

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA

ESTUDIO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA
POR EL MÉTODO DE RECuento DE COLONIAS

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR

ROMULO ERNESTO COLINDRES

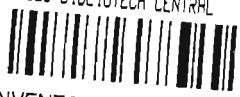
PREVIA OPCION AL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA

JUNIO DE 1966



63075
162
6
grad.
jz

UES BIBLIOTECA CENTRAL

INVENTARIO: 10107110
EJ. 4

U N I V E R S I D A D D E E L S A L V A D O R

RECTOR:

Dr. Fabio Castillo

SECRETARIO:

Dr. Mario Flores Macal

F A C U L T A D D E M E D I C I N A

DECANO:

Dr. Juan José Fernández h.

SECRETARIO:

Dr. Enrique Muyskenat C.

JURADOS QUE PRACTICARON
LOS EXAMENES PRIVADOS DE DOCTORAMIENTO

CLINICA QUIRURGICA:

Presidente Dr. Carlos González Bonilla
Primer Vocal: Dr. Fernando Alvarado Piza
Segundo Vocal: Dr. Alejandro Gamero Orellana

CLINICA MEDICA:

Presidente: Dr. Luis Edmundo Vásquez
Primer Vocal: Dra. Adela C. de Allwood
Segundo Vocal: Dr. Fernando Villalobos

CLINICA OBSTETRICA:

Presidente: Dr. Antonio Lazo Guerra
Primer Vocal: Dr. Salvador Batista Mena
Segundo Vocal: Dr. Tomás Mariano Cáceres

DOCTORAMIENTO PUBLICO

PRESIDENTE:

Dr. Gerardo A. Godoy

PRIMER VOCAL:

Dr. Max Bloch

SEGUNDO VOCAL:

Dr. Angel Juan

AGRADECIMIENTO:

Deseo expresar mi gratitud al Dr. Gerardo Godoy, quien dirigió esta tesis. Al Dr. Humberto Velásquez, al Ing. Alirio Bernal, a la Sra. Méliða de Andino y a todos aquéllos que me prestaron su valiosa colaboración.

También deseo expresar mi agradecimiento a Industrias Químicas S. A., quienes contribuyeron al financiamiento de este trabajo a través de la Sociedad Pro-Educación Médica.

INDICE

I	INTRODUCCION	Pag. 1
II	MATERIAL Y METODOS	Pag. 7
III	RESULTADOS	Pag. 12
IV	DISCUSION	Pag. 17
V	RESUMEN Y CONCLUSIONES	Pag. 25
VI	BIBLIOGRAFIA	Pag. 27
VII	FIGURA Y CUADROS	

I

INTRODUCCION

En el transcurso de los últimos 10 años se ha podido observar un renovado interés por el estudio de las infecciones urinarias, especialmente de su forma más grave, la pielonefritis aguda y crónica. Prueba de ello son los trabajos publicados durante este período (1,5,33), tendientes a aclarar diversos aspectos relacionados con la patogenia, prevalencia, incidencia e historia natural de la pielonefritis y de las infecciones urinarias en general.

Revisemos algunos de los aspectos conocidos que han justificado este interés: a) Las infecciones urinarias ocupan un segundo lugar en frecuencia después de las infecciones respiratorias (26); b) estudios de autopsia han demostrado que la pielonefritis es la patología renal más frecuente y que ésta se presente en un 15 a 20% de las autopsias (35,47,55); c) en la tercera parte de las pielonefritis demostradas en la autopsia, se considera que la lesión ha sido de suficiente gravedad como para ser causa determinante de la muerte del paciente (45); d) más sorprendente aún es el hecho de que el diagnóstico clínico (antemortem) de infección se hace sólo en un 25 a 30% de los casos (35); e) desde hace algún tiempo se sabe que la pielonefritis es la causa más frecuente de la enfermedad de Bright (35), superando en frecuencia a la glomerulonefritis; f) existe una tendencia a asociar las infecciones renales con varios estados clínicos tales como la hipertensión

arterial, las toxemias del embarazo, la uremia, la diabetes mellitus, etc. (15,19,30); g) las formas agudas pueden ser tratadas con algún éxito, pero se considera que en las formas crónicas sólo se logra la curación completa en un 20% de los casos (47); y h) estudios recientes han demostrado que las infecciones urinarias constituyen la causa predisponente más importante de las septicemias de gérmenes Gram negativos (34).

Es obvio que si el diagnóstico clínico de las infecciones renales sólo se hace en la cuarta parte de los casos, es porque está sucediendo una de dos cosas: o que el clínico no está investigando bien los síntomas y signos considerados como característicos de infección urinaria; o que existen formas asintomáticas o latentes de este tipo de infecciones. Los datos disponibles en este momento están en favor de la segunda hipótesis por las siguientes razones: 1) Los síntomas y signos de infección urinaria son tan evidentes que difícilmente pasan inadvertidos. 2) El hecho comprobado de pacientes que fallecen con un cuadro de uremia por pielonefritis crónica sin que éstos hayan presentado signos o síntomas clínicos de infección. 3) Estudios bacteriológicos hechos al azar han demostrado la presencia indiscutible de infección en ausencia de síntomas (27,36).

Es indudable que entre las infecciones urinarias, como sucede en otros tipos de infección, existen formas asintomáticas y que éstas últimas son más frecuentes que las sintomáticas (31). Tampoco existe duda de la relación que guardan las

bacteriurias con la pielonefritis. MacDonald y colaboradores (37), han demostrado que el 35% de los casos de bacteriuria diagnosticada postmortem, ocurren en individuos con lesiones histológicas de pielonefritis demostradas en la necropsia. Effersee (11) también ha comprobado este hecho en estudios de autopsia.

Se considera que el descubrimiento precoz de las bacteriurias asintomáticas puede ser de enorme beneficio para prevenir los casos de pielonefritis (32,54). Este argumento adquiere más solidez al demostrarse que la vía más frecuente de la infección renal es la ascendente (1,33), de tal manera que si las bacteriurias se diagnostican precozmente, éstas pueden ser eliminadas antes de que la infección alcance el riñón. Por otra parte, en muchas ocasiones la presencia de bacteriuria es el único hallazgo que facilita el diagnóstico de una anomalía en las vías urinarias (41,58).

Estas medidas preventivas podrían ser especialmente útiles en los grupos de individuos que se consideran más susceptibles, tales como los diabéticos, las embarazadas, los pacientes con obstrucción urinaria, etc.

La circunstancia que en el pasado dificultó el estudio de las bacteriurias asintomáticas fue la falta de métodos adecuados para evaluar los resultados obtenidos por medio del urocultivo. La orina normal es estéril, pero está expuesta a la contaminación por la flora bacteriana presente

en la parte distal de la uretra (1), y a la contaminación - con secreciones exudativas de los órganos genitales, como - ocurre principalmente en la mujer. Por tanto, con los uro- cultivos sucede con frecuencia lo mismo que con los culti- vos de esputo: es difícil diferenciar entre los contaminan- tes que forman parte de la flora normal, y el o los agentes causales de la infección. Guze y Beeson (18) demostraron - que aún cuando las muestras de orina se obtenían por catete- rismo, existe el mismo factor de error, ya que se pueden in- troducir bacterias de la uretra a la vejiga, por más que se tonen precauciones de extrema asepsia. Este problema se so- lucionó examinando varias muestras de orina del mismo indi- viduo, considerando que si se recobraba el mismo germen en todas las muestras estudiadas había infección (49). Obvia- mente el método es difícil y costoso como para ser usado en encuestas bacteriológicas que incluyan grandes grupos de po- blación.

