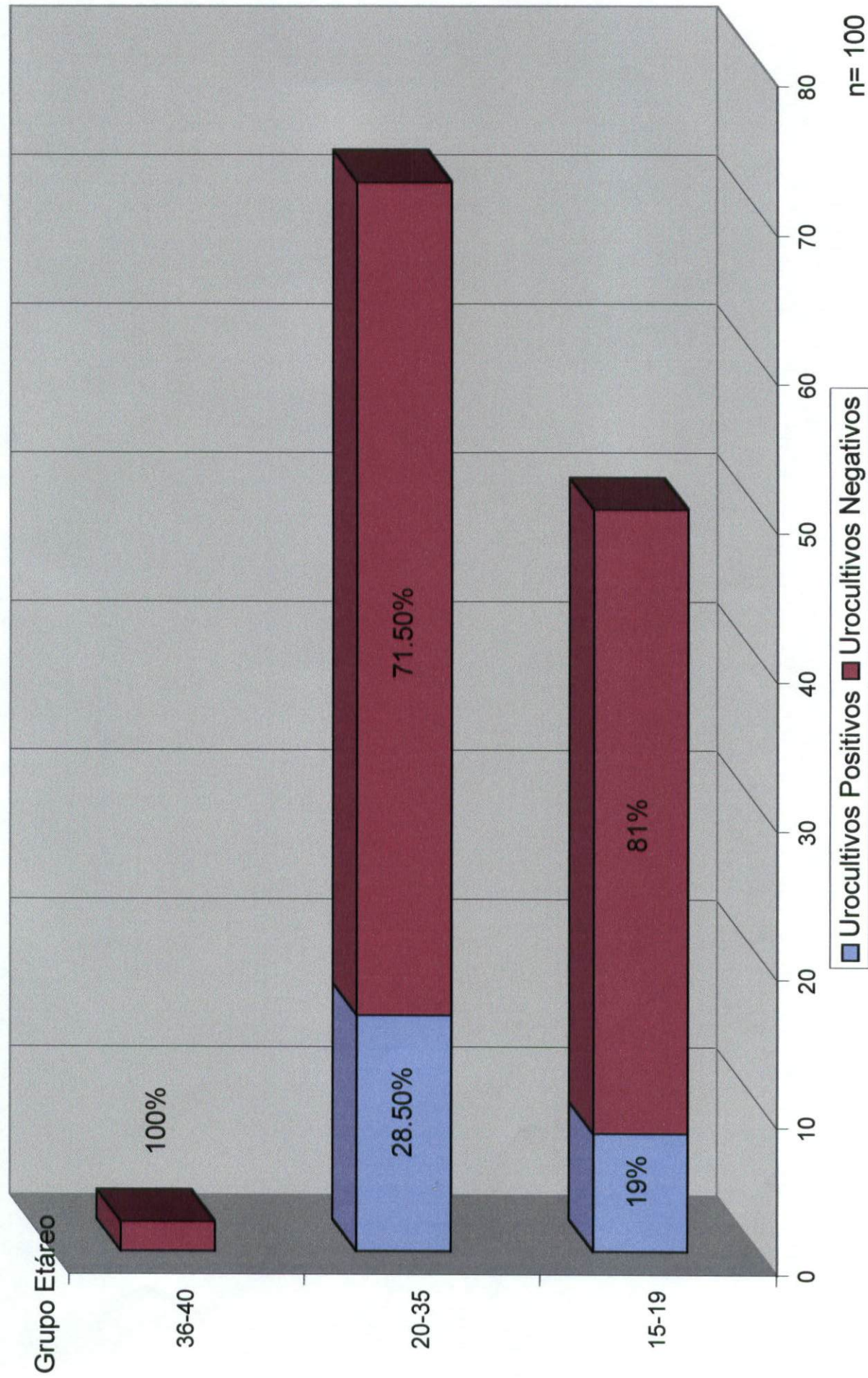


Gráfico 9. Distribución según antecedente de urocultivo en las mujeres asistentes al CPN de los C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Dic.2000 a Mayo 2001

