

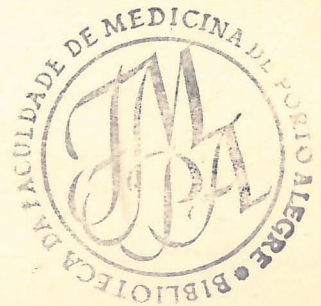
Jaime Kopstein

BACTERIÚRIA ASSINTOMÁTICA NA GRAVIDEZ

TESE DE DOUTORAMENTO

Apresentada à Faculdade de Medicina de Pôrto
Alegre da URGs (1.ª Cadeira de Clínica Médica)

Editôra Meridional — "EMMA"
Pôrto Alegre — 1963



T 616 -07

k 83 b

LIBRARY OF THE
BUREAU OF THE
CENSUS

618.3 : 616.637

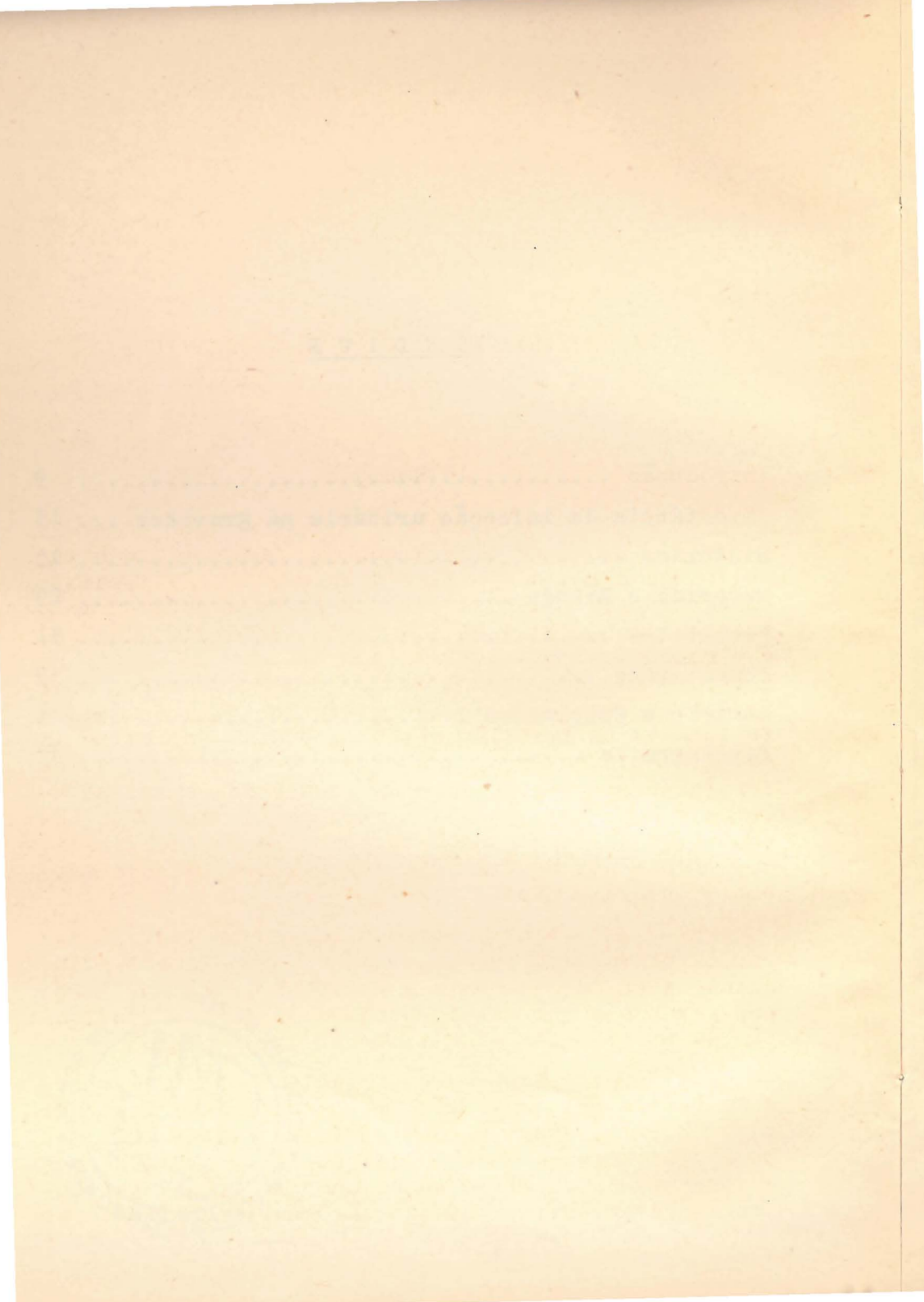
Aos meus Pais.



Í N D I C E

Introdução	9
Importância da infecção urinária na gravidez ...	13
Histórico	15
Material e Método	25
Resultados	31
Comentários	39
Sumário e Conclusões	45
Bibliografia	47







BACTERIÚRIA ASSINTOMÁTICA NA GRAVIDEZ

INTRODUÇÃO

Em nosso meio, poucos são os que, ao fim do curso de Medicina, dispõem-se a enveredar, de imediato, no terreno da pesquisa. Vários fatores determinam que isso assim ocorra e um dos principais, sem dúvida, é o econômico: na realidade, o preparo de uma tese é caro e não são muitos os que podem custear suas investigações cercado-se do mínimo indispensável à feitura de um trabalho desta natureza. Por outro lado, dificuldades técnicas oferecem-se ao pesquisador inexperiente, aliadas às preocupações que se avolumam à medida que êle avança na última etapa de seu curso, determinando, senão o divórcio definitivo, pelo menos o adiamento dos planos relacionados com a investigação.

Entretanto, podemos assegurar que êsses vários obstáculos perdem muito de sua importância, quando está bem presente a motivação que, por só, nos garante o entusiasmo necessário para a realização de um trabalho científico.

Esta pesquisa, que realizamos no fim de nossa carreira universitária, resultou justamente do tipo de curso que tivemos: ao longo dêstes últimos anos presenciamos a consolidação de um grupo de pesquisadores que, embora numéricamente reduzido, sempre se caracterizou por extraordinária ambição de

natureza intelectual. Justamente a êsse grupo coube grande parte da tarefa de nossa formação que, inevitavelmente, foi influenciada pelo seu exemplo. Por isso, à semelhança dêle, desenvolveu-se em nós a idéia de tal tipo de trabalho, por um evidente mecanismo de identificação.

Por ocasião das reuniões efetuadas pelo Grupo de Rim, da Primeira Cadeira de Clínica Médica, assim como durante aulas ministradas por seus componentes, torna-se bem nítido o espírito que os caracteriza: os conceitos ministrados são, via de regra, alicerçados em elementos retirados da própria experiência do Serviço. A preocupação do levantamento estatístico na observação de material próprio é uma constante em sua atividade.

Foi desta maneira que travamos os primeiros contatos com o problema da infecção urinária. Aliás, torna-se atualmente desnecessário salientarse sua importância e influência como motivo (leitmotiv) da investigação nos centros mais favorecidos.

De alguns anos para cá, tem essa entidade clínica se imposto por sua freqüência impressionante em necrópsia, ao mesmo tempo que pela desproporção entre a ocorrência dêsses achados e sua verificação em clínica (9,35,37,39,41,62,72,86,90,91, 92, 108). Isso, aliado ao fato de ser a pielonefrite uma moléstia de difícil tratamento, leva-nos a poder afirmar ser o seu estudo realmente de importância social.

Da série imensa de trabalhos que vêm sendo realizados neste campo, emergem conclusões de interesse prático imediato e já é clássica a noção de que existem fatores predisponentes à instalação dessa enfermidade. Assim, o diábetes sacarino, a gravidez e os processos obstrutivos do trato urinário, por serem os mais importantes, merecem atenção especial (6,9,20,23,32,48,55,89,106).

É também um conhecimento bem estabelecido que a maior incidência de infecção urinária ocorre

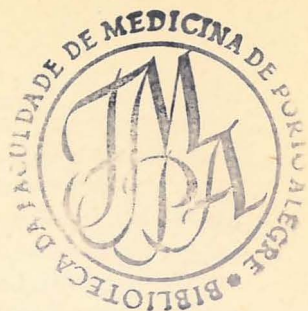
entre mulheres jovens (28,29,47). Tal fato decorreria, segundo alguns autores (71), justamente do importante papel desempenhado pela gravidez e atividade sexual, como fatores predisponentes à moléstia. Noções dessa natureza fizeram com que a verificação da incidência de bacteriúria na gravidez atingisse a importância que tem atualmente.

Tendo em vista as considerações acima, nosso propósito, no presente trabalho, será verificar qual a incidência de infecção urinária entre mulheres grávidas em nosso meio. Ao mesmo tempo procuraremos evidenciar de que maneira se expressa a moléstia, a fim de que possa ser identificada a tempo.

Seria nosso objetivo, com essas constatações, motivar iniciativas, visando obter-se, através do tratamento da bacteriúria na gravidez, a interrupção de uma série de acontecimentos que podem levar uma importante parcela da população à pielonefrite crônica, ou seja, no dizer de Jan Brod (11) à "mais importante causa individual de insuficiência renal crônica".