Ya Marple en 1941 había sugerido el valor diagnóstico de los cultivos cuantitativos (36), pero fue Kass en 1956 - (27) quien mencionó por primera vez los detalles e implica- ciones de este nuevo método. En primer lugar comprobó que la orina es un excelente medio de cultivo para las bacterias y, en segundo lugar, demostró que pacientes con síntomas y signos de pielonefritis tenían recuentos mayores de 100.000 (10^5) bacterias por ml. de orina. Por otro lado hizo notar, que los pacientes asintomáticos (presumiblemente sin infec-

ción) con frecuencia mostraban recuentos menores de 10.000 bacterias por ml. de orina. Asimismo pudo demostrar que en los recuentos mayores de 100.000 bacterias, casi siempre se aislaba un solo microorganismo; en cambio, en los recuentos con cifras inferiores a 10.000 (10^4) bacterias por ml. se aislaban diversos tipos de bacterias. De lo anterior dedujo que cuando existía verdadera infección urinaria las bacterias se multiplicaban en la orina vesical en donde alcanzaban concentraciones elevadas; el recuento de dichas bacterias permite distinguir cuantitativamente una verdadera bacteriuria de una simple contaminación bacteriana. Consideró Kass (27) que todo recuento por encima de 100.000 bacterias por ml. de orina significaba infección, y que todo recuento por debajo de 10.000 era, probablemente, debido a una simple contaminación. Los recuentos intermedios fueron considerados dudosos (26,27).

En la actualidad nadie duda que recuentos superiores a 10^5 bacterias por ml. de orina indican infección, en la gran mayoría de los casos. De lo que si hay duda es de la cifra límite entre contaminación e infección; para algunos (11,22, 49) esta cifra es de 10.000, para otros (24,38) de 50.000 y para otros de 100.000 (23,26,27). Para resolver estos conflictos se aprecia en la actualidad una tendencia a usar criterios cualitativos y cuantitativos combinados (17,19). Usando ambos criterios se considera en general, que recuentos superiores a 10.000 bacterias por ml. representan infec

ción si se trata de bacterias patógenas. En cambio, si se trata de bacterias saprófitas debe repetirse el examen ya que se trata de una contaminación mientras no se demuestre lo contrario (19). De antemano sabemos que existe un pequeño grupo de pacientes, 5% (59), que puede tener infección con recuentos inferiores a 10^4 por ml., ya sea por el carácter intermitente de estas infecciones (33), por el hecho de estar sometidos a tratamiento (26,27), o porque la bacteria crece poco en la orina, como ocurre con algunas especies de cocos Gram positivos (26,27). Con todo y sus limitaciones, el urocultivo con recuento de colonias se ha convertido en una nueva arma para diagnosticar y combatir las infecciones urinarias. El margen de error es tan pequeño que es posible aplicar los criterios ya citados para hacer encuestas bacteriológicas en gran escala.

En un principio todas las muestras eran tomadas por cateterismo para evitar la contaminación, pero al comprobar que el cateterismo mismo era una causa importante de infecciones (2,13,32,36,56) se pensó en una nueva técnica. Se usó la llamada "muestra limpia" (3,10,38,48,53), que consiste en practicar una limpieza de los genitales del paciente, descartar la primera mitad de la muestra para lavar las bactérias de la uretra y, examinar la porción media de la misma. Monzón y colaboradores (40) realizaron un estudio comparativo de orinas obtenidas simultáneamente por cateterismo, por punción transcutánea de la vejiga, y por la técnica

de la muestra limpia. Encontraron que había una excelente - correlación si se aplicaba el método cuantitativo, y que la diferencia estaba en que la orina recogida por la técnica de la muestra limpia salía con pequeñas contaminaciones del orden de 1.000 bacterias por ml. (no significativas según el - criterio enunciado). Esto es menos frecuente en la orina ob- tenida por cateterismo, y raro en la punción vesical. Los - casos positivos de la serie estudiada con más de 10^5 bacte- rias por ml. de orina lo fueron por los tres métodos usados, quedando así definida la muestra limpia como la técnica de - elección para el estudio de bacteriurias, conclusión que ha sido ampliamente confirmada en estudios posteriores (10,38, 48).

El objeto del presente trabajo es tratar de determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática en diversos gru- pos de pacientes de ambos sexos del consultorio externo de - dos de nuestros centros asistenciales; para ello se han uti- lizado las técnicas de la muestra limpia, el examen directo de la orina por frotis y coloración de Gram, el urocultivo y el recuento de colonias.

II

MATERIAL Y METODOS

Pacientes estudiados y toma de la muestra de orina.

Se estudiaron muestras de orina provenientes de 622 per

Consultorio externo; diabéticos bajo control en el consultorio de Endocrinología, ambos grupos del Hospital Rosales; y pacientes embarazadas de la consulta prenatal del Hospital - de Maternidad.

Los criterios para la selección de los pacientes fueron los siguientes: 1) no estar padeciendo, ni haber padecido - en las tres semanas anteriores, de síntomas de enfermedades propias de las vías urinarias, especialmente de aquéllos con siderados como característicos de infección; 2) no haber recibido ningún tratamiento con antibióticos o con drogas quimioterapéuticas en el mes anterior; 3) estar en condiciones adecuadas para colaborar en la recolección de la muestra.

La mayoría de los pacientes de consulta externa fueron de primera consulta. Fuera de lo enumerado anteriormente no existió ninguna discriminación con respecto a edad, sexo, no tivo de consulta, tiempo de estar padeciendo de diabetes o - duración del embarazo.

De todos los pacientes se anotó el sexo y la edad; lo - mismo que el pulso y la tensión arterial; en el caso de las mujeres se señalaba la gravidez y, si estaba embarazada, la duración del embarazo en semanas. Se buscaron con especial interés antecedentes de infección urinaria (cistitis o pielo nefritis) y antecedentes de síntomas urinarios tales como di suria, urgencia y frecuencia urinaria, nocturia, hematuria, expulsión de cálculos. Se hizo énfasis en la investigación

de antecedentes de cateterismo vesical y, en los casos afirmativos, se señaló si éste fue un cateterismo único o si el paciente tuvo sonda vesical en permanencia, anotando el número de días. También se investigaron anomalías génitourinarias externas, especialmente el cistocèle en la mujer.

