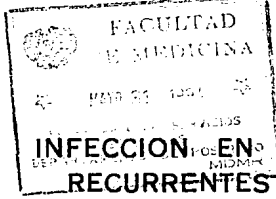


11217
145
261



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE POSTGRADO
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA
DR. LUIS CASTELAZO AYALA



**INFECCION EN VIAS URINARIAS
RECURRENTES EN PACIENTE
GINECOLOGICAS**

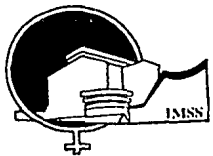
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

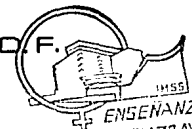
SEGFREDO RAMIREZ LEON

Segfredo Ramirez Leon



México, D. F.

Enero, 1994



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.
DR. LUIS CASTELAZO AYALA.

DR. FRANCISCO GOMEZ GARCIA.
JEFE DE ENSEÑANZAS E INVESTIGACIONES.

DR. SEBASTIAN IRIS DE LA CRUZ.
COORDINADOR.

P R E S E N T A : DR. SIGIFREDO RAMIREZ LEON .
MEDICO RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.
MEXICO, D.F. ENERO DE 1994.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

A MIS PADRES.

A MI ESPOSA.

A MIS HIJOS.

A MIS MAESTROS.

A MIS COMPAÑEROS.

POR TODO SU APOYO QUE ME BRINDARON INCONDICIONALMENTE PARA
DESARROLLARME EN LA VIDA PROFESIONAL Y COMO SER HUMANO.

INDICE

INDICE.....	1
INTRODUCCION.....	2
DEFINICION.....	4
RESULTADOS.....	28
CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFIA.....	38

INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN PACIENTES GINECOLOGICAS.

INTRODUCCION:

La Urología Ginecológica se ocupa del problema de las infecciones de las vías urinarias en mujeres.

En la actualidad las infecciones de las vías urinarias, son las enfermedades infecciosas más frecuentes en la práctica de la medicina. Algunos médicos consideran a las infecciones de las vías urinarias las más comunes en mujeres, y en la práctica diaria se les ha descrito como la segunda frecuencia después del resfriado común como causa de visita del paciente. Se estima que las infecciones de las vías urinarias llegan a cinco millones de consulta anual en los Estados Unidos. (1)

Las infecciones de las vías urinarias recurrentes constituyen un problema notable en las mujeres.

Se ha calculado que el 95 % de todas las infecciones de vías urinarias recurrentes, son reinfecciones persistentes o recaídas.

La prevalencia de infección de vías urinarias aumenta con la edad alrededor de 10 a 20 % y que se incrementa hasta un 20 % en los hospitales.

Las principales razones de esta asociación con la edad son:

1. Vaciamiento vesical alterado que resulta la inmovilidad o enfermedades neurológicas.

2. Uropatía obstructiva y la consecuencia instrumentación y cirugía urológica.
3. Disminución de la secreción.
4. Mayor contaminación Perineal. (1)

La persistencia bacteriana denota la presencia ininterrumpida de los mismos microorganismos infectantes aislados al iniciar el tratamiento y que siguen identificándose durante toda la investigación. Las causas más comunes de infección de vías urinarias recurrentes son: cálculos renales, fístulas vesicovaginales, duplicación uretralectopía uretral, muñones uretrales, sin reflujo e infectados, quistes comunicantes de los cálices renales, quistes infectados del uraconecrosis papilar, cuerpos extraños, médula esponjosa del riñón, atrofia unilateral de un riñón infectado, absceso perivesical, divertículos uretrales, cistocele, reflujos. (1)

Toda aquella paciente cuya sintomatología ocasione en cierto grado incapacidad en su vida diaria busca consejo médico y la corrección quirúrgica de este defecto anatómico del diafragma pélvico. El objetivo del tratamiento médico o quirúrgico es el restablecimiento de las relaciones sindromáticas normales en el territorio de las vías urinarias. Al mismo tiempo deben tratarse los demás trastornos de los órganos genitales vecinos (cistocele, rectocele, enterocele, prolapso uterino, etc).

Frecuentemente esta patología asociada a determinada vía quirúrgica a seguir vaginal, abdominal o combinada. (2,3)

Debido al drenaje urinario con sonda vesical a permanencia en el postoperatoto. Estas pacientes pueden ser consideradas con alto riesgo para la adquisición de las vías urinarias.

DEFINICION:

El término infección de vías urinarias tiene un sentido amplio y se utiliza para describir la colonización bacteriana y la invasión a estructuras de cualquier parte del tracto urinario. Las bacterias son la causa más común aunque ocasionalmente se han señalado virus y hongos.

Bacteriuria se refiere a la presencia de bacterias en la orina. Bacteriuria asintomática se refiere a la bacteriuria significativa en un paciente sin sintomatología atribuible a vías urinarias que afecta con mayor frecuencia a los adultos. Bacteriuria sintomática es la que se acompaña de síntomas de vías urinarias y es grande el número de bacterias en la orina. Las infecciones de las vías urinarias recurrentes es la que se presenta con frecuencia de tres ocasiones en un año.

Las infecciones de las vías urinarias recurrentes se dividen en : recaídas y reinfecciones.

Las recaídas se define como la recurrencia de infección por un microorganismo, identificado al de la infección previa dentro de los catorce días de tratamiento. La reinfección puede deberse a una bacteria distinta a la cepa distinta anterior y en mujeres a la recurrencia del mismo patógeno, dos semanas o más, después del tratamiento.

La infección urinaria asociada al sondeo vesical constituye del 35 al 40 % de todas las infecciones adquiridas dentro del hospital, y es la fuente de bacterias gram-negativas más común en pacientes hospitalizados. Aproximadamente el 75 % de los pacientes con infección urinaria de adquisición intrahospitalaria han sido sometidas a algún método de instrumentación urológica, frecuentemente sondeo vesical antes de la infección. (4,5,6)

La prevalencia de sondeos vesicales entre los pacientes de un hospital comunitario se encuentra del 10 al 15 %, por lo que hay una gran población de pacientes susceptibles a la infección de las vías urinarias. (5,6)

El riesgo de adquisición de bacteriuria asociada al empleo de una sonda vesical depende del método empleado y de la duración de la sonda. Después de un sondeo único a corto plazo la bacteriuria se desarrolla entre el 1 al 5 %.