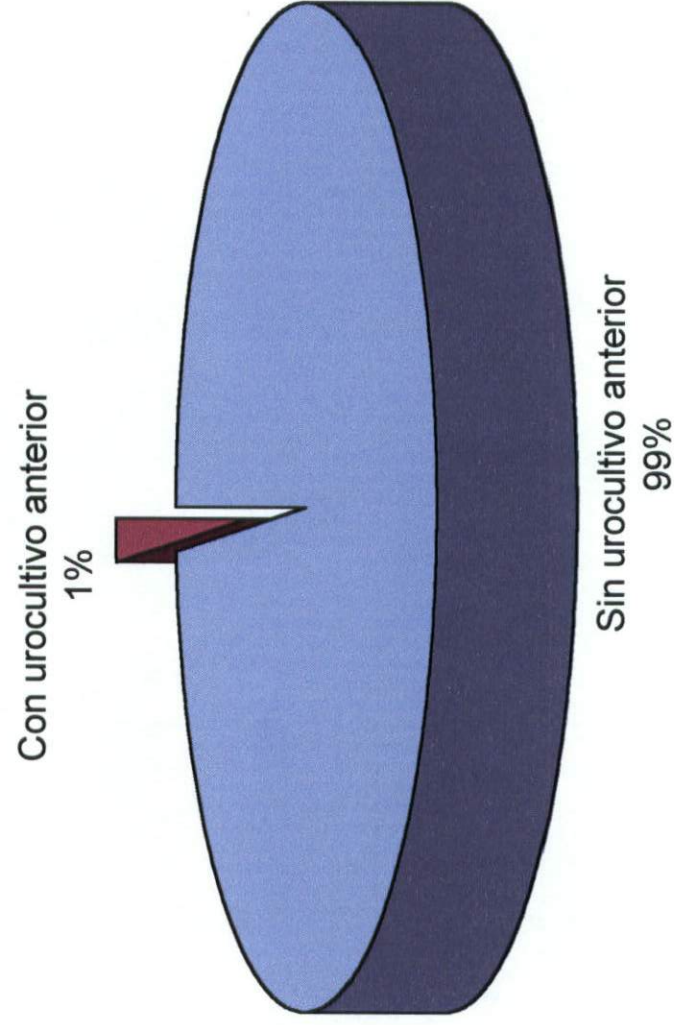
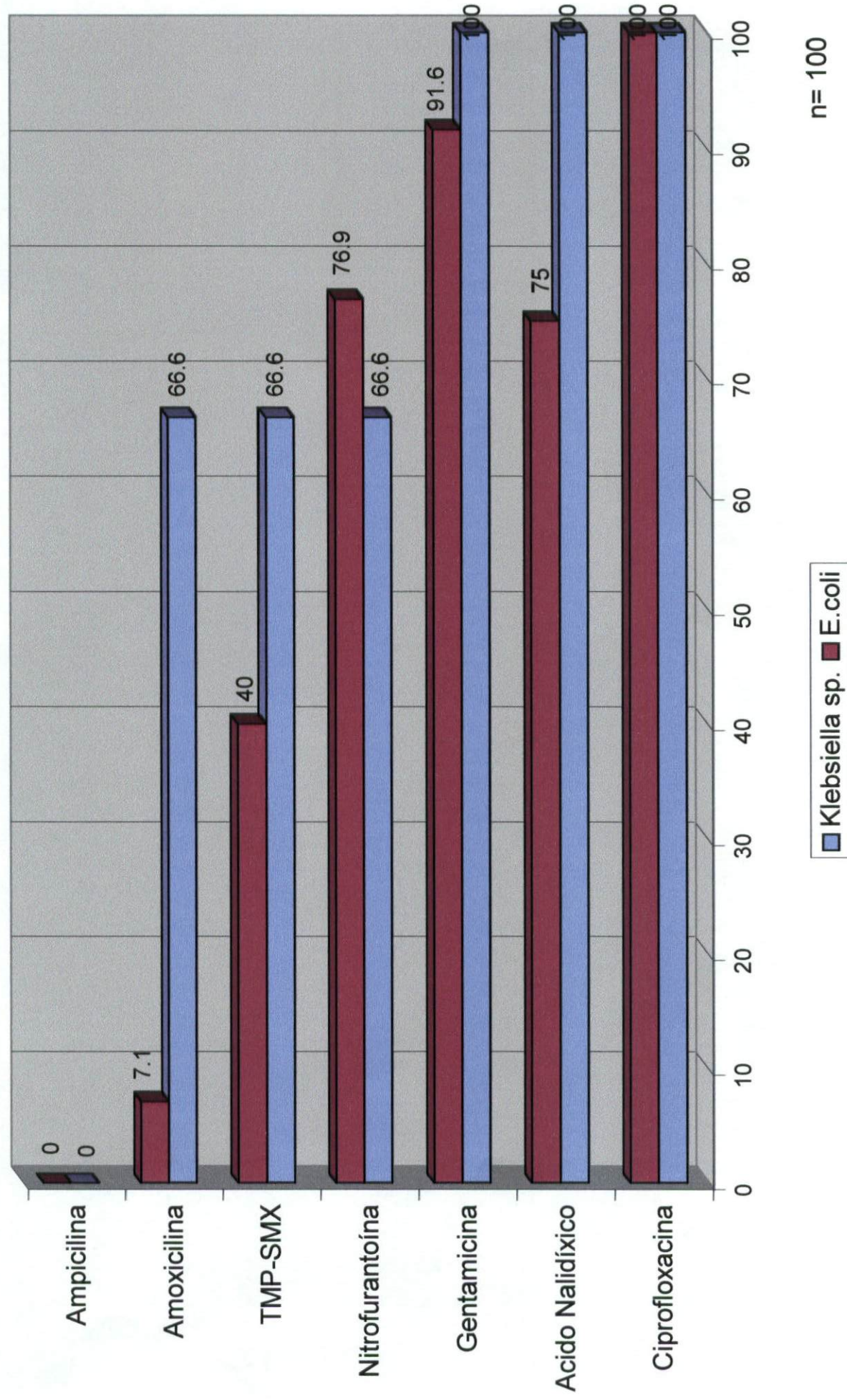