Todas las muestras fueron tomadas por la técnica de la muestra limpia. A las pacientes del sexo femenino se les -- practicó aseo vulvar con agua y jabón de Hexaclorofeno⁺, seguido de una segunda limpieza con solución acuosa de cloruro de benzalconio (Zefirán) al 1 por 1.000. Después del aseo -- se separaban los labios mayores y se le pedía a la paciente que orinara. Se despreció la primera parte de la orina emitida, tomando la muestra de la porción media del chorro sin que los genitales tuviesen contacto con el frasco de recolección. En los hombres se hizo limpieza del glande en forma -- similar, tomando la muestra de la porción media del chorro -- como en el caso anterior. Siempre que fue posible se obtuvo la primera orina de la mañana (26).

Para la recolección de la orina se utilizaron frascos -- secos, estériles, con una capacidad de 100 a 120 ml. Sólo -- se estudiaron aquellas muestras en que se recogió más de 50 ml. de orina (25); la muestra se procesó en las siguientes -- dos horas después de haber sido recogidas (26,12), período -- durante el cual se mantuvieron a temperatura de refrigeración

+ PhisoHex, Winthrop Laboratories, New York, N.Y., U.S.A.

(8°C aproximadamente).

Examen directo.

A cada muestra de orina se le practicó un frotis sobre una lámina limpia usando asa bacteriológica. El frotis una vez secado al aire, se fijó por el calor; luego se coloró - por el método de Gram y se examinó al microscopio con el objetivo de inmersión. Se consideraron como positivas sólo - aquellas preparaciones en las que se demostró una o más bacterias por campo microscópico (49).

Recuentos de colonias.

El recuento de bacterias por mililitro de orina se hizo de acuerdo con la técnica de la "placa vertida" (9). De cada muestra de orina se practicaron diluciones de 10^{-2} y 10^{-3} (1:100 y 1:1000, respectivamente) en solución salina estéril. 0.1 cc. de la dilución 10^{-2} (equivalente a 0.001 ml. de la orina no diluída) se inoculó en un tubo con 15 ml. de agar nutritivo, fundido y enfriado a 40°C aproximadamente; después de mezclar por agitación, el agar fundido se vertió dentro de una placa de petri estéril. Esta placa, identificada con su número de serie correspondiente, fue rotulada 10^{-3} y el número de colonias desarrolladas en ella después del período de incubación, se multiplicó por el factor 1.000 para obtener así el número total de bacterias por ml. de orina.

Un volumen de 0.1 ml. de la dilución 10^{-3} (equivalente

a 0.0001 ml. de orina no diluída) preparada en solución salina estéril, se procesó de la misma manera que la descrita para la dilución 10^{-2} ; la placa vertida preparada con esta dilución se rotuló 10^{-4} . En este caso el número de colonias desarrolladas en la placa se multiplicó por el factor 10.000 para obtener el número total de bacterias por ml. de orina. Todas las placas, una vez solidificado el agar a temperatura ambiente, se incubaron a 37°C , y fueron examinadas a las 24 y a las 48 horas. Se consideraron como positivos todos los recuentos mayores de 100.000 colonias cuando se trataba de bacterias patógenas de las vías urinarias; recuentos entre 10.000 y 100.000 de este mismo tipo de bacterias se consideraron sospechosos, y como negativos todos los recuentos inferiores a 10.000 colonias por ml. (26,27,11).

Siempre que fue posible, se repitieron las muestras con recuentos sospechosos; cuando el segundo examen resultó en un recuento similar al primero, el caso se codificó como positivo (26,27). Cuando crecieron colonias de bacterias saprófitas, éstas se consideraron como contaminaciones (19) mientras no se lograra demostrar lo contrario en exámenes posteriores.

Urocultivo.

Un volumen aproximado de 0.01 cc. de orina no diluída se incubó con asa bacteriológica sobre la superficie de placas de agar sangre, McConkey y/o Desoxicolato; un volumen -

igual se usó también para inocular un tubo de tioglicolato. Todos los cultivos fueron incubados a 37°C y examinados a las 24 y 48 horas. Para identificar aquellas bacterias que se aislaron en los casos positivos, se utilizaron métodos bioquímicos y bacteriológicos convencionales; a cada uno de los microorganismos aislados también se les practicó pruebas de sensibilidad a los antibióticos y drogas quimioterapéuticas más comúnmente usados (Bacto-Sensitivity Disks. Medium dosage⁺).

III RESULTADOS

Entre los 622 pacientes estudiados se encontró que en 29 de ellos (4.7%) el recuento de bacterias presentes en la orina era compatible con una infección urinaria de acuerdo con el criterio ya descrito.

El 67.7% de la población fue menor de 40 años de edad. Entre las embarazadas, como era de esperarse, casi todas fueron menores de 40 años; entre los diabéticos predominaron personas mayores de 40 años de edad (Figura 1).

Al tabular la información obtenida en el interrogatorio y en el examen de los pacientes (Cuadro I), se encontró que el 75.5% había reportado antecedentes de síntomas urinarios;

+ Difco Laboratories Inc., Detroit, Michigan, U.S.A.

un 17.2% reveló haber sido cateterizado en alguna oportunidad, y de éstos, una tercera parte tuvo más de un cateterismo o sonda vesical en permanencia. A diferencia de lo que se observó en los otros grupos, entre las pacientes embarazadas sólo se obtuvieron antecedentes de síntomas urinarios en el 48.8% de los casos. El 2.1% del total de la población estudiada refirió antecedentes de infección urinaria (cistitis o pielonefritis); un 5.5% de la misma población adelecia de hipertensión arterial, y entre las mujeres incluídas en el estudio un 20.9% sufría de cistocele.

En el Cuadro II pueden verse los resultados de los recuentos de bacterias en la orina. Además de los 29 casos positivos hubo seis recuentos sospechosos (más de 10.000 pero menos de 100.000 bacterias por ml. de orina), de los cuales solamente dos tuvieron recuentos de 50.000. El 84.2% de los recuentos demostraron menos de 1.000 bacterias por ml. de orina.

Los resultados de la lectura de los frotis arrojaron un total de 34 frotis positivos. De las 34 muestras de orina con frotis positivo, 28 también fueron positivas por el método de recuento de colonias. Uno de los casos sospechosos, con un recuento de 50.000 bacterias por ml. de orina, tuvo un frotis positivo. En la mayoría de los frotis con menos de una bacteria por campo microscópico, pero con más de una bacteria por cada cinco campos, se detectaron bacilos pequeños, Gran positivos y cocos Gran positivos.

Las bacterias aisladas en los casos positivos fueron - las siguientes: Escherichia coli 24; Aerobacter aerogenes 4; Enterococo 1.

En los dos recuentos con 50.000 colonias por ml. se aislaron Pseudomona aeruginosa, pero es conveniente mencionar - que en uno de estos casos se sospechó una contaminación en - el laboratorio y, que además no hubo correlación con el re-- resultado del frotis. El segundo caso sí sugirió infección; - desgraciadamente no fue posible repetir el examen. Los otros cuatro casos sospechosos presentaron cultivos mixtos de bac-- terias saprófitas.