Várias pessoas contribuíram de maneira significativa para que nosso trabalho fôsse realizado. Assim, aos Drs. Cesar Costa, Otto Busato, Homero Jobim e, de maneira especial, ao Dr. Oly Lobato, agradecemos as valiosas sugestões; ao Dr. Mario Rigatto, os ensinamentos que nos permitiram a feitura do tratamento estatístico de nossos resultados; ao Dr. Pedro Luiz Costa, o acesso ao ambulatório de Obstetrícia do I. A. P. C.; e à Dra. Vanda V. de Castro, a orientação que nos possibilitou o emprêgo das várias técnicas laboratoriais. Queremos ainda expressar nosso reconhecimento à Srta. Irma A. Manassero que tão gentilmente se prontificou a datilografar o manuscrito dêste trabalho.





IMPORTÂNCIA DA INFECÇÃO URINÁRIA DURANTE A GRAVIDEZ

Tivemos ocasião de salientar, na introdução de nosso trabalho, a importância apresentada pela infecção urinária no que se refere ao futuro da gestante. Entretanto, é necessário que se destaquem as possíveis conseqüências trazidas pela infecção do trato urinário durante a gravidez, tal como o verificaram vários autores:

a) durante a gestação pode desenvolver-se um quadro de infecção urinária muito mal definido sob ponto de vista clínico (30,48,50,56,111) o qual poderá, portanto, passar despercebido com extrema facilidade, apesar de, em muitos casos, já ter comprometido o parênquima renal a ponto de expressar-se por "deficit" na resposta à Prova de Concentração Urinária (10,40,41,42,44,51);

b) êste processo pode tornar-se sintomático em 40 % das gestantes, constituindo um quadro típico de pielonefrite aguda (18,30,48,49,53,61, 76, 78,82). Alguns trabalhos experimentais mostraram que essa seqüência de acontecimentos somente pode ser evitada com diagnóstico precoce e tratamento da bacteriúria assintomática. Caso contrário, mesmo naquelas pacientes que em nenhuma ocasião apresentaram sintomas da moléstia, a ocorrência de bacteriúria poderá persistir após o parto, tendo sido constatada freqüentemente em pacientes que estiveram sob contrôle médico, sem tratamento, durante o puerpério (47,48,49,76,95,103);

c) a infecção urinária na gravidez pode manifestar-se apenas por suas complicações, seja pela produção de um tipo de anemia gravídica (7,30), seja pelo desenvolvimento de pielonefrite, cuja única expressão seria um quadro bem estabelecido de toxemia gravídica, que costuma regredir inteiramente com o emprêgo de terapêutica para infecção urinária (7,27,109);

d) por último, devemos salientar que na gravidez as perturbações determinadas pela infecção do Sistema Urinário não estão ligadas apenas à mãe. Assim, tem-se verificado um possível papel desempenhado pela moléstia como causa prevenível de complicações relacionadas com o prognóstico fetal:

1. prematuridade causada possivelmente pela ação de endotoxinas bacterianas sobre a musculatura uterina (18,34,43,47,80,107,110);

2. mortalidade neo-natal (64,80).

Desta maneira, podemos verificar a influência exercida pela infecção urinária sobre a gravidez, fazendo-se sentir não só pela repercussão sobre o organismo materno, como pelas conseqüências verificadas quanto ao prognóstico fetal.



HISTÓRICO

Kass, por seus trabalhos a respeito da infecção urinária na gravidez (45,46,47,48,49,51), alterou de maneira radical seu estudo, dando-lhe uma nova feição ao possibilitar a diferenciação entre bacteriúria verdadeira e contaminação.

Anteriormente, durante séculos, acumularam-se verificações que, embora com méritos indiscutíveis, limitaram-se a um estudo descritivo do problema. Como veremos abaixo, observações feitas primeiro em cadáveres e após ao vivo por estudos radiológicos, comprovaram a existência de fenômenos anatômicos que foram relacionados com a ocorrência de infecção urinária.

A Bacteriologia, até então, não podia fornecer as informações necessárias e os diferentes autôres, em suas publicações, relatavam os mais diversos resultados para a incidência de bacteriúria na gravidez (7).

Admite-se ter sido Smellie, em 1752, quem, pela primeira vez, observou estreitas relações entre a gestação e pielonefrite, publicando suas conclusões em um "Treatise on the Theory and Practice of Midwifery" (cit. em 81). Já por essa época, sugeriu o autor que "depois do quinto mês de gestação, quando o útero grávido começa a comprimir os órgãos vizinhos, dores renais, urina carregada com sedimento abundante e febre, podem ser observados". Era, indiscutivelmente, uma concepção razoável, que

lançava os fundamentos da teoria que mais tarde seria desenvolvida em relação às modificações porque passa o trato urinário na vigência da gravidez (cit. em 81 e 88).

Muitos anos transcorreram, até que outras contribuições trouxessem nova luz ao problema. Assim, em 1841, Rayer descreve em seu "Traité de maladies des reins" as dilatações das vias urinárias na gravidez, sugerindo uma relação entre elas e a "pielite" (cit. em 19 e 81).

Estudos de necrópsias sôbre essas alterações foram feitos em cadáveres de grávidas, em 1843, por Cruveilhier, confirmando, assim, a descrição original de Rayer (cit. em 5,19,100).

Pouco depois surgiram os trabalhos de Klebs que, em 1868, analisa a "pielite" gravídica, atribuindo sua etiologia a um agente de natureza microbiana (cit. em 19).

É aceito, mais ou menos generalizadamente, que foi William Roberts quem, em 1891, relatou, pela primeira vez, a ocorrência de microorganismos em urina fresca e propôs ao fenômeno o termo de bacteriúria (cit. em 7).

No "Congrès de Chirurgie", em 1892, Reblaud apresenta seu trabalho sôbre pielonefrite na gravidez, onde aborda o aspecto da "Infection du rein et du bacinet consecutives à la compression de l'uterus grávide". Nessa ocasião fêz um relato, que se tornou clássico, do quadro clínico, ao mesmo tempo que sustentava a origem intestinal do processo (cit. em 19 e 66). Entretanto, em 1890, Pestalozza discute o problema da compressão de vias excretoras sôbre planos ósseos pelo útero grávido. Sugere que outros processos, além dêste, devam ocorrer na gênese da dilatação das vias urinárias (cit. em 5 e 19). Confirmando as observações de Pestalozza, Cattala, em sua tese de 1904, nega a ocorrência do que chamou de "compressão brutal", finalizando, assim, aquilo que Beaufond denominou de "período da teoria mecânica" (cit. em 5).

Significativa contribuição ao estudo da infecção urinária em gestantes foi realizada, em 1907, por Albeck, um dos precursores, por assim dizer, da Bacteriologia urinária em grávidas. Êste autor realizou levantamentos estatísticos sôbre a incidência de uroculturas positivas em um grupo de pacientes, revelando a obtenção de germes em tôdas as urinas vesicais e em 70 % das colhidas nos ureteres (cit. em 36 e 105).

Em 1910, Legueu, em necrópsias, encontra dilatação dos ureteres em 62 % dos casos. Nesta ocasião, êste mesmo autor aborda o problema da incidência aumentada de prematuridade na vigência de "pielite", ocorrendo em cêrca de 25 % dos casos (cit. em 19).

Sucediam-se as demonstrações, em cadáver, das alterações do trato urinário quando, em 1912, Marion sugere novas hipóteses para o mecanismo de dilatação ureteral, evocando, pela primeira vez, uma origem funcional para o fenômeno: para êste autor, a estagnação da urina no bacinete e a dilatação uretero-piélica, seriam devidas à paralisia da camada muscular dos condutos excretores (cit. em 19).

Finalmente, em 1912, graças aos trabalhos da Schickele, foi possível, pelos estudos radiológicos de boa qualidade por êle realizados, a verificação, em vivo, com nitidez, da alteração das vias urinárias. Para isso, êsse investigador realizou pielografias ascendentes em mulheres com pielonefrite gravídica (cit. em 5,19 e 105).

Suter, em 1914, ao verificar a existência de bacteriúrias assintomáticas, descreve o quadro que denominou de "bacteriúrias por eliminação" (cit. em 19).

Êsse aspecto da evolução da gravidez em pacientes com infecção urinária é retomado, em 1923, por Kretschmer que chama a atenção para a seriedade dos prognósticos materno e fetal na decorrência do quadro de pielonefrite gravídica, ao mesmo tempo que constata a ocorrência freqüente de histórias

prévias de infecção urinária em 25 casos por êle analisados (58).

Curtis (22) e Fall (25) sugerem que a ocorrência de um aumento de urina residual na gravidez era responsável pela infecção urinária e "pielite".

A técnica da pielografia ascendente, empregada para o estudo da fisiopatologia das vias urinárias superiores na gravidez, é retomada em 1925 por Kretschmer e Heaney. Estes autôres puderam verificar, em vivo, o aparecimento da dilatação das vias urinárias superiores em 80 % dos casos de gravidezes normais (60).

Desde Albeck, a Bacteriologia urinária na gravidez vinha sendo feita sem que, entretanto, se tivesse uma explicação para tão alto e variável grau de positividade em uroculturas. Duncan e Seng, em 1928, por exemplo, verificaram positividade das uroculturas em 9 % de grávidas assintomáticas, para germes do grupo coli, e em 50 % para outros germes (105).

Aperfeiçoamentos introduzidos na técnica da urografia excretória, em 1929, por Swick e Binz, permitiram excelentes verificações, em vivo (63), das perturbações do trato urinário na gravidez. Devido a êsse avanço, puderam Middleton (cit. em 81) e Seng, em 1929 (93) documentar, de maneira irretorquível, a ocorrência precoce da dilatação pielo-calicinal em 78 gestantes, principalmente em múltiparas (93). Foram êsses estudos repetidos em 1930 por Schumacher que, ao examinar 100 grávidas, registrou, na totalidade dos casos, dilatação do ureter lombar, após o quinto mês (cit. em 61).

