

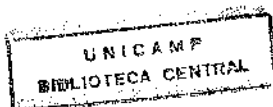
Viviane Herrmann n.º 436

**Estudo Comparativo entre a  
Uretrocistografia e a Ultra-Sonografia  
Transperineal na Propedêutica da  
Incontinência Urinária de Esforço**

Tese de Doutorado apresentada à  
Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas

Orientador: **Prof. Dr. Aloísio José Bedone**  
Co-orientador: **Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Palma**

Campinas, 1993



|              |                |
|--------------|----------------|
| UNIVERSIDADE | BE             |
| INSTITUTO    | T/UNICAMP      |
| NUMERO       | H 436e         |
| ANO          | 1993           |
| NUMERO       | 201/93         |
| VALOR        | R\$ 100.000,00 |
| DATA         | 06/07/93       |

UM-00045992-2

Ficha Catalográfica Elaborada pela Biblioteca Central - UNICAMP

|       |  |
|-------|--|
| H436e | <p>Herrmann, Viviane</p> <p>Estudo Comparativo entre a Uretrocistografia e a Ultra-Sonografia Transperineal na Propedêutica da Incontinência Urinária de Esforço / Viviane Herrmann. -- Campinas, SP: [s.n], 1993.</p> <p>Orientadores: Aloísio José Bedone, Paulo César Rodrigues Palma</p> <p>Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.</p> <p>1. Ultra-som. 2. Incontinência urinária. I. Bedone, Aloísio José. II. Palma, Paulo César Rodrigues. III. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">20.CDD -616.075 43<br/>-618.976 6</p> |
|-------|--|

Índices para Catálogo Sistemático:

- 1. Ultra-som 616.075 43
- 2. Incontinência urinária 618.976 6

## **ODE TO THE URETHRA**

*Oh fair urethra sitting there  
Between the bladder and the air  
Bruised by many an unkind blow  
From fetus passage to libido*

*Oh fair urethra you're wounded too  
When catheters, scopes and sounds prod you  
We act as if trauma were our goal  
It's no wonder you sometimes lose control*

*And just when you think you're finally healing  
Past your exposed meatus comes stealing  
Trich and coll and even G. C.  
That your function at all amazes me*

*But fair urethra don't despair  
Your unjust burden bravely bear  
For though your fate may cause conjecture  
At least you have your very own lecture*

**Fritz C. Westerhout Jr., 1967**

# **DEDICATÓRIA**

*Aos meus pais, pelo amor,  
incentivo e apoio que sempre  
me dedicaram.*

*Ao meu marido Caio, por  
compreender e compartilhar  
dos meus ideais.*

*À Luisa, minha filha, que  
com leveza e doçura ilumina  
nossas vidas.*

## AGRADECIMENTOS

- *Dr. Aloísio José Bedone, pela confiança e estímulo dedicados na realização deste trabalho.*
- *Dr. Paulo César Rodrigues Palma, pelo apoio e colaboração.*
- *Dr. Milton Bricola Filho, por viabilizar a consecução dos exames ultra-sonográficos.*
- *Dr. Lívio Nanni e Residentes do Serviço de Radiologia da FCM/UNICAMP, em particular Dra. Juliana Valsecchi Barbosa pela realização e análise crítica dos exames radiológicos.*
- *Dr. Carlos Arturo Levy D’Ancona, Enfermeira Miriam Rizzioli dos Santos e Residentes do Departamento de Urologia da FCM/UNICAMP, pela realização dos exames urodinâmicos.*
- *Sueli Atibaia Chaves, Fernanda Atibata e Isabel Cristina Gardenal de Arruda, pela incansável dedicação à estruturação e revisão deste trabalho.*
- *Maria do Rosário Gonçalves Rodrigues e Neder Piagentini do Prado, pela criteriosa confecção do material gráfico.*
- *Sérgio Arnaldo Schneider e Maria Helena de Sousa, pela análise estatística.*
- *Amigos e colegas: Dra. Gizelda Nogueira Ribeiro, Dr. Paulo César Giraldo, Dr. José Antonio Simões, Dr. José Roberto Erbolato Gabiatti e Dr. Daniel Faúndes, pela colaboração e incentivo.*
- *Residentes e Internos da Divisão de Ginecologia da FCM/UNICAMP, pela participação na seleção das pacientes.*
- *A todas as pacientes que participaram deste trabalho e às quais direcionamos nossos objetivos.*