En el Cuadro III se dan los resultados de la prueba de sensibilidad a los antibióticos y drogas quimioterapéuticos. Se verá que la Mandelamina fue el más eficaz de todos, ya - que 28 de las cepas bacterianas aisladas fueron sensibles a ella y sólo una, parcialmente sensible. Le siguieron en or-- den decreciente de efectividad la Nitrofurantoína, el Acido Nalidíxico, la Kanamicina y el Cloranfenicol.

Pacientes de la consulta externa.

Se estudiaron 395 pacientes de la consulta externa, 263 mujeres y 132 hombres.

Entre las mujeres hubo cuatro recuentos positivos, lo - cual dio una prevalencia de bacteriuria de 1.5%. Tres de - las pacientes positivas eran mayores de 40 años de edad; to-- das habían tenido más de cuatro hijos; ninguna reportó ante--

cedentes francos de infección urinaria, pero todas habían sentido síntomas en alguna época. Dos de las pacientes habían sido cateterizadas y dos tenían cistocele (Cuadro IV). Hubo dos recuentos sospechosos entre el total de mujeres de la consulta externa estudiadas en el grupo.

Entre 132 hombres sólo hubo un recuento positivo, lo cual da una prevalencia de bacteriuria de un 0.7%. El paciente positivo estaba en el grupo etario de 10 a 20 años, no tenía antecedentes de infección, pero había sufrido síntomas urinarios en el pasado. No existieron antecedentes de cateterismo (Cuadro IV). Entre los hombres de la consulta externa hubo tres recuentos sospechosos.

La diferencia de incidencia de bacteriuria entre los hombres y las mujeres en este grupo no pudo evaluarse estadísticamente.

Pacientes diabéticos.

Se estudiaron 102 pacientes diabéticos, 61 mujeres y 41 hombres. Entre las mujeres diabéticas hubo 12 recuentos positivos, lo cual dio una prevalencia de bacteriuria de 19.7%. Diez de las doce pacientes positivas tenían más de 50 años de edad, mientras que las otras dos tenían entre 30 y 40 años. Ninguna de las pacientes refirió antecedentes de infección, pero todas habían tenido síntomas urinarios en el pasado. Ocho de las pacientes (66%) tenían cistocele; y cuatro eran hipertensas (Cuadro IV). Entre las diabéticas no se reporta

ron recuentos sospechosos.

Entre los hombres diabéticos hubo seis recuentos positivos, lo cual arroja una prevalencia de 14.7%. Todos los pacientes positivos eran mayores de 50 años. Uno de ellos había sido intervenido (nefrectomía) por pionefrosis un año antes de la fecha del examen; los demás no tenían antecedentes de infección, pero cuatro de ellos, reportaron haber sufrido síntomas urinarios en alguna oportunidad. Se encontraron antecedentes de cateterismo en cuatro de estos pacientes. Ninguno de los pacientes con recuento positivo fue hipertenso. Entre los hombres diabéticos hubo un caso sospechoso.

La diferencia encontrada en relación con la prevalencia de bacteriuria entre mujeres y hombres diabéticos, no fue estadísticamente significativa ($X^2 < 3.84$).

Pacientes embarazadas.

Se estudió la orina de 125 mujeres embarazadas. En el Cuadro V se dan los datos sobre la gravidez y la duración del embarazo de 121 de las 125 pacientes.

Entre las embarazadas (Cuadro IV) se detectaron seis recuentos positivos, lo que indica una prevalencia de bacteriuria de un 4.8%. Cuatro de estas seis pacientes tenían entre 20 y 30 años de edad, y las otras dos fueron mayores de los 30 años. Dos de las pacientes estaban embarazadas por segunda vez, tres por tercera y una había tenido más de cuatro embarazos. En cuanto a la duración del embarazo, tres estaban

en el 2o. trimestre y tres en el último. Con excepción de una paciente que refirió antecedentes de infección urinaria, ninguna de las otras cinco reportó datos afirmativos al respecto.

IV DISCUSION

El presente trabajo confirma lo difícil que es excluir el diagnóstico de infección de las vías urinarias basándose solamente en la ausencia de síntomas; en ciertos casos, ni el examen de orina negativo (14,24,38) es suficiente para desechar esta posibilidad. La única forma de eliminarla se ha logrado con la introducción de métodos bacteriológicos cualitativos y cuantitativos en el estudio de la orina.

Al analizar los resultados de los recuentos de bacterias encontrados en este trabajo (Cuadro II), se observa que éstos están concentrados en los extremos: un grupo principal con recuentos inferiores a 10.000 bacterias por ml. de orina, y otro, más reducido, con más de 100.000 bacterias por ml. de orina; entre ambos, se encuentra un pequeño número, menos del 1% del total, constituido por el grupo que hemos tabulado como "sospechoso". Estos datos están acordes con los reportados por Kass (26,27,28), quien demostró que si estos estudios bacteriológicos eran practicados adecuadamente, los resultados deberían estar concentrados en los extremos, con

un número de recuentos intermedios muy limitado.

Las cifras encontradas en los recuentos nos permiten - afirmar que la técnica de la muestra limpia, bien aplicada, reduce las contaminaciones significativas cuando la muestra se estudia por el método cuantitativo. El 84% de las muestras resultaron con recuentos inferiores a 1000 bacterias - por ml. de orina; y un 4.7% demostraron más de 100.000 bacterias por ml. de orina, representando este último grupo, - el porcentaje de la población estudiada que sufría de bacteriuria asintomática. Hubo una diferenciación clara entre - las raras contaminaciones y los recuentos positivos.

En general, se considera que el cultivo y el recuento de bacterias constituyen el método más exacto para detectar la bacteriuria en personas susceptibles. Pero lo laborioso del proceso ha obligado a buscar pruebas que nos permitan - dilucidar cuáles son los pacientes que justifican la evaluación cuantitativa (54). Entre estas pruebas, introducidas recientemente, están la del Trifenil Tetrazolium (8,25,54), la de Greiss (nitritos) modificada (52,57), y la evaluación bacteriológica semicuantitativa (12,14,22). En el presente estudio se ha investigado la eficacia del frotis de orina no centrifugada, teñido por el método de Gram, por ser éste un método sencillo, que está al alcance de cualquier médico, - que es barato y que no necesita de mayor material de laboratorio.

El 96% de los pacientes con recuento bacteriano positivo, tuvieron también un frotis positivo; como el frotis siempre se examinó antes de leer los cultivos, la demostración de bacterias en el mismo permitió pronosticar, en la mayoría de los casos, la presencia de bacteriuria significativa. Además de la correlación señalada en cuanto a positividad, el frotis de orina sólo permitió un 18% de falsos positivos. Estos datos son similares a los reportados en otros estudios (15,22,27,28,46,48,53), e indican que el frotis es un método sensible, capaz de predecir qué pacientes pueden tener bacteriuria significativa y quiénes ameritan un estudio cuantitativo.