Carbtree e Prather, ainda nesse ano, publicam suas conclusões, alertando sôbre a sintomatologia da infecção urinária, que declaram ser confusa. Ao mesmo tempo sugerem a hematúria, com ou sem febre, como sintoma dominante (14). Dodds, em 1927 (cit. em 36), assim como Cleisz, em 1933 (19), voltam a insistir no problema da bacteriúria assintomática acentuando o primeiro que dos 793 pacientes por êle estudados, apenas 21 (2,64 %) apresentaram evidências clínicas de pielonefrite.

Em 1933, Kretschmer, Heaney e Ockuly, em seus estudos radiológicos, verificaram dilatação da árvore urinária em tôdas as 54 gestantes observadas (59).

Em 1935, ano do 35º Congresso Francês de Urologia, Beaufond comunica ter verificado uma incidência de bacteriúria em 20 % das gestantes por êle estudadas, sem que houvesse relação aparente com o estado de adiantamento da gravidez ou com o número de gestações (5).

Novamente, a concomitância de "pielite" e hematúria em grávidas é posta em destaque por Lepoutre, em 1935 (65). Morris, a propósito dêsse mesmo assunto, relata que, em 134 mulheres, 30 apresentaram hematúria macro ou microscópica. Salienta o autor, entretanto, que ocorreram uroculturas positivas em apenas 23 (77).

A relação entre pielonefrite e toxemia foi posta em relêvo em 1936 pelos trabalhos de Peters e col., dizendo êste autor, textualmente: "The seriousness of the association of pyelonephritis, pregnancy and toxemia, little justifies the casual attitude which it is usually accorded" (cit. em 27).

A hipotonia e hipocinesia das vias urinárias ficaram bem evidenciadas, em 1936, com os trabalhos levados a efeito por Mc Lane e Traut, pela utilização do hidroforógrafo, conseguindo observar e registrar a atividade peristáltica da pelve e ureter renais humanos (100).

O emprêgo da quimioterapia foi defendido, em 1937, por Kenny, Johnston e Haebleiem que descreveram os resultados obtidos pelo emprêgo sistemático de sulfamido em 46 casos com infecção por B. coli: relataram os autôres remissão rápida de sintomas e esterilização da urina, tornando-a livre de pus e bactérias, num período de 2 a 5 dias. Puderam demonstrar franca eliminação da droga pela urina, conferindo a esta um poder esterilizante (52).

Jorge de Rezende, em um artigo (88), ao destacar a importância do processo de infecção urinária-

ria na gravidez, cita o depoimento feito, em 1939, por Szolnoky, de Budapeste, que calcula ser em tórno de 50 % a proporção de pacientes que não se recuperariam integralmente uma vez que o processo tenderia à cronificação.

Apesar dos progressos realizados no campo da terapêutica, Traut, Mc Lane e Bauer afirmam, em 1940, que "muitas mulheres carregam consigo um tipo crônico de pielonefrite afebril e assintomática durante anos. Este tipo crônico de infecção poderia sofrer uma exacerbação na gravidez, quando a extase urinária fornecesse um "locus" de resistência diminuída" (10).

A Bacteriologia neste campo, até então, encontrava-se a braços com um problema, de cuja solução dependia o destino do estudo da infecção urinária. Como diz Sanford (90), o método vigente para demonstrar-se a significação de uma dada urocultura era até essa época a demonstração da ocorrência constante de um determinado germe na urina em culturas sucessivas, na ausência de terapêutica específica.

Em 1941, Marple (73) "sugeriu um novo caminho, através do qual determinar-se-ia o número de germes por unidade de volume na amostra de urina utilizada para cultura" (26). Afirmava esse autor: "é imperativo realizar contagens de colônias, a fim de distinguir entre contaminação e bacteriúria significativa" (73). Relata em seu trabalho que, de 19 mulheres com infecção urinária previamente estabelecida, 17 tinham pelo menos 1.000.000 de germes por mililitro de amostra. Das duas restantes, uma apresentava 100.000 colônias de *Streptococcus viridans*, enquanto que, em uma última, a contagem foi de 30.000.

Apesar desses novos conceitos, transcorreu ainda algum tempo até que o assunto fôsse retomado. Por exemplo, Bernstine, em 1951 (7), apresentando o problema da bacteriúria em grávidas num "meeting" da Philadelphia Obstetrical Society, acentua que "é difícil indicar acuradamente a frequência de inva-

são bacteriana da urina na gravidez". Por outro lado, cita, em uma revisão, as cifras fornecidas por vários autores em épocas diversas, com as quais mostrou a extrema variabilidade verificada até então das incidências de bacteriúria na gravidez. O próprio Bernstine declara ter obtido em uroculturas de grávidas a elevada incidência de 45,8 % de positividade.

Sòmente em 1955 o estudo da quantificação é retomado. Kass, neste ano (45), encontra 100.000 ou mais germes por ml de urina colhida de pacientes com pielonefrite aguda, sugerindo esta cifra como significante de "bacteriúria verdadeira". Por outro lado, especifica minuciosamente algumas exceções à generalização, tais como: casos de pacientes tratados com antibióticos e aquêles em que se registre curta permanência da urina na bexiga.

Sanford, no ano seguinte (90), reduz consideravelmente o limite na urocultura, a partir do qual a quantificação pode ser considerada como significativa. Estabelece como sendo 1.000 o número de organismos viáveis por ml de urina, antes de fazer-se o diagnóstico de infecção.

À medida em que eram feitos êsses trabalhos, ganhava corpo a noção de que o método pelo qual era obtido o material, isto é, o cateterismo vesical, não mais deveria ser empregado rotineiramente. Kirbi, em 1956 (54), responsabiliza a sondagem vesical pela ocorrência de bacilos coliformes, antibiótico-resistentes, em elevada percentagem, nas infecções urinárias de pacientes hospitalizados.

Em 1958, Jackson (39) confirma o valor do critério de 100.000 germes por ml de urina recentemente emitida, na diferenciação entre contaminação e bacteriúria.

Kass verifica novamente a validade do critério de 100.000 ou mais germes como indicativo de bacteriúria verdadeira, realizando, em 1957, constatações de natureza clínica (46) e anátomo-patológicas (72). Nessa ocasião, obtém a incidência de 11% de bacteriúria em grávidas, ao mesmo tempo que volta a

proscrever o cateterismo uretral na obtenção da amostra de urina, atribuindo a êste processo a responsabilidade da indução de 2 a 4 % de infecção urinária nos casos em que fôra empregado. Entretanto, em 1957, Jackson e cols.(38) estudaram a êsse respeito 58 pacientes hipertensos, instrumentados 169 vezes, concluindo pelos resultados obtidos que não lhes parecia ter tido a cateterização intermitente e repetida, qualquer significação na patogenia da infecção urinária.

Essa opinião é compartilhada, em 1959, por Prather (83,84 e 85) para quem o cateterismo estéril, não traumático, não parece ser seguido por infecção urinária, especialmente em se tratando de paciente ambulatorio que esvazia normalmente sua bexiga ou de paciente acamado, em boas condições gerais e que realiza adequadamente o ato da micção.

Da sucessão de trabalhos realizados para a obtenção de um critério que pudesse afastar os casos de contaminação, resultou o conhecimento de uma faixa de positividade significativa muito larga, indo seus extremos de 1.000 a 100.000 germes por ml. De posse desses dados, Faraco e cols. (26), em 1959, estabeleceram dentro dessa faixa níveis crescentes de probabilidades, conforme o número de germes existentes por ml de urina, atingindo-se aos 100.000 um grau de certeza de 90 %. Êsse autor sugere que, em sua experiência, "o número de germes encontrado em uma amostra de urina, não indica, necessariamente, a presença ou não de infecção urinária, mas sim, uma determinada probabilidade de que a mesma exista".

Utilizando seu critério para a caracterização de bacteriúria verdadeira, Kass refere, em 1960 (47, 48, 49) a incidência de bacteriúria em mais de 4.000 mulheres que realizavam suas primeiras visitas a uma clínica pré-natal. Registrou que nesse grupo 6 a 7 % apresentavam um número significativo de germes na urina, enquanto que, em um outro, a incidência foi cêrca de 10 %. É o próprio Kass quem afirma estar o primeiro valor mais próxi-

mo da realidade, uma vez que o segundo foi obtido de um grupo numericamente reduzido. Neste trabalho o autor volta a advogar o emprêgo do "clean voided specime" uma vez que, segundo sua opinião, o uso do catéter foi tornado virtualmente obsoleto. Em 1960, entretanto, Birchall (8) mantém uma posição intermediária, afirmando haver uma indicação precisa, tanto para o "clean catch", como para o cateterismo.

Com as aplicações dos novos conhecimentos de Bacteriologia urinária trazidos por Kass (46,47, 48,50,51) um progresso enorme foi verificado nesse campo. Pôde-se constatar a verdadeira ocorrência de bacteriúria assintomática e solucionar-se o enigma resultante da enorme variabilidade de resultados, verificados entre os diversos trabalhos, quanto à incidência desta infecção. Para isto, utilizou-se o método que permite, com algum grau de certeza, se parar bacteriúrias verdadeiras de contaminações.

A isto seguiu-se uma série de investigações em que se pôde constatar estreita semelhança entre os diferentes resultados (9,12,43,76,80,82,96, 104,106,107,108) todos muito próximos dos obtidos por Kass em 1960 (47,48,49).