## Sumário

---

|   |      |
|---|------|
| RESUMO . . . . .  | vi   |
| SUMMARY . . . . .   | viii |
| 1. INTRODUÇÃO . . . . .                                       | 1    |
| 1.1. Dados epidemiológicos . . . . .                          | 2    |
| 1.2. Aspectos socioeconômicos . . . . .                       | 3    |
| 1.3. Fisiologia do trato urinário inferior . . . . .          | 3    |
| 1.4. Etiologia da incontinência urinária de esforço . . . . . | 5    |
| 1.5. Propedêutica: uma revisão dos métodos . . . . .          | 7    |
| 2. OBJETIVO . . . . .   | 11   |
| 3. CASUÍSTICA E METODOLOGIA . . . . .                         | 13   |
| 3.1. Seleção das pacientes . . . . .                          | 14   |
| 3.2. Variáveis e conceitos . . . . .                          | 15   |
| 3.3. Ficha de atendimento de pacientes . . . . .              | 20   |
| 3.4. Coleta de dados . . . . .                                | 20   |
| 3.5. Análise estatística . . . . .                            | 21   |
| 4. RESULTADOS . . . . .                                       | 22   |
| 5. DISCUSSÃO . . . . .  | 49   |
| 6. CONCLUSÃO . . . . .  | 59   |
| 7. ANEXOS . . . . .   | 61   |
| 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . .                       | 66   |

## ***RESUMO***

## RESUMO

---

No período de novembro de 1991 a novembro de 1992 foram estudadas 40 mulheres selecionadas da população que teve consulta no Ambulatório de Ginecologia Geral do Hospital de Clínicas da UNICAMP. O objetivo foi o de analisar a aplicabilidade da ultra-sonografia transperineal como método por imagem alternativo à uretrocistografia na propedêutica da incontinência urinária de esforço. Os casos foram distribuídos em dois grupos de 20 pacientes, segundo a presença ou ausência de queixa clínica de incontinência urinária de esforço, os quais foram denominados Grupo I e Grupo II (sintomáticas e assintomáticas, respectivamente). O grupo sintomático submeteu-se à avaliação urodinâmica a fim de se excluir a instabilidade vesical e a incontinência urinária mista. O descenso da junção uretrovesical sob esforço foi mensurado através da uretrocistografia e comparado com os resultados obtidos mediante a mensuração por ultra-sonografia transperineal. O descenso maior ou igual a 10mm foi considerado compatível com o suporte anatômico insuficiente da junção uretrovesical em ambos os métodos. Concluiu-se que a ultra-sonografia transperineal pode representar um método propedêutico alternativo à uretrocistografia na avaliação da mobilidade da junção uretrovesical em pacientes com incontinência urinária de esforço, apresentando vantagens com relação aos índices de especificidade e valor preditivo positivo.



## ***SUMMARY***

## SUMMARY

---

During the period November 1991 to November 1992, 40 women were selected from the population receiving health care at the Outpatient Clinic of the University Hospital, State University of Campinas, with the aim of studying the clinical applicability of transperineal ultrasonography as an alternative imaging method to urethrocytography in the investigation of female stress urinary incontinence (S.U.I.).

The cases were divided in two groups of 20 patients each, according to the presence or not of S.U.I. symptoms, named Group I and Group II (symptomatic and asymptomatic respectively). The group with symptoms received the urodynamic assessment in order to rule out detrusor instability and mixed urinary incontinence. The descent of the urethrovesical junction under straining was measured through urethrocytography and compared with the results obtained through transperineal ultrasonography. A descent equal to or higher than 10mm was considered consistent with poor anatomical support in both methods.