En relación con el tipo de bacteria aislada en los casos positivos, Escherichia coli resultó ser la más frecuente (83%); este hallazgo es similar al reportado en la literatura por diversos autores (15,16,26,33,38). Es importante hacer notar que en cuatro de los cinco casos en los que se aisló otro tipo de bacteria diferente de E. coli, los pacientes habían sufrido cateterismo vesical o habían sido tratados anteriormente por infección urinaria. Estos resultados apoyan la hipótesis de que cuando se aíslan bacterias distintas de los coliformes, puede sospecharse que ha habido un cateterismo anterior o que se trata de una infección complicada (13, 26,28).

El número de cultivos positivos en esta serie es relativamente pequeño como para sacar conclusiones concretas de -

las pruebas de sensibilidad a los antibióticos practicadas a las bacterias aisladas. A pesar de estas limitaciones, los resultados de estas pruebas hacen resaltar la necesidad de reevaluar la eficacia de las drogas usadas para el tratamiento de las infecciones urinarias. Es especialmente interesante observar que las sulfas, consideradas por muchos (47) como drogas útiles en el tratamiento de infecciones urinarias, resultaron ineficaces in vitro contra las bacterias aisladas en el presente trabajo (Cuadro III).

Al comparar los datos clínicos de los pacientes con bacteriuria o sin ella (Cuadro VI), se observa que la única diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos - fue a) el antecedente de cateterismo vesical y b) la presencia de cistocele en la mujer; este hallazgo sugiere una asociación entre estos elementos clínicos y la presencia de bacteriuria.

Con respecto a estos antecedentes se nota que una quinta parte de la población total estudiada (Cuadro I), fue cateterizada en alguna oportunidad. Ello parece indicar que se está abusando de este procedimiento. Los datos indican - además, que aun cuando en la mayoría de los pacientes con antecedentes de cateterismo no se demostró infección, en el caso de los pacientes con bacteriuria, por lo menos un 41% había sufrido cateterismo. En relación con este punto hay en la literatura numerosos ejemplos que señalan el vínculo que existe entre el cateterismo y la infección urinaria (2,32,50,

56), de tal manera que los datos encontrados no hacen más que confirmar un hecho conocido.

La relación significativa entre infección urinaria y la presencia de cistocèle encontrada en el presente trabajo, - también ha sido reportada (32). En cuanto a los anteceden-- tes de síntomas urinarios, éstos se presentaron con igual - frecuencia tanto en los pacientes con bacteriuria como sin - ella, situación que se encuentra reportada en forma similar en la literatura (16,38).

Pacientes de la consulta externa.

Estudios anteriores, hechos con el propósito de determi-- nar la prevalencia de la bacteriuria asintomática entre los pacientes de consulta externa, han variado según el tipo de paciente investigado. Kass (32), encontró una prevalencia - de bacteriuria asintomática de un 6% en 332 mujeres, y de un 4% en 102 hombres; Kaitz (25), en un grupo mixto de hombres y mujeres muy enfermos, encontró bacteriuria en un 17%; - Switzer (53), en un grupo sano, encontró una prevalencia de un 3% en 238 mujeres y de menos de un 1% en 202 hombres exa-- minados; Windon (59), halló sólo un 1% de bacteriuria asinto-- mática entre 100 pacientes de la consulta privada.

Entre los pacientes de la consulta externa evaluados en este estudio se ha encontrado una prevalencia de bacteriuria de un 1.5% en 263 mujeres y de menos de 1% en 132 hombres. - Estas cifras son distintas de las encontradas por Kass (32)

pero se asemejan a las reportadas en otros de los estudios - mencionados que incluyeron pacientes sin enfermedades graves (53,59).

Es de suponer que las cifras obtenidas en este estudio puedan deberse a las características de la población estudiada; en nuestro caso ella estuvo formada por personas jóvenes (Cuadro I); por otro lado, al seleccionar únicamente a aquellas personas que pudiesen colaborar en la recolección de la muestra, se eliminó a todos los pacientes graves.

El número reducido de casos positivos encontrados hace que sea difícil evaluar estadísticamente la diferencia entre la incidencia de bacteriuria encontrada en el grupo de hombres, con la encontrada en el grupo de mujeres comprendidas en este trabajo.

Pacientes diabéticos.

Las infecciones urinarias son frecuentes entre los diabéticos (32,33), circunstancia que ha sido bastante bien establecida. En lo que se refiere al factor o a los factores que predisponen al diabético a este tipo de infecciones, aún no se ha establecido si la condición metabólica es uno de ellos (43); pero se ha creído que la edad avanzada, los antecedentes de cateterismo y el predominio del sexo femenino - son factores predisponentes (24,42,44). Al respecto, estudiando la prevalencia de bacteriuria en los diabéticos y comparándola con la encontrada en grupos testigos del mismo sexo, -

edad y condiciones de salud, algunos autores (24,43), no han logrado demostrar diferencias significativas entre ambos grupos, mientras que otros (19), la han encontrado. Sea cual fuere la causa de esa mayor prevalencia de infecciones urinarias en los diabéticos, es evidente que están especialmente expuestos a desarrollarlas.

Los resultados de este estudio han confirmado la elevada prevalencia de bacteriuria asintomática entre los diabéticos; los datos obtenidos son parecidos a los reportados en la literatura (19,43,44). La prevalencia promedio de bacteriuria en el grupo estudiado fue de un 19.7% en las mujeres y de un 14.7% en los hombres. Cabe mencionar que aun cuando está bien establecida la mayor incidencia de bacteriuria entre las mujeres que entre los hombres diabéticos (19,43,44), en este estudio la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa. Es posible que el pequeño número de pacientes diabéticos estudiados condicionase al resultado encontrado en este caso. Huvos y Rocha (24) en 1959, tropezaron con una situación similar.

Pacientes embarazadas.

El estudio de las infecciones urinarias en las mujeres embarazadas es de gran interés por los siguientes motivos: -

1) Se sabe que la bacteriuria entre estas pacientes varía de un 3.5 a un 7.0% (4,7,21,32,39,41,57,58), con mayor incidencia que en la población general. 2) Kass (29) encontró que

el 40% de las pacientes con bacteriuria asintomática diagnosticada durante el primer trimestre del embarazo, desarrollaron infecciones sintomáticas en el transcurso del mismo o en el puerperio; posteriormente este reporte fue confirmado por varios autores (6,7,57). 3) Kass (29,32) también ha encontrado que las bacteriurias no tratadas durante el embarazo - están relacionadas con un aumento en la incidencia de partos prematuros y de la mortalidad infantil perinatal, situación que está siendo investigada en la actualidad debido a que - en varias oportunidades se han reportado datos contradictorios (6,20,21). 4) Se considera que un 75% de las bacteriurias no tratadas durante el embarazo persisten después del mismo, dando lugar a una infección crónica (29,41).

Entre las pacientes embarazadas estudiadas (125) se encontraron seis positivas, lo cual da una prevalencia de bacteriuria asintomática de un 4.8%, cifra que es comparable con los datos estadísticos mencionados. Aun cuando el número de casos positivos es pequeño, se puede observar que todas las pacientes fueron múltiparas y tenían más de 12 semanas de embarazo. En general, se afirma que las infecciones urinarias se presentan más comúnmente en el primer trimestre del embarazo (29). Muy a menudo, no es posible demostrar mayor diferencia en cuanto a la incidencia de bacteriuria asintomática entre primigestas y múltiparas (20,57); sin embargo, la bacteriuria predomina en forma significativa en las grandes múltiparas (57). De cualquier manera los resultados obtenidos

en esta parte del estudio confirman la elevada prevalencia de infecciones urinarias entre las embarazadas.