Em 1961, busca-se, em nosso País, novamente, o limite entre bacteriúria significativa e contaminação: Almeida e cols. (1,2) consideram como significante de infecção urinária o crescimento de 1.000 ou mais bactérias por ml de urina.

Neste ano, Brumfit relaciona a ocorrência de bacteriúria na gravidez e no puerpério com o emprêgo da cateterização vesical. Constata um aumento significativo da freqüência de infecção urinária no puerpério de pacientes que, previamente, tiveram indicação "on clinical grounds" para sondagem (12), obtendo, por seus resultados, elementos para proscrever, assim como fizera Kass, o cateterismo vesical.

Outros autôres, entretanto, verificaram não representar o cateterismo vesical um perigo tão grande, ao observar as conseqüências da sondagem, quando os pacientes eram acompanhados a longo pra-

zo. Assim, Harvard et al., neste ano (33), publicam as conseqüências da instrumentação, por quatro vezes consecutivas, de 58 mulheres. Verificaram que a urina, imediatamente examinada, mostrou um alto grau de contaminação que regrediu e desapareceu, durante um "follow-up" de 6 dias a 6 meses. Por outro lado, Cattel e col., em 1963 (16), relatam um acompanhamento ainda mais longo: 102 pacientes sofreram instrumentação uretral em 1954; examinadas logo após por Durhand et al., 17 apresentavam infecção urinária por ocasião de alta. De 1961 a 1962, 71 das pacientes puderam ser reexaminadas e em nenhum desses casos foi possível demonstrar a existência de infecção urinária (recorrente ou crônica) ou dano renal progressivo, como conseqüência da utilização do catéter nove anos antes.

Em síntese, constata-se ao longo desta exposição as valiosas contribuições prestadas por inúmeros autôres ao estudo da infecção urinária na gravidez. Assim, o advento da radiologia possibilitou a apreciação em vivo de importantes alterações do trato urinário na gestação, em que pese o fato de não ser o método, atualmente, utilizado nessas circunstâncias. Por outro lado, bem mais recentemente, a quantificação das uroculturas permitiu individualizarem-se os casos de contaminação urinária, cessando, por conseguinte, a extrema variabilidade de resultados obtidos até então, pelos diversos autôres.

Por último, verificamos a grande importância que atinge atualmente a discussão sobre os efeitos produzidos pelo cateterismo vesical, parecendo haver, em nosso entender, uma super-valorização, por parte de alguns autôres, da influência exercida pela instrumentação na ocorrência de infecção urinária em grávidas.



MATERIAL E MÉTODO

A presente série de casos compreende 238 pacientes grávidas, distribuídas, por sua procedência, em dois grupos distintos: um constituído por 49 pacientes sob contróle ambulatorio na secção de Obstetrícia do I. A. P. C. e outro, por 189 gestantes sob cuidados médicos na Santa Casa de Misericórdia de Pôrto Alegre. Destas últimas, parte encontrava-se baixada na Enfermaria 24 e as demais frequentavam ambulatorio. A média de idade das pacientes foi de 25,2 anos.

Nenhum critério de seleção foi por nós empregado, uma vez que pretendíamos verificar a ocorrência de bacteriúria em um grupo de gestantes escolhidas ao acaso. Esta conduta teve como objetivo constatar a incidência dessa afecção em nosso meio.

Cada paciente foi investigada sob ponto de vista clínico e laboratorial.

Investigação clínica

Pesquisamos a ocorrência de sintomas, previamente selecionados como componentes do quadro sintomatológico de infecção urinária ou de processos predisponentes a ela. A seguir os enumeraremos, acompanhados, quando necessário, de seu significado:

1. Dificuldade à micção.
2. Disúria: ardência durante a micção; de nominada estrangúria, quando muito intensa (21).
3. Dor lombar: considerada apenas quando "típica", isto é, com irradiação para o flanco, acompanhada de febre, com ou sem hematúria (69).
4. Hematúria.
5. Incontinência urinária. Distinguem-se três tipos: verdadeira, tônica e falsa (21). Consideramos apenas como sintoma de infecção urinária o segundo tipo - incontinência do tipo tônico (21) ou por urgência (74): corresponde a tal irritabilidade vesical que determina ao paciente irresistível impulso à micção, mesmo quando é pequeno o volume de urina acumulado.
6. Polaciúria: variação patológica da frequência urinária, com aumento do número de micções, cada uma apresentando um volume de urina menor do que o normal (21).

Na história progressiva das pacientes procuramos constatar a ocorrência de calculose, infecção urinária, infecção pélvica, cirurgia pélvica, catterismo uretral, diabete sacarino, gravidezes e prolapso vesical.

Por fim, procedemos à tomada da tensão arterial em todas as pacientes.

Colheita de urina

Empregando material rigorosamente esterilizado, efetuávamos, de início, a limpeza completa do períneo, com soluções a 1/1.000 de oxicianeto de

mercúrio ou a 50 % de Espadol. Após, determinávamos, o afastamento completo dos lábios vaginais, para fazermos a desinfecção da zona do clitóris e, mais especialmente, do meato uretral. A seguir, tendo o cuidado de utilizar luvas esterilizadas, introduzíamos na uretra uma sonda de borracha, tipo Nelaton, com a extremidade lubrificada com óleo gomenolado.

Após desprezarmos os primeiros mililitros de urina, colhíamos o restante em frasco estéril.

Investigação laboratorial

A urina obtida representava a primeira micção matinal. No laboratório, era separada em duas partes: uma para o exame bacteriológico e a outra, para a realização de análises de rotina.

a) Exame bacteriológico: a urina é o único espécime normalmente estéril que não é de rotina analisado anaeròbicamente (97). Por essa razão, nos preocupamos apenas com seu cultivo aeróbio.

O material era semeado dentro de um período máximo de uma hora ou resfriado imediatamente. Esse critério foi seguido rotineiramente para se evitarem alterações significativas, sob o ponto de vista numérico, da população bacteriana (4,8,106). Essas costumam ocorrer, quando a urina permanece por duas horas ou mais em temperatura ambiente ou após 48 horas sob refrigeração (Kass, cit. em 8).

Parte da urina, reservada para exame bacteriológico, era semeada em meio "pour plate" e parte em caldo tripticase Difco. A primeira era cultivada, empregando-se o método das diluições sucessivas: 1 ml de urina era adicionado a um dos componentes de um sistema de 3 tubos contendo, cada um, 9 ml de sôro fisiológico estéril. Do primeiro, retirava-se 1 ml para passagem a um tubo seguinte, de modo que, ao repetir-se a manobra, obtinha-se, em um ter

ceiro, a diluição a 1/1.000 do material original. *

Em uma placa de Petry misturava-se 1 ml de urina com 9 ml de agar tripticase glicosado, fundido e resfriado, e, numa outra, repetia-se a mistura com 1 ml da diluição a 1/1.000 obtida através do método acima descrito.

As culturas permaneciam a 37 °C por 24 horas e, se nenhum crescimento ocorresse, eram conservadas em estufa por mais 24 horas.

Uma outra porção da urina era centrifugada a 2.500 rotações por minuto, durante 20 minutos e o sedimento, assim obtido, após decantação do sobrenadante, era misturado a 5 ml de caldo tripticase Difco. O crescimento de germes nesse meio servia de ponto de partida para identificação, feita através da verificação do aspecto macroscópico das colônias nas placas, do esfregaço corado pelo Gram e pelos resultados obtidos através das técnicas habituais de natureza bioquímica.

Bacteriúria: o critério por nós utilizado como indicativo de "Bacteriúria verdadeira", capaz de diferenciá-la de contaminação, foi o da quantificação bacteriológica, isto é, pela contagem do número de germes por ml de urina. Tomamos o limite estabelecido por vários autores, de 100.000 germes por ml, a partir do qual se pode, com escassa possibilidade de erro, afirmar que se trata, não de contaminação, mas de bacteriúria verdadeira (2,15,17, 31, 39,42,45,46,48,50,72,99).

Caracterizamos, segundo Kass (46), "bacteriúria verdadeira como ocorrência de bactérias na urina do trato urinário, e contaminação, como passagem de bactérias para a urina durante a coleta do espécime".

b) Análise da urina: o restante do material era, então, objeto das seguintes constatações de natureza laboratorial:

1. verificação da densidade pelos métodos usuais;

* Empregou-se nova pipeta estéril para cada diluição.

2. verificação do pH pelo emprêgo do papel tornassol;
3. pesquisa da glicosúria pela reação de Benedict;
4. pesquisa da proteinúria por aquecimento e emprêgo do ácido tricloro-acético a 20 %;
5. estudo do sedimento para a pesquisa de cilindros e células. Esse sedimento era obtido da seguinte forma: uma porção de urina era centrifugada a 1.500 rotações por minuto, durante 10 minutos. Decantando o sobrenadante, obtínhamos o sedimento do qual, após agitação, era examinada uma gôta entre lâmina e lâminula. Primeiro era observado em pequeno aumento (170 vêzes) para a pesquisa de cilindros, e, após, em maior aumento (340 vêzes) para a verificação do número de leucócitos e eritrócitos por campo.

Análise dos resultados: a análise estatística de todos os resultados obtidos no presente trabalho foi feita pelo teste do X^2 (qui quadrado) (24), para $\alpha = 5 \%$.