La frecuencia de infecciones del tracto urinario en un grupo de pacientes sondeados se incrementa conforme aumenta el tiempo de permanencia de la sonda vesical no obstante el riesgo de desarrollar bacteriuria permanece relativamente constante del 5 al 10 % por cada día de sondeo vesical (6). La frecuencia y la severidad de la infección depende además de la naturaleza del instrumento empleado, el tiempo que éste es dejado en su lugar y el del estado inmunológico del huésped en ese momento. Los pacientes geriátricos, los enfermos en estado crítico y la población femenina son más susceptibles a las infecciones asociadas al sondeo vesical en comparación a otros pacientes con sonda a permanencia (4,5,6,21).

En la literatura reportada no hay uniformidad en la frecuencia de presentación de esta entidad clínica, debido al gran número de variantes entre las poblaciones bajo estudio como son : duración del sondeo vesical, extracto socioeconómico, tipo de cirugía y modificación de la técnica quirúrgica, empleo de antibióticos pre y postoperatorios, métodos de sondeo vesical.

TABLA I.

PORCENTAJE DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LO QUE RESPECTA LA TECNICA QUIRURGICA. (8,9,10,11)

AUTOR	TECNICA	CASUISTICA	I.V.U.	PORCENTAJE
Lee	M.M.K.	673	57	8.4
Parnell	M.M.K.	151	2	1.4
Powell	POWELL	25	1	4.0
	M.M.K.	25	2	8.0
Pereyra	PERERYRA	82	29	35.3
Astorquiza	PEREYRA	40	13	32.5
HGO*LCA*	VARIAS	491	39	7.9

El tracto urinario del ser humano es resistente en forma importante a la infección. El pronóstico de la colonización bacteriana hacia el tracto urinario depende del tamaño del inoculo. Las propiedades del microorganismo invasor y finalmente del estado de los mecanismos de defensa del huésped. (7)

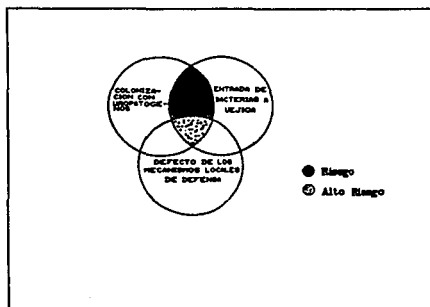


FIGURA I,

Para que ocurra infección en la vejiga debe existir colonización previa del periné con uropatógenos y posteriormente la entrada de las bacterias hacia la vejiga. Existe una mayor probabilidad del desarrollo de infección si además existe en los mecanismos locales de defensa del huésped (7).

RELACION DE CIRUGIAS EFECTUADAS EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 17 DE ENERO DE 1984 AL 30 DE JUNIO DE 1993.

INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO	(I.U.E.)
OPERACION DE PEREYRA	1499
OPERACION DE BURCH	277
OPERACION DE POWELL	413
MARSHALL - MARCHETTI - KRANZ	60
OPERACION DE STAMEY	15
PISTULA URETROVAGINAL	7
PISTULA VESICOVAGINAL	4
OPERACION DE BECK	1
SUBTOTAL	1976
TOTAL	1976

TRASTORNOS DE LA ESTATICA PELVIGENITAL	(T.E.P.G.)
HISTERECTOMIA VAGINAL	561
COLPOS MAS KELLY	590
COLPOCLEISIS	36
HISTEROCOLPECTOMIA	37
OPERACION DE SYMONDS - PRATT	30
RECONSTRUCCION DE PISO PERINEAL	18
FISTULA RECTOPERINEAL O RECTOVAGINAL	15
CORRECCION DE ENTEROCELE	13
SACROPEXIA	12
EXTIRPACION DE MUÑON CERVICAL	9
AMPUTACION CERVICAL BAJA	8
EXTIRPACION DE CARUNCULA URETRAL	2
COLPECTOMIA	2
SUBTOTAL	1333
TOTAL	3309

OTRAS CIRUGIAS POR VIA ABDOMINAL	(O.V.A.)
HISTERECTOMIA TOTAL ABDOMINAL	548
EXTIRPACION DE QUISTE DE OVARIO	60
MIOMECTOMIA	7
EXTIRPACION DE GRANULOMA POR CUERPO EXTRAÑO	6
SALPINGOFORECTOMIA BILATERAL	5
SALPINGECTOMIA	6
HERNIOPLASTIA UMBILICAL	4
APENDICECTOMIA	3
DRENAJE DE ABSCESO TUBOOVARICO	4
CISTOLITOTOMIA	2
PANICULECTOMIA	2
HISTOROTOMIA	1
RETIRO DE D.I.U. TRANSCOLOCADO	1
EXTIRPACION DE PLACENTA POSTEMBARAZO ABDOMINAL	1
LIBERACION DE ADHERENCIAS	1
DRENAJE DE ABSCESO DE CUPULA VAGINAL	1
SUBTOTAL	652

OTRAS CIRUGIAS POR VIA VAGINAL	(O.V.V.)
MARSUPIALIZACION DE GLANDULA DE BARTHOLIN	13
RESECCION DE TABIQUE VAGINAL	10
LEGRADO HEMOSTATICO BIOPSIA	10
EXTIRPACION DE QUISTE VULVOVAGINAL	9
MIOMECTOMIA VAGINAL	9
BART .OLINECTOMIA	7
EXTIRPACION DE MIOMA CERVICAL	5
EXTIRPACION DE QUISTE SUBURETRAL	4
PLASTIA VAGINAL POR ESTENOSIS	4
TRAQUELOPLASTIA	1
OPERACION DE SHIRODKAR	1
EXTIRPACION DE NEOFORMACION CERVICAL	1
SUBTOTAL	74

SALPINGOCLASIA	
VIA VAGINAL	131
MINILAPAROTOMIA	44
LAPAROSCOPIA	2
SUBTOTAL	177

CIRUGIAS PARA I.U.E.	1976
CIRUGIAS PARA T.E.P.G.	1333
GRAN TOTAL DE CIRUGIAS EFECTUADAS	4212

Los microorganismos que habitan la uretra distal pueden ser introducidos dentro de la vejiga durante o poco después de la inserción de una sonda vesical. La llamada flora normal de los labios y de la vagina, piel periuretral y uretra distal de manera usual no contienen patógenos reconocidos, en su lugar se incluyen lactobacilos, estafilococos coagulasa negativos (*staphylococcus saprophyticum*, *S. epidermis*), *corynebacterium* y estreptococos. Estos organismos en su conjunto el 75 % de las unidades formadoras de colonias en la uretra distal de una mujer normal entre los veinte y los treinta años de edad (7).