La desconfianza que algunos autores expresan (51) con respecto al uso de la técnica de la muestra limpia no está justificada. Este temor ha sido motivado en parte por modificaciones que ha sufrido el método en algunas circunstancias (10,39); tales modificaciones han introducido factores de error que no permiten una correcta interpretación en los resultados obtenidos en el recuento de bacterias.

Los datos obtenidos del presente trabajo indican que la muestra limpia, practicada en forma rigurosa, sigue siendo muy eficaz para el estudio cualitativo y cuantitativo de las bacteriurias y elimina el riesgo de someter al paciente a un cateterismo.

V

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Utilizando la técnica de la muestra limpia fue posible estudiar la orina de un total de 622 pacientes pertenecientes al consultorio externo, al servicio de Endocrinología y a la consulta prenatal de dos hospitales de la Ciudad de San Salvador. A cada muestra se le practicaron recuento de bacterias, cultivo en medios convencionales y frotis de orina (no centrifugada) coloreada por el método de Gram.

Se encontró que 29 del total de pacientes estudiados -

(4.7%) sufrían de bacteriuria asintomática. Entre los pacientes del consultorio la prevalencia fue de un 1.3%; en cambio se observó una prevalencia mucho mayor entre las embarazadas (4.8%) y entre los diabéticos (17.6%).

La técnica de la muestra limpia, practicada en forma rigurosa, resultó ser muy eficaz, y el método cuantitativo permitió establecer una diferencia neta entre los casos positivos y las raras contaminaciones. En el 96% de los casos el frotis de la orina no centrifugada permitió predecir el resultado del recuento bacteriano.

Las únicas manifestaciones clínicas que permitieron establecer una diferencia significativa entre los pacientes con bacteriuria y sin ella fueron: el antecedente de cateterismo en ambos sexos, y la presencia de cistocelo en la mujer. Se ha sugerido como consecuencia, una asociación entre elementos clínicos y la presencia de bacteriuria.

VI

BIBLIOGRAFIA

1. Beeson, P.B. 1955. Factors in pathogenesis of pyelonephritis. *Yale J. Biol. Med.*, 28:81.
2. Beeson, P.B. 1958. The case against the catheter. *Amer. J. Med.*, 24:1.
3. Boshell, B.R. and Sanford, J.P. 1958. A screening method for the evaluation of urinary tract infections in female patients without catheterization. *Ann. Intern. Med.*, 48:1040.
4. Boshell, B.R. MacLaren J. and Metcalfe, J. 1962. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Gynec. Obstet. Surg.*, 114:65.
5. Brunfitt, W., and Percival A. 1964. Pathogenesis and laboratory diagnosis of non-tuberculous urinary tract infection: A review. *J. Clin. Pat.*, 17:482.
6. Bryant, R.E., Windon, R.E., Vineyard, J.P., and Sanford, J.F. 1964. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy and its association with prematurity. *J. Lab. Clin. Med.*, 63:224.
7. Carleton, H.G., Baker, T.E., and Richards, H.L. 1965. Bacteriuria in pregnancy. *Amer. J. Obstet. Gynec.*, 92:227.
8. Chard, T. and Cole, P.C. 1963. Diagnosis of significant bacteriuria in pregnancy. *Lancet* II:326.
9. Clifton, C.E. 1950. Introduction to the bacteria. 2nd. Ed. New York, McGraw Hill Book Company Inc. 528 p.
10. Dawborn, J.K., and Plunkett, P.J. 1963. The collection and assesment of midstream urine samples in the diagnosis of urinary tract infections in women. *Med. J. Aust.*, 50(1):540.

11. Effersoe, P., and Jensen, E. 1963. Urinary tract infection versus bacterial contamination. A quantitative study. *Lancet* I:1342.
12. Effersoe, P., Jensen, K., and Rosenback-Hanson, J. 1964. Quantitative culture of urine. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.*, 16:98.
13. Erlanson, P., and Jönson, G. 1953. Bacterial aspects of chemotherapy of surgical urinary infections. Occurrence of resistance to chemotherapeutic agents. *Acta. Chir. Scand.*, 106:399. Cited by Kass, 1955.
14. Evans, D.I.K., and Rippey, J.J. 1964. Routine quantitative investigation of urinary infection. *Guy. Hosp. Rep.*, 113:84.
15. Finnerty, F.A., De Carlo Massaro Gloria, Kakaviatos, N., and Chupkovich, V. 1961. Incidence of unsuspected urinary tract infections in normal, pregnant, and toxic patients. *New Eng. J. Med.*, 365:534.
16. Gallagher, M.J.A., Montgonerie, J.Z., and North, J.D.K. 1965. Acute infections of the urinary tract and the urethral syndrome in general practice. *Brit. Med. J.*, I:662.
17. Gould, J.C. 1965. Quantity and quality in the diagnosis of urinary tract infections. *Brit. J. Urol.*, 37:7.
18. Guze, Lucien B., and Eeason, P.B. 1956. Observations on the reliability and safety of bladder catheterization for the bacteriologic study of the urine. *New Eng. J. Med.*, 255:474.
19. Hansen, Ruth O. 1964. Bacteriuria in diabetic and non-diabetic outpatients. *Acta Med. Scand.*, 176:731.
20. Henderson, M., Entwisle, G., and Toyback, H. 1962. Bacteriuria in pregnancy outcome: preliminary findings. *Am. J. Public Health* 52: 1997

21. Hippel, R.F., and Schulman, H. 1965. Bacteriuria in pregnancy. *Obstet. Gynec. (New York)*, 26:396.
22. Hoepfich, P.D. 1960. Culture of the urine. *J. Lab. Clin. Med.*, 56:899.
23. Hoepfich, P.D. 1961. Correlation of culture and sediment findings of urinary tract infections. *J. Clin. Invest.*, 40:1049.
24. Huvos, A., and Rocha, E. 1959. Frequency of bacteriuria in patients with diabetes mellitus. *New Eng. J. Med.*, 261:1213.
25. Kaitz, A.L., and Williams, E.J. 1960. Bacteriuria and urinary tract infections in hospitalized patients. *New Eng. J. Med.*, 262:425.
26. Kass, E.H. 1955. Chemotherapeutic and antibiotic drugs in the management of infections of the urinary tract. *Amer. J. Med.*, 18:764.
27. Kass, E.H. 1956. Asymptomatic infection of the urinary tract. *Trans. Ass. Amer. Physicians*, 69:56.
28. Kass, E.H. 1957. Bacteriuria and the diagnosis of infections of the urinary tract. *Arch. Intern. Med.*, 100:709.
29. Kass, E.H. 1960. Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy. *Arch. Intern. Med.*, 105:195.
30. Kass, E.H., Miall, W.E., and Stuart, K.L. 1961. Relationship of bacteriuria to hypertension. *J. Clin. Invest.* 40:1053.
31. Kass, E.H. 1962. Prevention of apparently non-infectious disease by detection and treatment of infections of the urinary tract. *J. Chronic Dis.*, 15:665.
32. Kass, E.H. 1962. Pyelonephritis and bacteriuria, a major problem in preventive medicine. *Ann. Intern. Med.*, 56:46.