RESULTADOS

Os dados fornecidos pelo levantamento clínico e laboratorial por nós realizado serão expostos ao longo dos seguintes itens:

I - Incidência de bacteriúria em gestantes

Uroculturas positivas (100.000 ou mais germes por mililitro de urina) ocorreram 15 vezes. Verificamos, por conseguinte, uma incidência de "bacteriúria verdadeira", em 6,30 % dos casos (Fig. 1).

Por outro lado, observamos em todos os casos de quantificação significativa a ocorrência de germes considerados como patogênicos para o trato urinário (9,13,28,43,45,48,111,112) com predominância acentuada de bacilos Gram-negativos:

1. Grupo coliforme: incluindo-se em um mesmo grupo as espécies *E. coli* e *A. aerogenes* - 13 casos ou 86,67 %;
2. *Proteus sp.*: 1 caso ou 6,66 %;
3. *Streptococcus faecalis*: 1 caso ou 6,66% (Fig. 2).



Figura 1

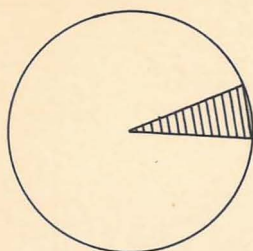
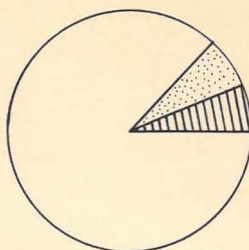


Figura 2



▨ Uroculturas positivas
 □ Uroculturas negativas

□ Grupo coliforme
 ▨ Proteus sp.
 ▩ S. faecalis

II - Relação entre a incidência de bacteriúria e a sintomatologia de infecção urinária.

Quadro I

Bacteriúria Sintomas	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Presentes	11 (73,33 %)	136 (60,99%)	147
Ausentes	4 (26,67 %)	87 (39,01%)	91
Total	15	223	238

Pela observação do Quadro I podemos constatar que os sintomas de infecção urinária ocorreram em 73,33 % das pacientes com bacteriúria, assim como em 60,99 % das que não apresentaram esta a feção. A análise das diferenças observadas entre a incidência de sintomas em pacientes com e sem bacteriúria, pelo teste do χ^2 (24) mostra que as mesmas não são estatisticamente significantes ($P > 0,05$). A frequência dos sintomas, tomados isoladamente, está expressa na Tabela 1.

Tabela I

Sintomas	Bacteriúria (+)		Bacteriúria (-)	
	Incidência	%	Incidência	%
Dific. à micção	-	-	8	3,51
Disúria	6	40,10	104	46,64
Dor lombar	2	13,33	21	9,42
Hematúria	2	13,33	17	7,62
Incontinência	4	26,64	46	20,63
Polaciúria	4	26,64	48	21,52

(+) - Presente

(-) - Ausente

História prévia de infecção urinária

Quadro II

Bacteriúria Hist. prévia	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Presente	5 (33,33 %)	40 (17,94 %)	45
Ausente	10 (66,67 %)	183 (82,06 %)	193
Total	15	223	238

O exame do Quadro II revela que 33,33 % de pacientes com história prévia sugerindo infecção urinária, apresentavam bacteriúria na ocasião em que foram investigadas. Enquanto isso, não foi constatada essa afecção em 17,94 % dessas pacientes. Não obstante a magnitude da diferença observada, a análise demonstra que não é estatisticamente significativa ($P > 0,05$).

III - Cateterismo vesical

Encontramos a referência do emprêgo prévio de cateterismo em 17 pacientes, das quais apenas uma (5,87 %) fazia parte do grupo de gestantes com infecção urinária.

IV - Concomitância de bacteriúria com proteinúria e com piúria

De posse dos dados fornecidos pelo Quadro III, podemos constatar a ocorrência de proteinúria em ambos os grupos de gestantes. Entretanto, houve diferença estatisticamente significativa ($P < 0,05$) entre êles: as pacientes cujas culturas eram positivas, apresentaram proteinúria em 46,67 % dos casos, enquanto que as pacientes sem bacteriúria a apresentaram em apenas 20,18 %.

Quadro III

Bacteriúria \ Proteinúria	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Presente	7 (46,67 %)	45 (20,18 %)	52
Ausente	8 (53,33 %)	178 (79,82 %)	186
Total	15	223	238

Da mesma forma verificamos (Quadro IV) nas pacientes com infecção urinária, a freqüência de piúria significativamente maior (40 %) do que naquelas (9,42 %) que não apresentavam o processo ($P < 0,05$).

Quadro IV

Bacteriúria \ Piúria	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Presente	6 (40,00 %)	21 (9,42 %)	27
Ausente	9 (60,00 %)	202 (90,58 %)	211
Total	15	223	238

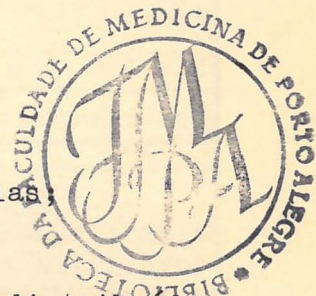
V - Relação entre bacteriúria e tensão arterial

Nenhuma das pacientes com uroculturas positivas mostrava, por ocasião do exame físico, elevação das cifras tensionais.

VI - Análise por Grupos

Nossa observação foi orientada no sentido de permitir a investigação da influência de vários fatores na frequência de bacteriúria. Para isso, as 238 pacientes foram divididas em vários grupos, de acôrdo com os seguintes itens:

1. idade da gestante;
2. raça;
3. idade da gravidez;
4. número de gravidezes prévias;
5. padrão sócio-econômico.



Grupo 1 - Foram as gestantes distribuídas segundo as faixas etárias: 15 + 25, 25 + 35, 35 + 45 (Quadro V). Pôde verificar-se a inexistência de diferença significativa, sob o ponto de vista estatístico, entre os três grupos, quanto à frequência por êles apresentada de culturas positivas: 6,64%, 4,23% e 8,70 %, respectivamente ($P > 0,05$).

Quadro V

Bacteriúria Idades	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
15 + 25	10 (6,64 %)	134	144
25 + 35	3 (4,23 %)	68	71
35 + 45	2 (8,70 %)	21	23
Total	15	223	238

Grupo 2 - Consideramos três grupos raciais (Quadro VI) onde podemos constatar a semelhança entre os achados de bacteriúria em brancas e mistas (4,79 % e 4,76 %, respectivamente). Entretanto, a diferença que ocorreu entre estas e as pretas (17,24%) foi estatisticamente significativa ($P < 0,05$).

Quadro VI

Bacteriúria Raça	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Branca	8 (4,79 %)	159	167
Preta	5 (12,24%)	24	29
Mista	2 (4,76 %)	40	42
Total	15	223	238

Grupo 3 - Consideramos a gravidez dividida em trimestres (Quadro VII). A maior incidência de bacteriúria ocorreu no segundo trimestre, atingindo 10,84 % das gestantes aí classificadas, enquanto que no primeiro foi nula e no terceiro atingiu apenas 5,54 %.

Quadro VII

Bacteriúria Trimestre	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Primeiro	-	43	43
Segundo	9 (10,84 %)	74	83
Terceiro	6 (5,54 %)	106	112
Total	15	223	238

O tratamento estatístico desses resultados mostra haver diferença significativa da incidência de infecção urinária, conforme a época da gravidez considerada ($P < 0,05$).

Grupo 4 - As pacientes foram distribuídas tal como está exposto no Quadro VIII. A bacteriúria incidiu em 5,63 % das primíparas, em 5,26 % das múltiparas e em 7,69 % das grandes múltiparas, não sendo estatisticamente significantes essas diferenças, ($P > 0,05$).

Quadro VIII

* Nº gravidezes	Bacteriúria	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
Primíparas		4 (5,63 %)	67	71
Múltiparas		4 (5,26 %)	72	76
Grandes múltip.		7 (7,69 %)	84	91
Total		15	223	238

* Empregamos aqui a classificação adotada por Virtanen, S. (107).

Grupo 5 - As pacientes provenientes da Santa Casa de Misericórdia e do I. A. P. C. foram consideradas como de níveis sócio-econômicos diversos (Quadro IX).

A bacteriúria foi demonstrada em 4,26 % de pacientes do IAPC, enquanto que em 6,75 % de pacientes da Santa Casa. Não houve, sob o ponto de vista estatístico, diferença significativa entre êsses dois grupos ($P > 0,05$).

Quadro IX

Grupo s-e	Bacteriúria	Mais de 10 ⁵ germes	Negativa	Total
I. A. P. C.		2 (4,26 %)	45	47
Sta. Casa		13 (6,75 %)	178	191
Total		15	223	238



COMENTÁRIOS

Gravidez e Bacteriúria

A ocorrência de bacilúria, que encontramos em 6,30 % das gestantes estudadas, vem demonstrar, mais uma vez, a importância desse estado fisiológico na gênese da infecção urinária da mulher.

Tal fato é ressaltado pela comparação entre a incidência de bacteriúria em grávidas, observada por nós, assim como por diversos pesquisadores (Tabela 2) e a ocorrência desse processo em mulheres não grávidas, evidenciada em trabalhos de vários outros autores. Assim, Kass (47,49) verificou a existência de urinas infectadas em 0,5 % de estudantes solteiras; Turner (104) pôde constata-la em 1 % de 200 mulheres jovens e também solteiras; ao passo que Switzer (99), por sua vez, encontrou no Japão, em mulheres com menos de 50 anos de idade, uma incidência de menos de 1 %.