Se ha demostrado que la colonización de la uretra en mujeres está asociada frecuentemente a la colonización del recto de la misma cepa. Sus resultados sugieren que la infección en mujeres con sonda vesical puede tener la misma patogénesis de la infección observada en mujeres sin sonda, lo cual denominaron migración transperineal de organismos rectales, con el establecimiento subsecuente de una colonización del introito previo a la infección. Los mismos autores encontraron el antecedente de colonización uretral previa a la infección urinaria asociada al empleo de sonda en un 67 % de las mujeres de su estudio. La colonización rectal con la cepa infectante previa a la infección de vías urinarias asociada al sondeo vesical fue de 78 % de las mujeres (5).

Se ha enfatizado que los agentes antimicrobianos administrados por cualquier motivo en virtud de las altas concentraciones presentes en la orina podrían influenciar en forma secundaria en la flora normal de la uretra y de los tejidos adyacentes, facilitando la administración de cepas resistentes (4,5).

Numerosas características bacterianas tales como la producción de hemolisinas, resistencia a la actividad sérica bactericida, alta cantidad de antígeno K y aumento de la adherencia a las células uroepiteliales han sido descritos como factores de virulencia para los uropatógenos. De todos estos, solo la capacidad de los microorganismos para adherirse a las células uroepiteliales es de importancia probablemente para ser un determinante principal en la colonización del área periuretral (7).

Es de interés la participación de microorganismos de la flora normal del área periuretral en la génesis de la infección. Se ha comprobado que el staphylococcus es un uropatógeno reconocido y que con anterioridad se le había catalogado como contaminante (16,17).

Por otra parte *S. epidermidis* que se diferencia de *S. saprophyticus* en que éste último resiste a la novobiocina. Actualmente se ha comprobado que causa infección en pacientes con resistencia disminuida a la infección bacteriana y se le ha vinculado a la infección asociada al empleo de catéteres intravasculares y de dispositivos plásticos de uso interno (14,15).

Algunas publicaciones recientes sugieren que el S. epidermis produce una substancia extracelular o limo, la cual se encuentra asociada con la capacidad por parte de los organismos de establecer focos de infección en cuerpos extraños implantados, debido probablemente a que este limo les confiere propiedades adherentes, además de protección contra la lisis celular. Muchas veces tales infecciones son controladas si retira el cuerpo plástico extraño. Algunos autores sugieren que esta substancia interfiere además con la función del sistema celular inmune. La respuesta linfoproliferativa a dos distintos estimulantes policlonales de las células T es inhibida en forma importante por este limo el cual además eventualmente destruye a estas células afectadas. Si bien los efectos invitrio de esta substancia son observados solo a altas concentraciones, esta substancia se le presenta al sistema inmune en vivo en su fase sólida a una alta concentración. La supresión de la respuesta de la fase normal del huésped no se puede prolongar el curso de la infección por otros microorganismos oportunistas (14).

Bacterias distintas a la flora normal habitualmente de la uretra ganan acceso al tracto urinario sometido a sondeo por uno de los tres siguientes lugares :

- 1.- Meato uretral.
- 2.- Unión de la porción distal de la sonda proximal al tubo del drenaje.
- 3.- Bolsa colector.

Estudios previos han demostrado que las bacterias adheridas a la piel periuretral pueden ser recuperadas de la orina de la vejiga después de 24 o 72 horas de su aplicación. Los autores postulan que las bacterias entran a la vejiga a través de la delgada capa de líquido que se encuentra entre la superficie de la zona y la mucosa de la uretral (6). La desconexión no es estéril de la sonda en su porción distal y la porción proximal del tubo del drenaje para la irrigación de la sonda, recolección de muestras o simplemente por accidente han sido reconocidas como las formas más frecuentes de contaminación de la sonda (5).

La contaminación bacteriana del recipiente de recolección frecuentemente precede al desarrollo de infección de las vías urinarias, lo que sugiere que puede ocurrir diseminación retrógrada intraluminal del organismo desde la bolsa hacia la vejiga (6). La reducción substancial en la incidencia de infección urinaria asociada al empleo de sonda con un sistema de drenaje estéril hacia el recipiente colector sugiere que éste tipo de contaminación bacteriana es de considerable importancia.

La infección es causada por bacterias adquiridas por el paciente de varias fuentes. Los microorganismos que normalmente habitan la uretra o la piel periuretral pueden entrar a la vejiga después de la inserción de la sonda vesical.

Muchos patógenos del tracto urinario incluyendo *Escherichia coli*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Klebsiella* se pueden encontrar en la flora colónica normal y estos organismos pueden ganar acceso al tracto urinario en pacientes con sonda. En adición, la colonización gastrointestinal con organismos adquiridos durante la hospitalización ha sido asociada con una infección del tracto urinario en forma subsecuente en pacientes sondeados. Otros patógenos del tracto urinario tales como *Serratia*, no colonizan frecuentemente al colon y son adquiridos probablemente de fuentes extrínsecas al paciente. La contaminación cruzada de sondas vesicales (transmisión pasiva de bacterias de paciente a paciente por las manos del personal del hospital), es una forma importante de transmisión de estos organismos. Las bacterias pueden alcanzar al paciente por otras fuentes extrínsecas tales como soluciones antisépticas contaminadas, cistoscopios mal esterilizados, soluciones para irrigación no estériles (7). La tabla II muestra la evolución de algunos conceptos básicos del cuidado de la sonda vesical

AÑO	AUTORES	CONCEPTO
1928	Dukes	Estableció la importancia del drenaje cerrado en la prevención de la infección urinaria en pacientes postoperados de colon y recto.
1954	Guttman & Frankell	Desarrollaron el sondeo estéril intermitente para los pacientes parapléjicos.
1957	Kass & Schneiderman	Demostraron la importancia de la ruta periuretral del ascenso bacteriano a vejiga.
1958	Beeson	Advirtió a la comunidad médica acerca de los riesgos del sondeo vesical.
1960	Miller	Estableció el valor del drenaje cerrado en pacientes sometidos a prostatectomía.
1960	Desautels	Demostró la eficacia del cuidado ascéptico de la sonda vesical.
1962	Martin &	Introdujeron la irrigación vesical con soluciones antibióticas.
1966	Kunin &	Establecieron el valor de las bolsas plásticas estériles cerradas para la prevención de la infección en pacientes con sondeo a corto plazo.
1972	Lapides	Demostró el valor del auto sondeo intermitente en el manejo de la vejiga neurogénica.
1973	Maki	Demostró que puede existir infección cruzada entre los pacientes hospitalizados.
1980	Garibaldi	Establecieron que la ruta periuretral es la vía de acceso más importante para las bacterias e indicaron que la aplicación de antisépticos tópicos no son útiles.
1983	Burke	