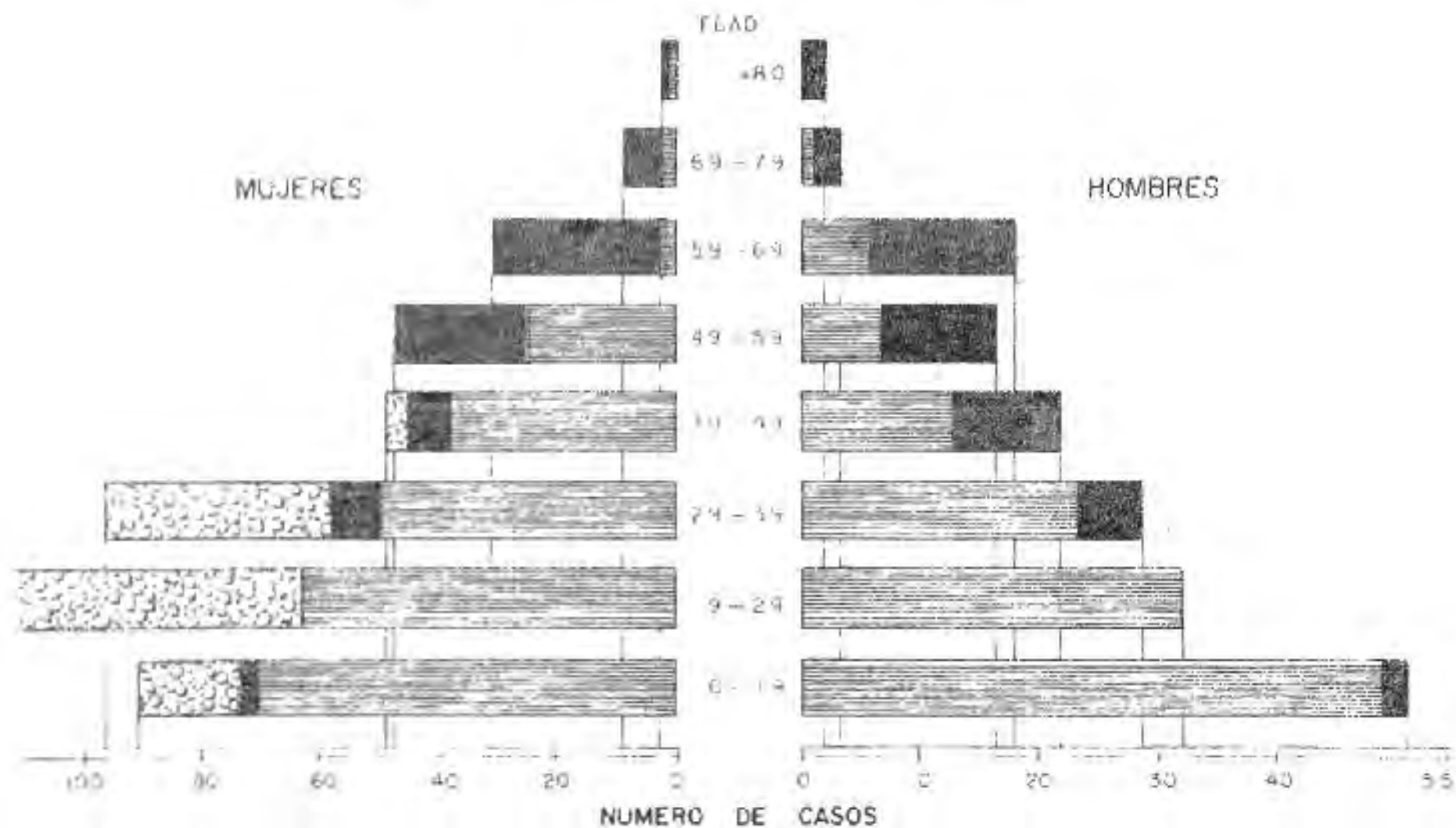


33. Keefer, C.S. 1957. Pyelonephritis. Its natural history and course. Bull. Hopkins Hosp., 100:107.
34. Maiztegui, J.I., Biegelstein, J.L., Cherry, W.B., and Kass, E.H. 1965. Bacteremia due to Gram negative rods. New Eng. J. Med., 272:222.
35. Mansfield, S., Mallory, G.K., and Ellis, L.B. 1943. The differential diagnosis of Bright's disease. New Eng. J. Med., 229:387. Citedo por Kass (1956).
36. Harple, C.D. 1941. The frequency and character of urinary tract infections in an unselected group of women. Ann. Intern. Med., 14:2220.
37. McDonald, R.A., Levitin, E., Mallory, G.K., and Kass, E.H. 1957. Relation between pyelonephritis and bacterial counts in the urine. New Eng. J. Med., 256:915.
38. Merrit, A.D., and Sanford, J.F. 1958. Sterile voided urine culture. J. Lab. Clin. Med., 52:463.
39. Monto, A.S., and Rantz, L.A. 1963. The development and character of bacteriuria in pregnancy. Ann. Intern. Med., 59:186.
40. Monzon, Ofelia T., Ory, E.H., Dobson, H.L., Cater, E., and Yow, E.M.A. 1958. Comparison of bacterial counts of the urine obtained by needle aspiration of the bladder, catheterization, and midstream voided methods. New Eng. J. Med., 259:764.
41. Monzon, Ofelia T., Armstrong, D., Pion, R.J., Deigh, R., and Hewitt, W.L. 1963. Bacteriuria during pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec., 85:511.
42. Oseasohn, R., Liebew, I.H., and Hewill, V.A. 1964. Incidence of bacteriuria and urinary tract infection in a group of diabetic women. Amer. J. Med. Sci., 247:661.