Our conclusion was that transperineal ultrasonography can probably replace urethrocytography in the assessment of the urethrovesical junction descent on straining in patients with S.U.I. with the advantages compared to the tests of specificity and positive predictive values.

# **INTRODUÇÃO**

# 1. INTRODUÇÃO

---

## 1.1. Dados epidemiológicos

A prevalência de casos de incontinência urinária atinge níveis populacionais que constituem significativo problema de Saúde pública. YARNELL e cols. (1981) encontraram uma prevalência de 42% nas mulheres entre 18 e 64 anos e de 59% naquelas com idade superior a 75 anos. OUSLANDER, KANE, ABRASS (1982); TEASDALE e cols. (1988) obtiveram prevalência de 50% e 33% em uma população geral com idade entre 70 e 74 anos e acima de 65 anos respectivamente (em ambos os estudos, 75% da população era composta por mulheres). CAMPBELL, REINKEN, McCOSH (1985) encontraram índices de prevalência mais baixos, sendo 11,6% e 21,7% em pacientes com idade superior a 65 e 80 anos respectivamente. Segundo STANTON (1985), 26% das mulheres no período reprodutivo apresentam o sintoma, elevando-se este índice para 30% a 42% após a menopausa. DIOKNO e cols. (1986) relataram prevalência de 37,3% em mulheres com idade superior a 60 anos.

Como se pode observar, esses estudos demonstram relativa variabilidade com relação à prevalência de incontinência urinária. Segundo THIEDE (1989), isto pode dever-se a vários fatores: investigações em populações com características acentuadamente distintas; utilização de diferentes métodos diagnósticos; comunicação restrita, por constrangimento de algumas pacientes; aplicação inadequada dos termos prevalência e incidência e, ainda, utilização de terminologia inapropriada.

## **1.2. Aspectos socioeconômicos**

A incontinência urinária é, sem dúvida, um problema que se projeta na esfera social e psicológica da mulher. HAFNER, STANTON, GUY (1977); MACAULAY e cols. (1987) demonstraram que mulheres incontinentes apresentam incidência significativamente maior de depressão, neurose e disfunção sexual. WALTERS, TAYLOR, SCHOENFELD (1990) igualmente identificaram maior incidência de hipocondria, depressão, histeria, dispareunia e também uma menor frequência de atividade sexual. RESNICK (1986) salientou a dificuldade da paciente ao abordar o assunto, sugerindo que menos de 20% referirão o sintoma. Recentemente, a publicação de artigos sobre esta problemática na Imprensa leiga norte-americana tem permitido maior aporte de informações à população, aumentando a procura de Serviços médicos especializados.

Segundo ELLIOT (1989), do ponto de vista econômico, nos Estados Unidos são gastos anualmente 10.8 bilhões de dólares com este problema que afeta 10 milhões de pessoas. Considerando a incontinência urinária uma condição que surge com frequência na população idosa, a qual é crescente na maioria dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, é de se esperar que esta realidade, tanto do ponto de vista econômico quanto social, venha a agravar-se num futuro próximo (VETTER, JONES, VICTOR, 1981; YARNELL e cols., 1981).

Por essa razão, é consenso a necessidade de amplas investigações no campo da prevenção, eficácia dos métodos diagnósticos e modalidades terapêuticas aplicadas à incontinência urinária.