Basados en los lineamientos del Consejo Nacional de Investigación de la National Academy of Science, el potencial de infección postoperatoria puede ser evaluado de la siguiente manera:

1. Operaciones limpias, no traumatizadas y no infectadas - menos del 5 % de tasa de infección.
2. Operaciones limpias contaminadas - cruce de membranas mucosas y sin contaminación fuera de lo usual - tasa de infección menor del 10 %.
3. Operaciones contaminadas - agudas, inflamación no purulenta, o una fractura mayor con técnica estéril - tasa de infección del 20%.
4. Operaciones sucias - heridas traumáticas antiguas, abscesos o vísceras perforadas - mayor o igual al 13 % de tasa de infección (18). La mayoría de técnicas quirúrgicas , pueden englobarse dentro de las cirugías limpias o posiblemente como limpias contaminadas.

El término infección de vías urinarias es aplicado a una gran variedad de entidades clínicas entre las cuales se destacan a la pielonefritis, la bacteriuria asintomática, infección sintomática del tracto urinario bajo, y la infección de vías urinarias asociada al uso de sonda vesical (17). Debido a que la fisiopatología de estas entidades difiere de manera importante, es razonable esperar que la definición cuantitativa de infección pueda también diferir. Si bien un criterio único puede ser apropiado para varias de estas entidades esta justificado al separarlas en cada caso (19).

El estudio cuantitativo de la orina (bacteriuria) ha sido propuesto en forma intensiva por varios autores desde que Kass y cols., demostraron que los estudios cuantitativos de la orina permitían la identificación de individuos en quienes en forma persistente tenían cantidades y densidades altas de bacterias en la orina y quienes experimentaban morbilidad sobre esta base. Un urocultivo cuantitativo de orina de mitad del chorro conteniendo más de 10 a la quinta potencia bacterias/ml de orina ha sido el criterio empleado por casi todos los médicos para establecer el diagnóstico de infección de vías urinarias (16, 17, 18, 19). Estos estudios establecieron que el 95 % de las mujeres con pielonefritis tenían bacteriurias de más de 10 a la quinta potencia bacterias/ml y que este número de organismos cuando se aislaban en forma repetida de especímenes de mitad del chorro de mujeres asintomáticas, realmente diferenciaban a la contaminación de la infección verdadera (16, 17). Sin embargo la mayoría de mujeres evaluadas por médicos por una posible infección de vías urinarias no tienen una pielonefritis aguda, ni bacteriuria asintomática, sin embargo padecen una infección recurrente de las vías urinarias bajas caracterizada por disuria, urgencia y polaquiuria. En estudios de estas pacientes, entre el 30 y 50 % no alcanzaban el criterio de más de 10 a la quinta potencia col/ml para infección y fueron catalogadas como portadoras del Síndrome uretral agudo (16, 17).

Stamm y cols. demostraron que la causa más frecuente del síndrome uretral agudo es actualmente la infección vesicouretral coliforme, en donde las bacterias aparecen en cantidades menores de 10 a la quinta potencia col/ml. en muestras de mitad del chorro en por lo menos un tercio de las mujeres con infección del tracto urinario bajo (16, 17, 18). La evidencia actual apoya el criterio diagnóstico más útil para la disuria aguda + polaquiuria con una cuenta de 10 a la segunda potencia colonias de bacterias/ml, por lo que cuentas menores en presencia de sintomatología no deben ser tomados por contaminación y por lo tanto mal diagnosticadas. Este criterio alcanza una sensibilidad del 95 % y una especificidad del 85%, un valor predictivo de positividad del 88 % y un valor predictivo de negatividad de 94 %, sin embargo es importante el no extrapolar este criterio a poblaciones que tengan una mayor posibilidad de contaminación en la micción o bien en aquellas pacientes con una prevalencia menor de infección (18).

En sus estudios originales Kass enfatizó que la infección puede estar presente en algunas mujeres con cuentas menores de 10 a la quinta potencia col/ml., y citó condiciones en lo que esto particularmente cierto (uso reciente de antibióticos, sobre carga de orina, bajo pH, alta urea y alta osmolaridad, obstrucción del tracto urinario), también llamó la atención sobre el hecho de que se tuvieron pocos datos al alcance para determinar el porque estas cuentas de 10 a la quinta potencia col/ml. estaban de hecho asociadas con infección de vías urinarias.

En la entidad denominada bacteriuria asintomática la forma más frecuente de infección urinaria, se necesitan varios cultivos que produzcan 10 a la quinta potencia o más colonias/ml. para tener un 95 % de seguridad diagnóstica (18, 20).

Para el diagnóstico de las infecciones urinarias asociadas al empleo de sondas vesicales el criterio de 10 a la quinta potencia col/ml. ha sido el más utilizado, esto es cierto en pacientes que portan sonda vesical en forma crónica, si bien una cuenta menor puede ser apropiada para el diagnóstico, ya que puede presentarse en aproximadamente 10 a 20 % de los sondeos vesicales a corto plazo (18).

El tema de profilaxis ha sido motivo de controversia a lo largo de casi la mitad del siglo actual, la mayoría de los cirujanos ha empleado alguna forma de profilaxis. No obstante aún entre ellos no hay un acuerdo acerca de cuando o como debe ser empleada una profilaxis adecuada. La controversia poco a poco tiende a focalizarse en la duración de tal profilaxis. Sus críticos hacen notar que el empleo indiscriminado de antibióticos presenta un riesgo considerable a reacciones tóxicas o alérgicas al medicamento, así como el desarrollo potencial de organismos resistentes y de superinfección (7, 19, 22).

El término quimioprofilaxis es empleado propiamente solo para describir el uso de antimicrobianos antes de la contaminación con la esperanza de prevenir infecciones. Todo uso distinto al de los antimicrobianos debe ser considerado como terapéutico, cualquier paciente con un cultivo urinario positivo preoperatorio, o con una sonda a permanencia requiere de un tratamiento propiamente dicho y no de profilaxis (19).

Se ha demostrado un decremento importante en el número de infecciones postoperatorias mediante el empleo de antimicrobianos apropiados tanto en el periodo preoperatorio como en el postoperatorio, y en algunos casos su duración depende del tiempo que dura el sondeo vesical.