Apesar da diversidade dos grupos estudados, a comparação entre os nossos resultados e os obtidos nos trabalhos realizados com mulheres não grávidas (47,99,104) vem confirmar a existência de uma relação importante entre gravidez e infecção urinária. O mecanismo responsável por esse fenômeno ainda permanece no terreno da conjectura e a idéia de ser a estase urinária própria da gravidez (70,79,98) um fator que predisporia à instalação e proliferação de germes, é sugerida por vários autores (9,

56,57,78,82). Kass (47,48,49) não verifica, em seus trabalhos, a existência de paralelismo entre a curva de incidência de bacteriúria ao longo da gestação e o aumento progressivo da estase verificada até o nono mês. Por isso, põe em dúvida essa hipótese, sugerindo um conjunto de influências hormonais para explicar a origem do fenômeno. De qualquer forma, a explicação definitiva ainda não foi dada.

Tabela 2

Autor	Refer.	Ano	Resultado
Kass	47,49	1960	6,0 %
Turner	75	1961	7,0 %
Kaitz-Hodder	43	1961	4,4 %
Boshell	9	1962	6,0 %
Turck	102	1962	3,4 %
Virtanem e Kananem	108	1962	5,3 ± 1,1 %
Turck	103	1962	2,3 % *
Prystowsky e Slotnick	96	1962	12,5 % **
Monzon e cols.	76	1963	7,0 %
Kopstein	-	1963	6,3 %

* Incidência verificada apenas entre pacientes de clínica privada.

** Os autores utilizaram o critério de 30.000 germes por mililitro de urina, como evidência de bacteriúria verdadeira.

Distribuição da incidência de bacteriúria na gravidez

Embora não conheçamos o mecanismo exato que predispõe o trato urinário de gestantes à infecção

ção, podemos verificar uma nítida influência exercida por circunstâncias diversas sobre o fenômeno. A análise de nossos resultados permitiu-nos estabelecer quais dessas circunstâncias influiriam na distribuição de uroculturas positivas no grupo investigado.

Podemos constatar que não houve diferença significativa entre as pacientes consideradas, quanto ao aparecimento da infecção urinária nos diversos grupos etários e sócio-econômicos, assim como a multiparidade não aumentou de maneira notável a frequência desses casos.

A êsse respeito existem os trabalhos de Slotnik e Prystowsky (96) que não referem variação importante da moléstia nos diversos grupos etários. O mesmo já não ocorre quanto ao aspecto da diferença sócio-econômica estudada por Turck (102): constatou êsse autor uma incidência de 6,5 % de positividade entre uroculturas de pacientes de baixo nível, enquanto que observou apenas 1,8 a 2,3 % entre as demais. É possível que essa divergência tenha origem na utilização por parte de Turck de grupos economicamente mais contrastados. Aliás, é digna de nota a grande semelhança verificada entre os resultados obtidos por êsse autor e os nossos, em relação ao grupo menos favorecido, o que não ocorreu em relação aos de melhor situação econômica.

Quanto à multiparidade, Kass (48), Turner (75), Slotnik e Prystowsky (96) descrevem uma incidência maior de infecção urinária em múltiparas, sem, entretanto, fazerem referência em seus artigos a tratamento estatístico de seus resultados. Giles e Brown (30) não verificam essa predominância e Virtanem (107) registra em seu trabalho não ter encontrado diferença significativa, sob o ponto de vista estatístico, entre os grupos: primíparas, múltiparas e grandes múltiparas.

Por outro lado, com relação à incidência de bacteriúria nos diferentes grupos raciais, evidenciamos que a raça preta mostrou maior predispo-

sição ao desenvolvimento da moléstia, não devendo estar êste fato, ao contrário do que poderia parecer, relacionado com a baixa condição econômica apresentada pela maioria dessas pacientes. E isso parece depender de duas razões:

1. Não houve em nossos casos diferença significativa na incidência de bacteriúria nos dois grupos sócio-econômicos;

2. Já foi constatado (34,102), em um mesmo grupo, maior incidência de bacteriúria em pacientes de raça preta (8,6 %) do que em brancas (2,7 %).

Outra relação importante pôde ser estabelecida entre a ocorrência de infecção urinária e o estágio alcançado pela gestação: observamos em nossas pacientes um acme no segundo trimestre, seguido por novo descenso nos últimos três meses. Com o finalidade de analisar êsse aspecto, Kass(47,49) estudou a evolução da gravidez, relatando a ocorrência de infecção urinária a partir do segundo mês e demonstrando em um gráfico a elevação da incidência de bacilúria na altura do segundo trimestre, sugerindo "uma diferença que pode ser real" apesar de "não ser ainda estatisticamente significativa". Essa impressão de Kass parece ter sido confirmada por Monto (75) em trabalho recente. Êsse autor teve a ocasião de constatar em um grupo de gestantes a existência de um aumento importante na frequência de bacteriúria a medida que progredia a gravidez. Maior número de trabalhos deveriam ser realizados para esclarecer definitivamente tal aspecto.

Na obtenção da história dessas pacientes, foi por nós investigado o emprêgo de cateterismo uretral no passado. Encontramos história progressiva de instrumentação em apenas 17. Nesse número reduzido de casos foi encontrado apenas 1 (5,87 %) com infecção urinária. Portanto, nesse grupo, não foi a instrumentação fator contribuinte para a incidência de bacteriúria assintomática.



Papel desempenhado pela urocultura no diagnóstico

Com o material fornecido pelo nosso estudo, procuramos avaliar a importância real da urocultura no diagnóstico de infecção urinária em grávidas.

Observamos que, em relação à colheita de dados de história clínica, não houve predominância significativa da frequência de sintomas em pacientes com bacteriúria, assim como de história progressiva de infecção urinária, o que vem salientar o caráter assintomático que justamente costuma assumir esta afecção (7, 9, 13, 14, 23, 27, 41, 43, 48, 49, 56, 76, 82, 96, 103, 107). A isso pode ser acrescentado o fato de, em nenhum dos casos caracterizados por uroculturas positivas, termos constatado alterações patológicas das cifras tensionais.

Quanto aos processos laboratoriais, além de bacteriologia da urina, utilizamos outras técnicas de exame que nos permitiram constatar maior frequência de proteinúria e leucocitúria nos casos com infecção urinária. De posse desses dados, poderíamos propor que a ocorrência de proteinúria e de piúria poderia sugerir infecção urinária. Entretanto, não nos foi possível objetivar um paralelismo adequado entre a ocorrência de bacteriúria e aqueles achados: pôde constatar-se piúria em cerca de 10 % e proteinúria em mais ou menos 20 % dos casos sem bacteriúria, enquanto que em 60 % de pacientes com a urina infectada não ocorreu piúria, assim como não surgiu proteinúria em 54,33 % desses casos. Desta forma pudemos corroborar os relatos de autores que negam a existência de uma relação adequada, para fins de diagnóstico, entre os achados de bacteriúria e os de piúria e proteinúria (7, 41, 67, 68, 72, 87, 90, 94, 96, 99, 103, 107, 108).

Talvez possamos explicar, pelo menos em

parte, o grande número de falsos resultados que obtivemos em relação à piúria, se atentarmos às várias causas de erro na técnica da contagem simples de células por campo de grande aumento (3,35,67), tal como foi por nós realizada e como se encontra amplamente difundida. Talvez a contagem de células pelos métodos de Addis, Hamburger ou de Pears e Houghton, tal como são descritos por Kliemann (57), aumentasse a aproximação entre os dois métodos: Bacteriologia e sedimento.

Como resultado final de tôdas essas observações, podemos afirmar que, em nossos casos, a urocultura foi o único dado de certeza com o qual contamos para o diagnóstico da bacteriúria assintomática na gravidez. Mas sugerimos que, na impossibilidade de obtê-la, a apreciação do sedimento pelas técnicas de Hamburger ou Addis, além da pesquisa da proteinúria, fornece os únicos dados que ainda poderão trazer alguma informação útil.



SUMÁRIO E CONCLUSÕES

Neste trabalho foram examinadas, sob o ponto de vista clínico e laboratorial, 238 gestantes, nas quais pesquisamos a ocorrência de sintomas de infecção urinária e procedemos à tomada da tensão arterial.

A seguir, realizamos a coleta asséptica da urina, levando imediatamente o material ao laboratório para estudo bacteriológico e análises de rotina.

O estudo dos resultados obtidos por nós, tomados em conjunto ou agrupados segundo determinados critérios, permitiu-nos elaborar uma série de conclusões:

1) verifica-se uma distribuição bastante regular para a ocorrência de infecção urinária na gravidez, nos trabalhos de autôres de diversos países;

2) existe uma importante relação entre bacteriúria e gravidez, sendo esta, ao que tudo indica, fator predisponente para o desenvolvimento daquela;

3) de tôdas as nossas pacientes, as que apresentaram maior suscetibilidade à infecção urinária foram as gestantes de raça negra;

4) a maior incidência de bacteriúria ocorreu no segundo trimestre da gestação;

5) não foi possível estabelecermos qualquer relação entre a freqüência com que ocorreu o processo e a idade das pacientes, número de gravidezes prévias ou condições sócio-econômicas;

6) em nosso grupo de gestantes o cateterismo uretral não interferiu de maneira significativa na determinação da infecção urinária;

7) pela análise dos dados clínicos e laboratoriais, concluímos que, a não ser pela bacteriologia urinária, a moléstia pode desenvolver-se totalmente livre de quaisquer manifestações. Portanto, a urocultura é o único método de investigação que possibilita o reconhecimento, com pequena margem de erro, de um processo infeccioso do Sistema Urinário durante a gravidez.