Gráfico 10. Porcentaje de sensibilidad a antibióticos de los principales microorganismos encontrados en mujeres asistentes al CPN de los C/S Perla María Norori y Félix Pedro Picado de Dic.2000 a Mayo 2001



Cuadro 1

**DISTRIBUCION DE EXAMENES GENERALES DE ORINA (EGO)
SEGUN GESTAS DE MUJERES ASISTENTES AL CPN DE LOS
C/S PERLA MARIA NORORI Y FELIX PEDRO PICADO
DURANTE DIC.2000 A MAYO 2001**

Gestas	EGO anormales	EGO normales	Total
Primigesta	55 (49.1%)	57 (50.9%)	112 (100%)
Bigesta	34 (64.1%)	19 (35.9%)	53 (100%)
Trigesta	17 (53.1%)	15 (46.9%)	32 (100%)
Multigesta	17 (69%)	8 (31%)	25 (100%)
Total	123 (55.4%)	99 (44.6%)	222 (100%)

FUENTE PRIMARIA Y SECUNDARIA

Cuadro 2

**DISTRIBUCION DE LOS EXAMENES GENERALES DE ORINA
(EGO) SEGUN PERIODO DE GESTACION DE MUJERES
ASISTENTES AL CPN DE LOS C/S PERLA MARIA NORORI Y
FELIX PEDRO PICADO DURANTE DIC.2000 A MAYO 2001**

Período del embarazo	EGO anormales	EGO normales	Total
Primera mitad	30 (50.8%)	29 (49.2%)	59 (100%)
Segunda mitad	93 (57%)	70 (43%)	163 (100%)
Total	123 (55.4%)	99 (44.6%)	222 (100%)

FUENTE PRIMARIA Y SECUNDARIA

Cuadro 3

**DISTRIBUCION DE LOS UROCULTIVOS SEGUN GESTAS DE
MUJERES ASISTENTES AL CPN DE LOS C/S PERLA MARIA
NORORI Y FELIX PEDRO PICADO DURANTE DIC.2000 A MAYO
2001**

Gestas	Urocultivos positivos	Urocultivos negativos	Total
Primigesta	12 (24%)	38 (76%)	50 (100%)
Bigesta	5 (22%)	18 (78%)	23 (100%)
Trigesta	3 (16%)	11 (84%)	14 (100%)
Multigesta	4 (31%)	9 (69%)	13 (100%)
Total	24 (24%)	76 (76%)	100 (100%)

FUENTE PRIMARIA Y SECUNDARIA

Cuadro 4

**DISTRIBUCION DE LOS UROCULTIVOS SEGUN PERIODO DE
GESTACION DE MUJERES ASISTENTES AL CPN DE LOS C/S
PERLA MARIA NORORI Y FELIX PEDRO PICADO DURANTE
DIC.2000 A MAYO 2001**

Período del embarazo	Urocultivos positivos	Urocultivos negativos	Total
Primera mitad	7 (25.9%)	20 (74.1%)	27 (100%)
Segunda mitad	17 (23.3%)	56 (76.7%)	73 (100%)
Total	24 (24%)	76 (76%)	100 (100%)

FUENTE PRIMARIA Y SECUNDARIA

Cuadro 5

**SINTOMAS RELACIONADOS A INFECCION DE VIAS
URINARIAS (UROCULTIVOS POSITIVOS) EN MUJERES
ASISTENTES AL CPN DE LOS C/S PERLA MARIA NORORI Y
FELIX PEDRO PICADO DURANTE DIC.2000 A MAYO 2001**

Síntoma	Si	No
Lumbalgia	7 (29.1%)	17 (70.9%)
Disuria	6 (25%)	18 (75%)
Polaquiuria	5 (20.8%)	19 (79.2%)
Urgencia	1 (4.1%)	23 (95.9%)
Fiebre	2 (8.2%)	22 (91.8%)
Escalofríos	0 (0%)	24 (100%)