Los estudios terapéuticos en pacientes con infección del tracto urinario generalmente fallan en definir la duración óptima del tratamiento, o las características antibacterianas que evidencien la superioridad de un agente sobre otro. Se confunden los regímenes profilácticos y de tratamiento (21).

Los avances terapéuticos se han derivado de un entendimiento mejor de los aspectos anatómicos y patológicos de la enfermedad del tracto urinario alto y bajo y de las diferencias entre ambos. En la enfermedad del tracto urinario bajo existe un balance precario entre la multiplicación bacteriana por un lado y las defensas de la vejiga por el otro.

En algunos pacientes con infección del tracto urinario bajo, la infección puede remitir espontáneamente o con una diuresis forzada. Una dosis pequeña de un agente antimicrobiano que produce niveles subinhibitorios puede acelerar esta remisión. El estudio histológico de la vejiga muestra únicamente inflamación superficial, si es que existe. En contraste, la enfermedad del tracto urinario alto está caracterizada por una infección bien establecida en la medula renal, un área susceptible a la infección debido a la disminución del flujo sanguíneo hipertonicidad la cual inhibe el exudado de leucocitos y previniendo la destrucción de la bacteria por anticuerpos o por el complemento (21).

El desarrollo de tratamientos de dosis única tiene un doble objetivo tanto terapéutico como diagnóstico. Se ha demostrado que más del 90 % de las mujeres con infección baja de las vías urinarias se curan con el tratamiento con dosis única, si el organismo etiológico es susceptible. La falla a la respuesta del tratamiento, separa aquellos pacientes con infección renal. Por lo menos el 90 % de las mujeres que tienen una reinfección con el mismo microorganismo patógeno después de un régimen de dosis única trimetropin-sulfametoxazol o con amoxicilina tienen una infección renal (21).

Entre sus ventajas se encuentran el que es un método poco costoso, específico y sensitivo para el diagnóstico de infección renal.

El costo total es mínimo y sus efectos colaterales se ven disminuidos, por lo que el paciente se siente complacido y lo acepta con facilidad (18, 19).

La dosis mínima no ha sido bien establecida, la mayoría de estudios recientes emplean dosis de amoxiciliana de 3 gr., o bien trimetropin + sulfametoxazol a dosis de 320 mg. y 1600 mg. respectivamente. Estos esquemas de tratamiento son seguros y bien tolerados en más del 98 % de las mujeres (20, 21).

La sospecha clínica de una pielonefritis aguda tanto en hombres como en mujeres amerita un tratamiento médico agresivo urgente. La pielonefritis debe ser diagnosticada tanto por los signos físicos y confirmados por la presencia de piuria y bacteriuria. La mayoría de estos pacientes deben de ser hospitalizados para su manejo antimicrobiano parenteral. Algunos clínicos recomienda que todos los pacientes con pielonefritis aguda sean tratados durante seis semanas con un agente por vía oral, sin embargo la mayoría de las mujeres curan a las dos semanas del tratamiento. A aquellos pacientes en quienes se presenta una recidiva requieren un estudio adicional, así como de un tratamiento prolongado (20, 21).

En aquellos casos de infección asociada al uso de sondavesical, la prevención de la infección se focalizará en el empleo de sistemas cerrados de drenaje (21, 22), y del cuidado de la asepsia del mismo.

Si estos pacientes adquieren bacteriuria, el tratamiento no es de valor a menos de que el paciente se encuentre sintomático (21). Los agentes antimicrobianos sistémicos reducen la ocurrencia de bacteriuria, por lo menos durante los primeros días de sondeo.

Sin embargo su uso no puede ser recomendado en este momento en el que el beneficio resultante (reducción de la bacteriuria asintomática) no afecta el costo, además en forma concomitante puede aumentar el riesgo de desarrollo de microorganismos resistentes (22).

Una vez que se retire la sonda, todas las mujeres con bacteriuria deberán ser tratadas. Estudios previos demuestran que las pacientes no tratadas se vuelven sintomáticas, mientras que solo dos de once pacientes presentaron remisión espontánea durante su seguimiento a cuatro semanas (19).

La mejor forma de valorar la eficacia de un tratamiento es hacer un examen microscópico de orina y un cultivo a las 48 - 72 horas de su inicio; transcurrido este tiempo, la orina deberá tener pocas o ninguna bacteria. Muchas veces la respuesta clínica y bacteriológica son satisfactorias aún cuando los patógenos no parezcan susceptibles in vitro al fármaco administrado. Esto es debido a que la concentración urinaria de los antibióticos es mayor que la plasmática, en la que se basan la mayoría de laboratorios para establecer la sensibilidad de los microorganismos.

Es necesario hacer tres urocultivos a las dos semanas, seis semanas y a los seis meses después de terminado el tratamiento para detectar una posible recidiva una reinfección precóz (20).

MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio fue realizado el servicio Urología Ginecológica del hospital de Ginecología y Obstetricia * Dr. Luis Castelazo Ayala * del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se revisaron 245 expedientes cuyas pacientes fueron sometidas a cirugía uroginecológica de acuerdo a las técnicas descritas por Powell, Burch, Pereyra, Marshall - Marchetti - Krantz, durante el período comprendido del primero de enero de 1993 al 30 de noviembre de 1993.

Además del estudio clínico, se incluyeron exámenes preoperatorios se incluyeron un urocultivo, y un exudado cérvico - vaginal. En caso de positividad de estos estudios o de presencia de sintomatología sugestiva de infección de vías urinarias, se inicio manejo antimicrobiano hasta obtener la negativización de los cultivos y de la sintomatología. El acto quirúrgico se llevó a cabo sólo si estos estudios eran normales o negativos.

En aquellas pacientes con enfermedad cardiovascular o endócrina, además de la valoración del servicio de anestesia, se solicitó valoración por los servicios de Medicina Interna y Endocrinología si la paciente lo requería. Durante el postoperatorio inmediato se dejó drenaje vesical a derivación continua, conectado a un sistema cerrado de recolección de orina durante 72 horas aproximadamente. Transcurrido este tiempo se retiró la sonda y solo se reinstaló en caso de retención urinaria o de orina residual mayor de 100 cc. Durante el postoperatorio por un periodo de 10 días se dio tratamiento con trimetropin y sulfametoxazol 2 X 2 VO c/12 horas.