Em síntese: nas fases precoces da gravidez, torna-se o exame cultural de urina parte obrigatória do cuidado pré-natal. Quando as uroculturas forem negativas, em nosso entender, deve repetir-se o contrôle laboratorial das gestantes até o fim do segundo trimestre.



BIBLIOGRAFIA

1. ALMEIDA, S. S. de; TAUNAY, A. de E.; CRUZ, H.M. M.; CRUZ J. Estudos sôbre as infecções urinárias não específicas: I - Cultura de urina qualitativa e quantitativa em indivíduos normais. Rev. Hosp. Clin., 16: 163, 1961.
2. ALMEIDA, S. S. de; TAUNAY, A. de E.; CRUZ, H. M. M.; PENA, D. de O. Estudos sôbre as infecções urinárias não específicas: II - Cultura quantitativa da urina na infecção urinária. Rev. Hosp. Clin. 16: 169, 1961.
3. ALMEIDA, S. S. de; TAUNAY, A. de E.; CRUZ, H. M. M. Estudos sôbre as infecções urinárias não específicas: III - Incidência de piúria na infecção urinária. Rev. Hosp. Clin., 16: 177, 1961.
4. AURELIUS, G. Bacterial growth in urine. Acta path. microbiol. Scand., 55: 201, 1962.
5. BEAUFOND, F. H. Influence de la grossesse sur l'appareil excréteur du rein. In: XXXV Congrès Français D'Urologie. Paris, Librairie Octave Doin, 1935.
6. Beeson, P. B. Summation. In: International Symposium on the Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital. Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill Ltd., 1960.
7. BERNSTINE, J. B.; WARREN, G. H. Bacteriury during pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec. 61: 1329, 1951.

8. BIRCHALL, R. The enigma of pyelonephritis. Amer. Practit. 11: 918, 1960.
9. BOSHELL, B. R.; MACLAREN, J.; METCALFE, J. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Surg. Gynec. Obstet., 114: 583, 1962.
10. BROD, J.; PRÁT, V.; DEJDAR, R. Early functional diagnosis of chronic pyelonephritis with some remarks on the pathogenesis of the pyelonephritic contracted kidney. In: International Symposium on the Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital. Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill, Ltd., 1960.
11. BROD, J. Chronic pyelonephritis. In: Renal Diseases. D. A. K. Black, Oxford, Blackwell Scientific Publication, 1962, cap. 12.
12. BRUMFITT, W.; DAVIES, B. I.; ROSER, E. I. Urethral catheter as a cause of urinary-tract infection in pregnancy and puerperium. Lancet, 2: 1059, 1961.
13. BULKLEY, G. J. Urologic complications of pregnancy. Med. Clin. N. Amer., 45: 149, 1961.
14. CARBTREE, S. G.; PRATHER, G. C. Urinary diseases in pregnancy. Considerations of preventive and therapeutic measures in treatment and conservation surgery. J. Urol. 26: 499, 1931.
15. CARVALHO, N. H. de; KOVACH, R. D. Contagem de bactérias na urina seu valor diagnóstico. Arch. bras. Med., 51: 187, 1961.
16. CATTEL, W. R. Catheter - induced urinary infections: Follow-up study. Brit. Med. J.(5335): 923, 1963.
17. CATTEL, W. R.; LEFFORD, M. J. Bacteriological examination of urine. Brit. Med. J. (5323): 97, 1963.
18. CERF, M. Les consequences tardives de la pyélonéphrite gravidique. Sem. Hop. Paris, 20: 696, 1963.

19. CLEISZ, L. La pyélonéphrite gravidique et son traitement. Paris, Gaston Doin et Cie., 1933.
20. COLBY, H. F. Pyelonephritis. Baltimore, The Williams and Wilkins Co., 1959.
21. CREEVY, C. D. Urologic symptoms and their significance. Postgrad. Med., 16: 242, 1954.
22. CURTIS, E. Management of the female urinary bladder after operation and during pregnancy. JAMA, 80: 1126, 1923.
23. DE WARDNER, H. E. The kidney. Second edition. London, J. & A. Churchill Ltd., 1961.
24. DIXON, W. F.; MASSEY, JR., F. V. Introduction to statistical analysis. Second edition. Toronto, McGraw Hill Co. Inc, 1957.
25. FALL, F. H. A contribution to the study of pyelitis in pregnancy. JAMA, 81: 1590, 1923.
26. FARACO, E.; SILVA, N. N. da; GROSSMAN, C.; FREITAS, F. M. de; AZEVEDO, D. F. O valor do exame bacteriológico no diagnóstico da infecção urinária. Revista da AMRIGS, 3: 99, 1959.
27. FINNERTY, JR., F. A. Pyelonephritis masquerading as toxemia of pregnancy, JAMA, 161: 210, 1956.
28. FREEDMAN, L. R. Prolonged observations on a group of patients with acute urinary tract infections. In: International Symposium on the Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital. Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill Ltd., 1960.
29. FRY, J.; DILLANE, J. B.; JOINER, C. L.; WILLIAMS, J. D. Acute urinary infections their course and outcome in general practice with special reference to chronic pyelonephritis. Lancet, 1: 1318, 1962.
30. GILES, C.; BROWN, J. A. Urinary infections and anaemia in pregnancy. Brit. Med. J. (5296): 10, 1962.

31. GUTTMANN, D.; STOKES, J. E. Diagnosis of urinary infection. Brit. Med. J. (5342): 1384, 1963.
32. GUZE, L. B. Consideration of certain host factors in the pathogenesis of pyelonephritis. Bull. N. Y. Acad. Med., 37: 468, 1961.
33. HARVARD, B. M; GLENN, J. F. The contamination factor in multiple urethral instrumentation in woman: a bacteriological study. J. Urol. 86:412, 1961.
34. HENDERSON, M.; TAYBACK, M; ENTWISLE, G. Prevalence of significant asymptomatic bacteriuria and its association with prematurity in negro and white women. Clin. Res. 9: 202, 1961.
35. HOUGHTON, B. J.; PEARS, M. A. Cell excretion in normal urine. Brit. Med. J. (I): 622, 1957.
36. HUNDLEY, J.M.; SIEGEL, I. A.; HACHTEL, F. N; DUMLER, J. C. Some physiological and pathological observations on the urinary tract during pregnancy. Surg. Gynec. Obstet., 66: 360, 1938.
37. HUTT, M. S.; CHALMERS, J. A.; MAC DONALD, J. S.; DE WARDNER, H. E. Pyelonephritis. Observation on the relation between various diagnostic procedures. Lancet, 1: 351, 1961.
38. JACKSON, G. G.; GRIEBLE, H. G. Pathogenesis of renal infection. Arch. Int. Med., 100: 692, 1957.
39. JACKSON, G. G.; GRIEBLE, H. G.; KNUDSEN, K. B. Urinary findings diagnostic of pyelonephritis. JAMA, 166: 14, 1958.
40. KAITZ, A. L. General discussion. In: International Symposium on the Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital. Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill Ltd., 1960.
41. KAITZ, A. L. Urinary concentrating ability in pregnant women with asymptomatic bacteriuria. J. Clin. Invest., 40: 1331, 1961.
42. KAITZ, A. L. Pyelonephritis of pregnancy in bacteriuric and nonbacteriuric woman. Clin. Res., 9: 173, 1961.

43. KAITZ, A. L.; HODDER, E. W. Bacteriuria and Pyelonephritis of pregnancy. A prospective study of 616 pregnant women. New Engl. J. Med., 265: 667, 1961.
44. KASANEM, A.; SALMI, H. Significance of some renal functions tests in the early diagnosis of chronic pyelonephritis. Acta Med. Scand, 165: 147, 1959.
45. KASS, E. H. Chemotherapeutic and antibiotic drugs in the management of infections of the urinary tract. Amer. J. Med., 18: 764, 1955.
46. KASS, E. H. Bacteriuria and the diagnosis of infections of the urinary tract. Arch. int. Med., 100: 709, 1957.
47. KASS, E. H. Hormones and host resistance to infections. Bact. Rev., 24: 177, 1960.
48. KASS, E. H. Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy. Arch. int. Med., 105: 194, 1960.
49. KASS, E. H. The role of asymptomatic bacteriuria in the pathogenesis of pyelonephritis. In: International Symposium on Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital. Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill Ltd., 1960.
50. KASS, E. H. Pyelonephritis and bacteriuria. A major problem in preventive medicine. Ann. int. Med., 56: 46, 1962.
51. KASS, E. H. Prevention of apparently non-infectious disease by detection and treatment of infections of the urinary tract. J. chron. Dis. 15: 665, 1962.
52. KENNY, M.; JOHNSTON, F. D.; HAEBLER, von. T. p-Aminobenzenesulfonamide in treatment of Bacterium Coli infections of the urinary tract. Lancet, 223: 119, 1937.
53. KERR, D. N. S.; ELLIOT, W. Renal disease in pregnancy. Practitioner, 119: 459, 1963.
54. KIRBY, W. M.; CORPRON, D. O.; TANNER, D. C. Uri