FUENTE PRIMARIA Y SECUNDARIA

Cuadro 6

**DISTRIBUCION DE LOS UROCULTIVOS SEGÚN PATOLOGÍAS
ACOMPAÑANTES EN MUJERES ASISTENTES AL CPN DE LOS
C/S PERLA MARIA NORORI Y FELIX PEDRO PICADO
DURANTE DIC.2000 A MAYO 2001**

Patología acompañante	Urocultivos positivos	Urocultivos negativos	Total
Leucorrea	6	14	20
Amenaza de aborto	1	1	2
Amenaza de parto prematuro	0	1	1
Asma	0	4	4
Enfermedad ácido- péptica	0	2	2
Anemia	0	1	1
Migraña clásica	0	1	1
Placenta previa	1	0	1
Síndrome Febril	0	1	1
Ninguna	16	51	67
Total	24	76	100

FUENTE PRIMARIA Y SECUNDARIA

Cuadro 7

**MICROORGANISMOS AISLADOS EN UROCULTIVOS
REALIZADOS A MUJERES ASISTENTES AL CPN DE LOS C/S
PERLA MARIA NORORI Y FELIX PEDRO PICADO DURANTE
DIC.2000 A MAYO 2001**

Microorganismos	Frecuencia	Porcentaje
<i>Escherichia coli</i>	16	66.66%
<i>Klebsiella sp.</i>	5	20.83%
<i>Proteus sp.</i>	2	8.33%
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	4.16%
Total	24	100%

FUENTE PRIMARIA

Cuadro 8

**SENSIBILIDAD A ANTIBIOTICOS IN VITRO DE LOS
MICROORGANISMOS ENCONTRADOS RELACIONADOS A IVU
EN MUJERES ASISTENTES AL CPN DE LOS C/S PERLA
MARIA NORORI Y FELIX PEDRO PICADO DURANTE DIC.2000 A
MAYO 2001**

Antibiótico	<i>E.coli</i>	<i>Klebsiella</i> <i>sp.</i>	<i>Proteus sp.</i>	<i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i>
Ciprofloxacina	14 (100%)	3 (100%)	2 (100%)	1 (100%)
Ácido Nalidíxico	9 (75%)	2 (100%)	1 (50%)	0 (0%)
Gentamicina	11 (91.6%)	3 (100%)	2 (100%)	1 (100%)
Nitrofurantoína	10 (76.9%)	2 (66.6%)	0 (0%)	1 (100%)
TMP-SMX	4 (40%)	2 (66.6%)	1 (50%)	1 (100%)
Amoxicilina	1 (7.1%)	2 (66.6%)	0 (0%)	0 (0%)
Ampicilina	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

FUENTE PRIMARIA

Instrumento de Recolección de Datos
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas - UNAN León
Departamento de Microbiología

Ficha No: _____ Fecha: _____

Datos Generales:

Nombres y apellidos: _____ Edad _____
Dirección: _____
Procedencia: Urbana__ Rural __ Escolaridad: _____
Ocupación: _____

Datos Gineco-Obstétricos:

Gesta: _____ Para: _____ Aborto: _____ Cesárea: _____
FUR: _____ FPP: _____ Semanas de Amenorrea: _____
Número de CPN en este embarazo: _____

Datos Clínicos:

Lumbalgia: _____ Disuria: _____ Polaquiuria: _____ Urgencia: _____
Fiebre: _____ Escalofríos: _____ EGO anterior en este embarazo: _____
Resultado: Normal ____ Sugiere infección ____
Urocultivo anterior en este embarazo: _____ Resultado: Positivo ____ Negativo

Microorganismo encontrado y antibiograma: _____

Patologías
asociadas: _____
Antecedentes de infección de vías urinarias: _____

Datos de Laboratorio:

EGO:

PH: _____

Leucocituria: Si () No ()

Hematuria: Si () No ()

Bacterias: Si () No ()

Nitritos: Si () No ()



Urocultivo:

No. de colonias por ml _____ Bacteriuria significativa Si () No ()

Microorganismo

encontrado: _____

Antibiograma:

Sensibilidad (S), Resistencia (R), Intermedio (I)

Amoxicilina _____

Amikacina _____

PenicilinaG _____

Gentamicina _____

Dicloxacilina _____

Eritromicina _____

Cefalexina _____

Ciprofloxacin _____

Cefuroxima _____

Norfloxacin _____

Cefotaxima _____

TMP-SMX _____

Cefalotina _____

Ampicilina _____

Ceftriaxone _____

Bacteriuria Asintomática: Si () No ()

Otro tipo IVU del embarazo: Si () No ()