Cuando las pacientes fueron egresadas con sondas se les dio cita en siete días para su retiro y medición de orina residual. Las visitas de control se efectuaron a los 30, 90 y 180 días o con frecuencia mayor en caso de ameritarlo. En cada visita se solicitó urocultivo de control y se investigó la presencia de sintomatología sugestiva de infección de vías urinarias.

En caso de urocultivo positivo se dio tratamiento con cifras de 10 a la quinta potencia col/ml. o con cuentas menores si además existía sintomatología sugestiva de infección de vías urinarias. El tratamiento se administró basado en la suceptibilidad del microorganismo reportado y la disponibilidad de antibióticos del cuadro básico de medicamento del Instituto. Para aquellas pacientes que ameritaron un segundo esquema de tratamiento se eligió el antibiótico conforme al antibiograma anexo al urocultivo.

RESULTADOS.

El total de cirugías fue 245, que correspondieron 56 operaciones con la técnica de Powell, 138 con la técnica de Pereyra, 29 con la técnica de Marshall - Marchetti - Krantz, y 22 cirugías con la técnica de Bursh.

TABLA V. INFECCION DE VIAS URINARIAS POSTOPERATORIAS.

TECNICA	No. CIRUGIAS	I.V.U.	PORCENTAJE
PEREYRA	138	13	4.3
POWELL	56	2	4.7
M.M.K.	29	2	2.6
BURCH	22	1	3.4
TOTAL	245	18	3.95

La edad de las pacientes varió con un rango entre los 67 y 27 años de edad con un promedio de 44.4 años. Veintiún pacientes, 63.6 % se encontraron premenopáusicas y 12 postmenopáusicas, 36.4%.

Entre las pacientes infectadas se encontraron dos hipertensas, dos obesas, una diabética y una con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Del total de cirugías se encontraron 19 casos de infección de vías urinarias en el postoperatorio, asociado al empleo de sonda vesical (3.95 %) pero se excluyeron a tres pacientes, ya que no acudieron al control de las citas de 30 días del postoperatorio.

En el estudio de exudado cérvico - vaginal fue positivo en 15 ocasiones durante el preoperatorio, en 12 casos se aisló un solo germen, en dos ocasiones cultivo mixto.

TABLA VI: ESTUDIO DE EXUDADO CERVICO - VAGINAL PREOPERATORIO.

MICROORGANISMO	ESTUDIO POSITIVO	PORCENTAJE
STAPHILOCOCCUS EPIDERMIS	7	24.15
GARNERELLA	2	6.9
CANDIDA ALBICANS	2	6.9
ESCHERICHIA COLI	2	6.9
PROTEUS MIRABILIS	1	3.4
TRICHOMONAS	1	1.75
TOTAL	15	100.0

Todos los microorganismos reportados correspondieron a la flora vaginal habitual y a enterobacterias probablemente procedentes de recto, a todas las pacientes con gérmenes considerados patógenos se les dió tratamiento local, se practicó la cirugía hasta contar con cultivo negativo.

En el preoperatorio se encontraron seis pacientes con sintomatología sugestiva de vías urinarias recurrentes, solo en cuatro pacientes se corroboró el diagnóstico con urocultivo cuantitativo, caso presentó cuentas menores de 10 a la quinta potencia col/ml. de E.coli. A todas las pacientes se les dió tratamiento hasta obtener urocultivo negativo.

TABLA VII. URO CULTIVO PREOPERATORIO.

MICROORGANISMO	ESTUDIO POSITIVO
ESCHERICHIA COLI	2
KLEBSIELLA sp	1
PROTEUS MIRABILIS	1
ENTEROBACTER HAFNIA	1
TOTAL	5

La sintomatología predominante fue la disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y urgencia para la micción, lo que dio cuadros sugestivos de infección de vías bajas.

Solo una paciente presentó síndrome febril acompañado de dolor lumbar y malestar general, lo cual acompañado de piuria y urocultivo positivo o más de 10 a la quinta potencia col/ml, indicó la presencia de infección de vías urinarias altas. A esta paciente se le repitió el tratamiento con antimicrobiano vía parenteral.

TABLA VIII. SINTOMATOLOGIA.

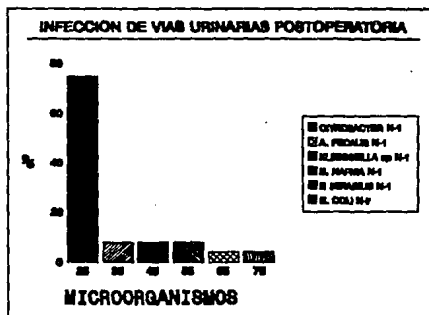
DISURIA	11
URGENCIA	5
POLAQUIURIA	5
TENESMO	3
FIEBRE	1
LUMBALGIA	1
PIURIA	1

El tiempo de permanencia de la sonda vesical varió entre 3 y 35 días con un promedio de 10.4 días. Solo una paciente duró 72 hrs. con sonda, siete duraron 4 y 5 días y siete presentaron retención urinaria que ameritó que fueren egresadas con sondas a su domicilio.

TABLA IX. SONDA VESICAL.

No. PACIENTES	TIEMPO PERMANENCIA DIAS	PORCENTAJE
1	3	9.10
4	4	30.3
3	10-35	15.15
7		45.45
15		100.00 %

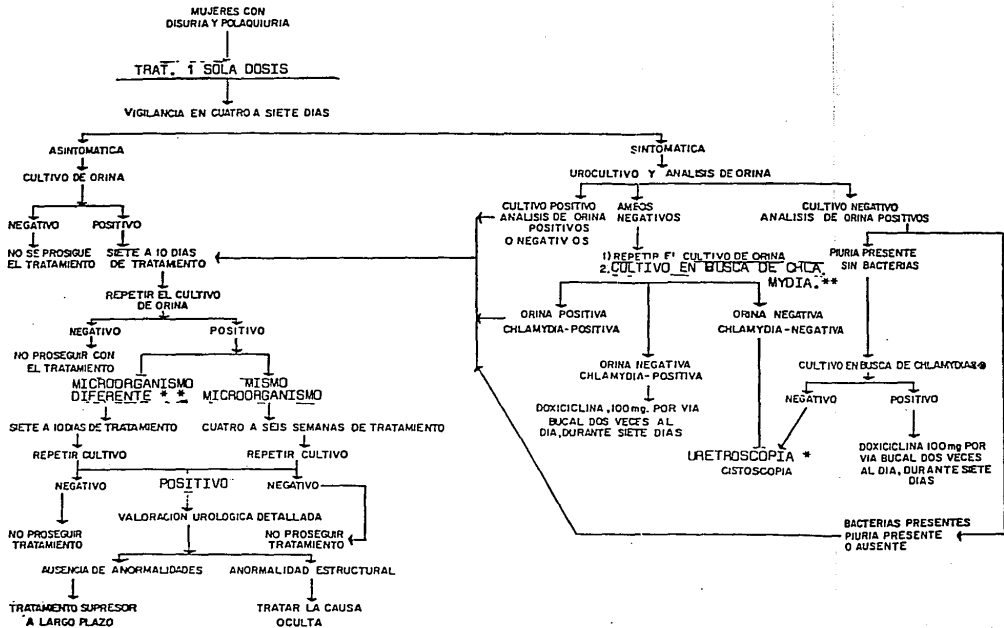
El urocultivo postoperatorio fue positivo en los 15 casos a enterobacter, predominado E.coli con un 75.75 %. En 13 casos el urocultivo fue positivo a más de 10 a la quinta potencia col/ml., en un caso se detectó 50000 col/ml ante la presencia de sintomatología se inició tratamiento antimicrobiano.