- nary tract infections caused by antibiotic-resistant coliform bacilli. JAMA, 162: 1, 1956.
55. KIMMELSTIEL, P.; KIMM, J. O.; BERES, J.; WELLMANN, K. Chronic pyelonephritis. Amer. J. Med., 30: 589, 1961.
56. KLEEMAN, C. R.; HEWITT, W. L.; GUZE, B. L. Pyelonephritis. Medicine, 39: 1, 1960.
57. KLIEMANN, J. D. Sedimento urinário normal. Estudo de alguns aspectos. Tese de doutoramento. F. M. P. A. - U. R. G. S., 1961.
58. KRETSCHMER, H. L. Pyelitis of pregnancy. JAMA, 81: 1585, 1923.
59. KRETSCHMER, H. L.; HEANEY, N. S. Dilatation of the ureter and kidney pelvis during pregnancy. JAMA, 85: 406, 1925.
60. KRETSCHMER, H. L.; HEANEY, N. S.; OCKULY, E. H. Dilatation of the kidney pelvis and ureter during pregnancy and the puerperium. JAMA, 101: 2025, 1933.
61. KRETSCHMER, H. L. Urologic problems during pregnancy. Illinois Med. J., 99: 128, 1951.
62. LEATHER, H. M. Presentation and diagnosis of chronic pyelonephritis. Brit. Med. J., (5343): 1440, 1963.
63. LEGUEU, F.; FEY, B.; TRUCHOT, P. Étude comparative des pyélographies intra-veineuse et instrumentale. Presse Méd., 39: 1454, 1931.
64. LEPAGE, F.; LEMERRE, L. A propos de la pyélonéphrite gravidotoxique. Presse Méd., 65: 1831, 1957.
65. LEPOUTRE, M. C. Hématuries graves au cours de la grossesse avec colibacillose peu importante par ailleurs. Guérison après transfusion du sang et lavage des bacinets. J. Urol. Med. chir., 40: 67, 1935.
66. LEPOUTRE, C. Bactériuries, pyérites, pyelonéphrites. Paris. G. Doin et Cie., 1930.

67. LITTLE, P. J. Urinary withe-cell excretion. Lancet, 62: 1149, 1962.
68. LOBATO, O. Biópsia renal por punção percutânea. Experiência pessoal e correlação anátomo-clínica em 50 casos. Tese para concurso de docência livre da Primeira Cadeira de Clínica Médica, da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre, U. R. G. S., 1961.
69. LOBATO, O.; COSTA, C.; BUSATO, O. Considerações sôbre a incidência e o diagnóstico das infecções urinárias no Serviço de Rim da Primeira Cadeira de Clínica Médica. Anais da F. M. P. A. (II): 72, 1962.
70. LONGO, L. D.; ASSALI, N. S. Renal function in human pregnancy. The urinary tract "dead space" during gestation normal. Amer. J. Obstet. Gynec., 80: 495, 1960.
71. LOUDON, I. S.; GREENHALGH, G. P. Urinary tract infections in general practice. Lancet, (II), 1246, 1962.
72. MAC DONALD, R. A.; LEVITIN, H.; MALLORY, K.; KASS, E. H. Relation between pyelonephritis and bacterial counts in urine. An autopsy study. New Engl. J. Med., 256: 915, 1957.
73. MARPLE, C. D. Frequency and character of urinary tract infections in an unselected group of women. Ann. int. Med., 14: 1220, 1941.
74. MOIR, C. Incontinence of urine in women. Practitioner, 190: 352, 1963.
75. MONTTO, A. S.; RANTZ, L. A. The development and character of bacteriuria in pregnancy. Experience with non-indigent population. Ann. int. Med. 59: 186, 1963.
76. MONZON, O. T.; ARMSTRONG, D.; PYON, R. S.; DEIGH, R.; HEWITT, W. L. Bacteriuria during pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec., 85: 511, 1963.
77. MORRIS, H. L. Hematuria as a complication of pregnancy. JAMA: 105, 403, 1935.

78. MULLA, N.; ALBUQUERQUE, N. Acute urinary tract infection in pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec., 78: 578, 1959.
79. NOVELL, H. A. Ureteral "kink" in pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec., 70: 1147, 1955.
80. OSHEASHON, R.; QUILLIGAN, E. J.; PERSKY, L.; ROSEMBLUM, J. M. Studies on post partum bacteriuria. I. Incidence, host factors and effect of catheterization. J. Lab. & Clin. Med., 60: 451, 1962.
81. PEREIRA, A. Conceito da patogenia e da terapêutica das pielites na gravidez. Rev. Ginec. Obstet., 25: 253, 1931.
82. PINKERTON, J. H.; WOOD, C.; WILLIAMS, E. R. Sequelae of urinary infection in pregnancy. Brit. Med. J. (5251): 539, 1961.
83. PRATHER, G. C.; SEARS, B. R. Pyelonephritis; in defense of the urethral catheter. JAMA, 170: 1030, 1959.
84. PRATHER, G. C.; SEARS, B. R. Pyelonephritis; in defense of the urethral catheter. J. Urol., 83: 337, 1960.
85. PRATHER, G. C.; SEARS, B. R. Pyelonephritis; in defense of the urethral catheter. Trans. Amer. Ass. gen.-urin. Surg., 51: 166, 1959.
86. RAMOS, O. L. Pielonefrite. J. Bras. Med., 6: 652, 1962.
87. RELMANN, A. S. Some clinical aspects of chronic pyelonephritis. In: International Symposium on the Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital. Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill Ltd., 1960.
88. REZENDE, J. de. Conceito atual de pielonefrite gravídica. Obstet. Gynec. lat. amer., 3: 53, 1945.
89. ROSENHEIM, M. L. Problems of chronic pyelonephritis. Brit. Med. J., (5343): 1433, 1963.

90. SANFORD, J. P.; FAVOUR, C. B.; MAO, F. H.; HARRISON, J. H. Evaluation of the "positive" urine culture: an approach to the differentiation, of significant bacteria from contaminants. Amer. J. Med., 20: 88, 1956.
91. SANJURJO, L. A.; FORTUÑO, R. F. Clinical and pathological study of pyelonephritis in Puerto Rico: Review of 2800 autopsies and 1887 clinical records. Trans. Amer. Ass. gen.-urin. Surg. 48: 35, 1956.
92. SENECA, H.; TROC, O. K.; PEER, P. Identification of true pathogens of urinary tract: criteria and methods. J. Urol., 84: 499, 1960.
93. SENG, M. I. Dilatation of the ureteres and renal pelvis in pregnancy. J. Urol, 21: 475, 1929.
94. SEXTON, G. L. Urinary tract infection following use of indwelling catheter. Obst. Gynec., 17: 739, 1961.
95. SLOTNICK, I. J.; PRYSTOWSKY, H.-I. Microbiology of the female genital tract. Amer. J. Obstet. Gynec., 83: 1102, 1962.
96. SLOTNICK, I. J.; PRYSTOWSKY, H.-II. A clinical evaluation and longterm follow of recent gravidas with asymptomatic bacteriuria. Obst. Gynec., 20: 342, 1962.
97. STOKES, E. J. Clinical bacteriology, second edition, London, Edward Arnold (Publishers) Ltd., 1960.
98. SURRA, C. R. Concepto urológico de la pielonefritis gravídica. Obstet. Ginec. lat. amer., 9: 235, 1951.
99. SWITZER, S. Bacteriuria in a healthy population and its relation to hypertension and pyelonephritis. New Engl. J. Med., 264: 7, 1961.
100. TRAUT, H. F.; MC LANE, C. M. Physiological changes in the ureter associated with pregnancy. Surg. Gynec. Obstet., 62: 65, 1936.

101. TRAUT, H. F.; BAYER, S. D.; MC LANE, C. M. The prophylaxis of pyeloureteritis gravidarum. JAMA, 115: 94, 1940.
102. TURCK, M.; GOFFE, B. S.; PETERSDORF, R. G. Bacteriuria of pregnancy. Relation to socio-economic factors. New Engl. J. Med., 266: 857, 1962.
103. TURCK, M.; PETERSDORF, R. G. A study of chemoprophylaxis of postpartum urinary tract infection. JAMA, 182: 899, 1962.
104. TURNER, G. C. Bacilluria in pregnancy. Lancet, (II): 1062, 1961.
105. VILELA, I. de; MELONE, O. Constipação renal e pielonefrite na gravidez. Rev. paul. Med., 27: 473, 1945.
106. VIRTANEM, S.; KASANEM, A. "Asymptomatic" bacteriuria in female patients in the medical ward. A comparison between mid-stream voided and catheterized urine specimen. Acta path. microbiol. Scand., 55: 365, 1962.
107. VIRTANEM, S. "Asymptomatic" bacteriuria in pregnant women at term. Acta path. microbiol. Scand. 55: 372, 1962.
108. VIRTANEM, S. Colony count mid-stream voided urine specimen as a screening method for bacteriuria in pregnant females. Acta path. microbiol. Scand., 55: 378, 1962.
109. WEISS, S.; PARKER, F. Jr. Relation of pyelonephritis and others urinary-tract infections to arterial hypertension. New Engl. J. Med., 223: 959, 1940.
110. WIEDERMAN, J.; STONE, M. L.; PATAKY, R. Urinary tract infections and uterine activiti: I. Effect of E. Coli endotoxin on uterine motility in vitro. Amer. J. Obstet. Gynec., 84: 290, 1962.
111. WOODRUFF, J. D.; EVERETT, H. S. Prognosis in childhood urinary tract infections in girls.

Amer. J. Obstet. Gynec., 68: 798, 1954.

112. YOW, E. M.; MONZON, O. T.; ORY, M. E.; BRENNAN, J. C. The microflora of urinary tract. In: International Symposium on the Biology of Pyelonephritis: Henry Ford Hospital, Quinn and Kass Editors. London, J. & A. Churchill Ltd., 1960.