43. O'Sullivan, D.J., Fitzgerald, H.G., Meynel, H.J., and Malins, J.M. 1961. Urinary tract infection. A comparative study in the diabetic and general population. *Brit. Med. J.*, I:786.
44. Parrish, J.A. 1965. Urinary infection in diabetic outpatients. *Lancet*. II:414.
45. Raaschou, F. 1948. Studies on chronic pyelonephritis. Copenhagen Ejnar Munksgaard. Citedo por Taylor, 1955.
46. Rehn, R.A., and Fishman, A. 1963. The value of the urine smear in detecting bacteriuria. *J. Urol.*, 89:930.
47. Rhoads, P.S., Billings, C.E. and O'Connor, V.J. 1952. Antibacterial management of urinary tract infections. *J.A.M.A.* 148:165.
48. Riley, H.D. 1958. Evaluation of a method for detecting and following urinary tract infection in females without catheterization. *J. Lab. Clin. Med.*, 52:840.
49. Sanford, J.P., Favour, C.B., Mac, F.K., and Harrison, J. H. 1956. Evaluation of the "positive" urine culture. *Amer. J. Med.*, 20:88.
50. Sanford, J.P. 1964. Hospital acquired urinary tract infections. *Ann. Intern. Med.*, 60:903.
51. Seneca, H., and Peer, P. 1965. Clinical laboratory diagnosis of urinary tract infections. *J. Urol.*, 94:78.
52. Sleigh, J.D. 1965. Detection of bacteriuria by a modification of the nitrite test. *Brit. Med. J.*, I:765.
53. Switzer, S. 1960. The clean voided urine culture in surveying populations for urinary tract infections. *J. Lab. Clin. Med.*, 55:557.
54. The Canadian Medical Association Journal. 1965. Detection of asymptomatic bacteriuria. *Canad. Med. Ass. J.*, 93:666

55. Taylor, H.D. 1955. The diagnosis and treatment of pyelonephritis. *Med. Clin. N. Amer.*, 39:957.
56. Turck, M., Goffe, B., and Petersdorf, R.G. 1962. The urethral catheter and urinary tract infection. *J. Urol.*, 88:834.
57. Turner, G. 1961. Bacilluria in pregnancy. *Lancet* II:1062.
58. Whalley, P.J., Martin, F.G., and Peters, P.C. 1965. Significance of asymptomatic bacteriuria detected during pregnancy. *J.A.M.A.*, 193:879.
59. Windon, R.E., Bass, R.K., McBride, R.B., and Sanford, J. P. 1961. Routine urine cultures in private practice. *Am. J. Med. Sci.*, 241:56.

DISTRIBUCION POR EDADES Y SEXO
DEL TOTAL DE LA POBLACION ESTUDIADA



CUADRO I

DATOS DE LA HISTORIA Y EXAMEN FISICO
OBTENIDOS DE 618 PACIENTES

Grupo	Número de Pacientes	ANTECEDENTES Y SIGNOS FISICOS				
		Infección Urinaria	Síntomas Urinarios	Cateterismo	Hipertensión Arterial	Cistocele
Consulta Externa	295	5 (1.3%)	337 (85.3%)	37 (9.4%)	0 (0%)	31 (11.8%) ⁺⁺
Diabéticos	102	6 (5.9%)	71 (69.6%)	28 (27.4%)	30 (29.4%)	16 (26.2%) ⁺⁺⁺
Embarazadas ⁺	121	2 (1.6%)	59 (48.8%)	41 (33.9%)	4 (3.3%)	46 (38%)
Total General	618	13 (2.1%)	467 (75.5%)	106 (17.2%)	34 (5.5%)	93 (20.9%)

+ Fueron 125 pacientes, pero hubo cuatro de quienes no se pudieron obtener datos

++ De un total de 263 mujeres

+++ De un total de 61 mujeres

CUADRO II

RESULTADOS DEL RECUENTO DE COLONIAS
EN MUESTRAS DE ORINA DE 622 PACIENTES

Grupo	Número de Pacientes	NUMERO DE BACTERIAS POR ML DE ORINA					
		Menos de 1.000	1.000 a 5.000	5.000 a 10.000	10.000 a 50.000	50.000 a 100.000	Más de 100.000
Consulta Externa	395	327 (82.8%)	54 (13.7%)	4 (1%)	4 (1%)	1 (0.2%)	5 (1.3%)
Diabéticos	102	79 (77.5%)	3 (2.9%)	1 (0.9%)	0 (0%)	1 (0.9%)	18 (17.7%)
Embarazadas	125	118 (94.4%)	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (4.8%)
Total General	622	524 (84.2%)	58 (9.3%)	5 (0.8%)	4 (0.6%)	2 (0.3%)	29 (4.7%)

PRUEBAS DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIOTICOS Y DROGAS QUIMIOTERAPÉUTICAS DE LAS BACTERIAS AISLADAS EN LOS CULTIVOS CON RECuentOS POSITIVOS

Antibiótico o Quimioterapéutico	RESULTADOS DE LA PRUEBA		
	Sensible	Parcialmente sen- sible	Resistente
1. Mandelamina	28	1	0
2. Nitrofurantoína	27	0	2
3. Acido Nalidíxico	26	1	2
4. Kanamicina	23	4	1
5. Cloranfenicol	20	1	4
6. Tetraciclina	8	0	7
7. Estreptomicina	12	2	14
8. Polimixina	4	4	18
9. Sulfadiazina	5	0	24
10. Sulfametoxipirida- zina	4	1	23
11. Colimicina	4	1	24
12. Neomicina	2	3	18
13. Sulfasuxazole	2	2	25

Nota: No todas las drogas fueron probadas contra todas las cepas bacterianas.

CUADRO IV
 ANTECEDENTES Y DATOS DEL EXAMEN FISICO
 OBTENIDOS DE 29 PACIENTES CON RECUESTO POSITIVO

Grupo	Número de Pacientes	ANTECEDENTES Y SIGNOS FISICOS				
		Infección Urinaria	Síntomas Urinarios	Cateterismo	Hipertensión Arterial	Cistocele
Insultada	5	0 (0%)	5 (100%)	2 (40%)	0 (0%)	2 (50%) ⁺
Diabéticos	18	1 (5.5%)	16 (88%)	7 (38.9%)	4 (22.2%)	8 (66.6%) ⁺⁺
Parazadas	6	0 (0%)	1 (16.6%)	3 (50%)	0 (0%)	1 (16.6%)
Total general	29	1 (3.4%)	22 (75.9%)	12 (41.4%)	4 (13.8%)	11 (50%) ⁺⁺⁺

+ De un total de 4 mujeres

+ De un total de 12 mujeres

+ De un total de 122 mujeres

CUADRO V

DATOS DE LA GRAVIDEZ Y DURACION DE LA GESTACION
DE 121 MUJERES EMBARAZADAS⁺

GRAVIDEZ	SEMANAS DE EMBARAZO			TOTAL
	1-12	12-24	24 o más	
I	2	8	11	21
II	0	5	10	15
III	2	7	11	20
IV o más	9	20	36	65
TOTAL	13	40	68	121

+ Fueron 125 pacientes, pero en cuatro no se pudieron obtener datos.

CUADRO VI

COMPARACION DE LOS DATOS CLINICOS EN PACIENTES CON BACTERIURIA
Y SIN ELLA

Tipo de paciente	Número de pacientes	DATOS CLINICOS				
		Infección Urinaria	Síntomas Urinarias	Cateterismo	Hipertensión Arterial	Cistocele
n bacteriuria reciente positivo.	29	1 (3.4%)	22 (75.9%)	12 (41.4%)	4 (13.8%)	11 (50%) ⁺
n bacteriuria con cuenta negativo.	589	12 (2%)	445 (75.6%)	94 (15.9%)	20 (5.1%)	82 (13.9%)
Significación estadística de diferencia.		No significativa	No significativa	Significativa $X^2 > 3.84$	No significativa	Significativa $X^2 > 3.84$

De un total de 22 mujeres.