ESQUEMA DEL TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES DE VIAS URINARIAS

SERVICIO DE GINECOLOGIA

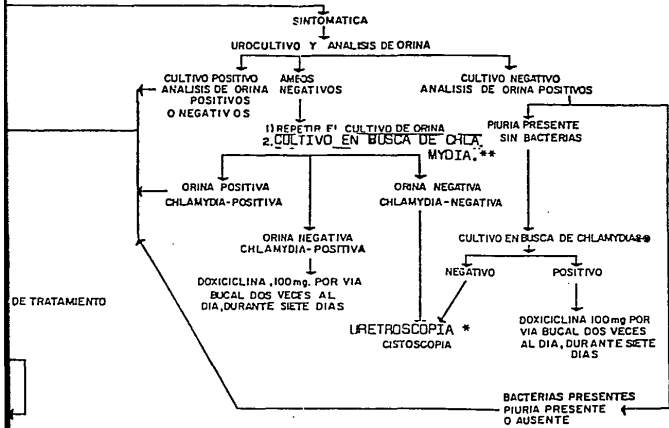
MODULO UROGIN. Y CIR. VAGINAL



TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES DE VIAS URINARIAS

DE GINECOLOGIA

UROGIN. ^{MODULO} VAGINAL



DE TRATAMIENTO

CTURAL

SA

- * CONTRAINDICACIONES PA
PA TRAT. UNA SOLA DOSIS
- PIELONEFRITIS, ANOMALIDADES ESTRUCTURALES O FUNCIONALES
- SONDAS DE FOLEY A PERMANENCIA, EMBARAZO, INFECCIONES RECURRENTES.
- ** REINFECCION
- RECAIDA
- INFECC. PERSISTENTE
- * CULT. DE CHLAM. URET.
- * SINDROME URETRAL

DOSIS UNICA

- AMOXICILINA 3.0 gr.
- TMP - SMZ 4 Tabs.
- KANAMICINA 0.5 gr.
- NITROFURANTOINA 200mg.

REINFECCIONES

- NITROFURANTOINA 100 mg
1 X 4 X 7 - 10 dias
- TMP - SMZ 2 X 2 X 7 - 10 dias
- NORFLOXACINA 400 mg
1 X 2 X 7 - 10 dias

PROFILAXIS

- NITROFURANTOINA 50-100 mg
AL
- TMP - SMZ 1 tab. ACOSTARE

Se dió tratamiento antimicrobiano a todas las pacientes con infección postoperatoria. El tratamiento fue establecido según la susceptibilidad del microorganismo reportado. Básicamente se dió tratamiento con cuatro antibióticos disponibles en el cuadro básico de medicamentos. La tercera parte ameritó un segundo esquema de tratamiento, en esta ocasión influenciado por el resultado del antibiograma anexo al urocultivo solicitado. Cuatro pacientes presentaron recidiva de su infección y una, reinfección por un organismo distinto al reportado inicialmente.

TABLA X. TRATAMIENTO.

ANTIMICROBIANO	TRATAMIENTO PRIMARIO	TRATAMIENTO SECUNDARIO
NITROFURANTOINA	5	1
GENTAMICINA	5	2
TRIMETROPIN Y SULFAMETOXAZOL	3	1
NORFLOXACINA	2	1
TOTAL	15	5

DISCUSION.

La frecuencia global encontrada de infección urinaria recurrente es del 3.9 % postoperatorias queda dentro del rango permitido de infección para la cirugía, determinado por el Consejo Nacional de Investigación de la National Academy of Science (19) hasta un 5 %.

Por otras publicaciones (9, 10, 11, 12, 13) en donde se reporta la frecuencia desde el 1.4 al 35.3 % el amplio rango reportado es debido al gran número de variantes entre las poblaciones bajo estudio como son : duración de la sonda vesical método de drenaje utilizado, tipo de cirugía, modificaciones de la técnica quirúrgica, empleo de antibióticos en el pre y postoperatorio, extracto socioeconómico, etc.

Se encontro un alto porcentaje entre las pacientes infectadas, de estudio exudado cérvico - vaginal positivos (89.9 %) durante el preoperatorio, la mayoría de los estudios fueron positivos, a un comensal normal de la flora de la piel y mucosas, (*S. epidermis*) la revisión de la literatura nos confirma que en determinadas situaciones este germen puede actuar como patógeno sobre todo en pacientes con catéteres intravasculares o con instrumentos plásticos de uso interno (14, 15) además este microorganismo es capaz de producir una substancia adhesiva capaz de interferir con la respuesta inmune local normal del huésped, lo que además de causar infección, podría favorecer la infección subsecuente por gérmenes oportunistas (15).

La alta frecuencia encontrada de infección urinaria debido a enterobacterias, concuerda con la frecuencia etiológica reportada, esto podría deberse a un factor de migración transperitoneal de las bacterias de la flora normal de colon hacia introito y uretra, facilitando la infección subsecuente del tracto urinario.

La frecuencia de infección del tracto urinario en los pacientes sometidos a sondeo vesical a permanencia se incrementa conforme aumenta el tiempo de permanencia de la sonda (7) lo cual se ve confirmado por los hallazgos obtenidos en donde solo el 9.1% se mantuvo con sonda por 72 hrs., al aumentar la duración del sondeo se incrementó la frecuencia al 30.3 a los cuatro días y al 45.45 % entre los diez y los treinta y cinco días.

Se ha mostrado un decremento importante en el número de infecciones postoperatorias mediante el empleo de antimicrobianos apropiados tanto en período preoperatorio como postoperatorio, y en algunos casos su duración depende del tiempo que dura el sondeo vesical. Si bien hay autores (21, 22) establecen que este tratamiento, mientras el paciente se mantenga con sonda no es de valor a menos que la paciente se encuentre asintomática, ya que de lo contrario ejerce un beneficio mínimo al disminuir la bacteriuria en una pequeña proporción, contra el riesgo potencial de desarrollo de microorganismos resistentes.

La sintomatología encontrada en nuestras pacientes es sugestiva de infección limitada al tracto urinario bajo, existe una entidad denominada síndrome uretral agudo, el cual puede tener etiología tanto infecciosa como irritativa o traumática, factores encontrados en las pacientes en el postoperatorio,

Motivo por el cual podría ser de utilidad el empleo de tratamientos con dosis única, el cual además de su bajo costo le favorece su alta afectividad y aceptación por la paciente (20, 21).

Ante los múltiples factores de riesgo existente en la paciente con sonda vesical la frecuencia de la infección de vías urinarias asociada a su empleo no puede ser eliminada, sin embargo mediante el empleo de técnicas adecuadas, en la inserción y cuidados de la sonda y de un sistema cerrado de drenaje su frecuencia se verá afectada, disminuyendo así el riesgo potencial de infección sistemática por gérmenes gram - negativos.

CONCLUSIONES.

1. La frecuencia de infección urinaria en el postoperatorio oscila entre un 3.5 al 8.6 %.
2. La colonización por enterobacterias de introito y meato uretral favorece al acceso de estos patógenos hacia el tracto urinario, facilitando así el desarrollo subsecuente de infección.
3. La presencia de Staphylococcus epidermis teóricamente podría interferir en la respuesta inmune local, lo cual puede incrementar el riesgo de infección por otros microorganismos oportunistas.
4. El criterio diagnóstico para la infección asociada al empleo de sonda vesical es de 10 a la quinta potencia col/ml. en presencia de sintomatología puede considerarse diagnóstica.

5. Una vez retirada la sonda y al encontrarse limitada la infección al tracto urinario bajo, podría ser de utilidad el tratamiento antimicrobiano con dosis única cuyas ventajas incluyen: bajo costo, facilidad de administración y alta efectividad.

6. La prevención de la infección urinaria se focalizará en el empleo de sistemas cerrados de drenaje y del cuidado aséptico del mismo.

BIBLIOGRAFIA.

1. Clinicas de Ginecología y Obstetricia temas actuales Vol 4, 1989
2. Clinicas de norteamérica Vol 2, 1991.
3. Mattingly RF.: Incontinencia de orina al esfuerzo uretrocele y cistocele. En: Mattingly RF. (Ed.). Ginecología Operatoria de Te Linde Barcelona., Edit. " El ateneo ", 1980, pp. 450-468.
4. Hohenfellner EF., Planz C.,Walz C.,Wulff HD.: Operaciones en caso de .incontinencia. de esfuerzo. En: Kaser O., Iklé FA., Hirsh HA (Eds.): Atlas de operaciones ginecológicas. Barcelona . Ediciones Toray, 1985, pp. 21. 1-24. 24.
5. Kunin C: Geintourinaty infectiione in the patient at tisk: Extrinsic risk factors. Am J med, 1984; 76: 131-38.
6. Daifuku R., Stamm W.: Association of rectal and urethral colonization with urinary tract infection in patiens with indwelling catheters. JAMA, 1984; 252: 2028-30.
7. Stamm W.: Guidelines for prevention of catheter-associated urinary trat infection. Ann Intern Med, 1975; 82: 386-390.
8. Sobel JD., Kaye D.: Host factors in the pathogenesis of urinary tract infections. AM J Med, 1984; 76: 122-28.
9. Pereyra A., Lebhertz TB., Growdon WA.: Pubourethral suport in perspective; modified Pereyra procedure for urinary incontinence. Obstet. Gynecol., 1982; 59: 643-648.
10. Parnell JR., Marshall VF., Vaughan D.: Primary management of urinary stress incintinence by the Marshall-MArchetti-Krantz vesicourethropexy. J. Urol. 1982; 127: 679-682.

11. Powell LC.: Retropubic urethrociostomy; vaginal approach. Am J. Obstet. Gynecol., 1981; 140:91-98.
12. Lee RA., Symmonds RE., Goldstein RA.:Surgical complications and results of modified Marshall-Marchetti-Krantz procedure for urinary incontinence. Obstet Gynecol., 1979;53: 447-450.
13. Aztorquiza J., et al.: Cistouretopexia de Pereyra en el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo. Rev. Chil. Obstet. Ginecol., 1976;41: 353-60.
14. Gary Ed., et al .: Effect of extracelular slime substance from staphylococcus epidermis on the human cellular immune response . Lancet, 1984;1(8373): 365-67.
15. Wade JC., Schimpff SC., Newman KL., et al.: Staphylococcus epidermis; an increasing cause of infectoin in patiens with granulocytopenia. Ann Intern Med., 1982; 97: 503-508.
16. Stamm W., Counts GW., Running KR.: Giagnosis of coliform infection in acutely dysuric women. N.Eng. J. Med., 1982;307;463-467.
17. Stamm W., Wagner KF., Amsel R., et al .: Causes of the acute urethral syndrome in women. N. Eng J. Med., 1980; 303:409-414.
18. Platt R.: Quantitative definition of bacteriruria. Am. J. Med., 1983: 76:44-50.
19. Child SJ., Wells., Mirelman S.: Antibiotic prophylaxis for genitorinary in community hospitals. J. Urol., 1983;130:305-308.
20. Farrar WE.: Infections of the urinary tract. Med. Clin North Am., 1983;67:187-201.

21. Sheehan G., Harding GK., Ponal AR.; Advances in the treatment of urinary tract infections. Am. J. Med., 1984; 76:148-53.
22. Stamm.: Prevention of urinary tract infections. Am. J. Med., 1984; 76:148-53.
23. Stamey Ta recurrent urinry tract infections in the female patients and overview of manegement and treatment rev infect dis 9; 195,1983.
24. Schaeffer AJ., Radvany RM., Chiniel JS.; Human leukocyte antigensta in women with recurrent urinary tract infections, J infect dis 148; 604.1983.
25. Stamey Ta Timothy M, Millar et al Recurrent urinary infections in adult women the role of intrital enterobacteria Calif. Med. 155, 1-19. 1971.