## **1.3. Fisiologia do trato urinário inferior**

### **1.3.1. Mecanismo de repleção vesical**

O período inicial de armazenamento de urina ocorre com aumento mínimo ou ausente da pressão intravesical, fenômeno denominado acomodação, que decorre de propriedades elásticas passivas da musculatura lisa e do tecido conectivo da bexiga. Neste período, a pressão intra-uretral, que impõe resistência à micção por ser superior à pressão intravesical, é mantida pela interação entre a musculatura lisa uretral, o tecido elástico e a rede vascular da parede uretral e a musculatura estriada periuretral. A musculatura lisa uretral, sob controle adrenérgico e colinérgico, contribui com aproximadamente 30% a 35% da pressão intra-uretral, e a tensão é uniformemente distribuída ao longo de seu trajeto (AWAD & DOWNIE, 1976). AWAD & DOWNIE (1976); RUD e cols. (1980) relataram a importância absoluta da musculatura estriada, do componente elástico e do vascular na manutenção da pressão intra-uretral. RUD e cols. (1980) observaram decréscimo de 31% na pressão intra-uretral com a compressão de ambas artérias ilíacas comuns e de 41% com a curarização destas pacientes.

Após período de acomodação vesical, o aumento progressivo do volume urinário acompanha-se de uma elevação da pressão intravesical, atingindo um nível crítico, depois do qual a inibição da micção passa a resultar da interação dos seguintes mecanismos:

- inibição da contração do músculo detrusor decorrente de atividade reflexa aferente, via nervo pélvico, e eferente, via nervo hipogástrico, levando à estimulação beta-adrenérgica da parede vesical (FLETCHER & BRADLEY, 1978).
- aumento da pressão intra-uretral decorrente de estímulo reflexo dos receptores alfa-adrenérgicos da musculatura lisa do colo vesical e uretra proximal via nervo pélvico e da atividade eferente via nervo pudendo responsável pela contração da musculatura estriada periuretral (FLETCHER & BRADLEY, 1978; ELBADAWI, 1982).

### **1.3.2. Mecanismo de micção**

A micção envolve o relaxamento da uretra e a contração sustentada do músculo detrusor até o esvaziamento vesical completo. A sensação de distensão vesical desencadeia o reflexo da micção, que produz inicialmente o relaxamento reflexo da musculatura estriada periuretral, resultando na diminuição da pressão uretral. Este evento é seguido por contração coordenada do músculo detrusor, via estímulo colinérgico reflexo, alguns segundos após (TANAGHO & MILLER, 1970). A contração é mantida tempo suficiente para ocorrer esvaziamento vesical completo, sendo modulada pelo Sistema Nervoso Central (S.N.C.). Neste momento, a Junção Uretrovesical (J.U.V.) encontra-se deslocada para baixo e é desencadeada a micção. A sua cessação é determinada pela contração voluntária da musculatura estriada periuretral e do assoalho pélvico, elevando-se novamente a pressão intra-uretral, e pela inibição reflexa do músculo detrusor, restaurando-se a pressão intravesical normal (WALTERS, 1989).

### **1.3.3. Mecanismo de continência**

Em momentos de súbito aumento de pressão intra-abdominal, esta é transmitida a todo órgão anatomicamente incluído na cavidade abdominal. Em consequência, a pressão, então exercida sobre a bexiga, determinaria a expulsão do conteúdo intravesical, não fosse a atuação de dois mecanismos envolvidos na elevação da pressão intra-uretral: transmissão passiva de pressão à uretra proximal, e a contração reflexa da musculatura estriada periuretral (CONSTANTINOU & GOVAN, 1982). ENHORNING (1961) foi o primeiro a demonstrar, utilizando-se da uretrocistometria, que, por ser a uretra proximal um órgão intra-abdominal na mulher continente, o aumento da pressão na cavidade abdominal determina um aumento simultâneo e diretamente proporcional da pressão intravesical e intra-uretral (transmissão passiva de pressão). Este mecanismo de compensação entre ambas estruturas determina a continência urinária.

O segundo mecanismo responsável pela continência durante esforço físico é representado pela contração reflexa da musculatura estriada periuretral. A secção da musculatura pélvica em cães demonstrou importante diminuição da pressão intra-uretral, especialmente no terço distal da uretra (HEIDLER, CASPER, THUROFF, 1987). CONSTANTINOU & GOVAN (1981) observaram que a contração reflexa da musculatura estriada periuretral na mulher continente provoca acentuada elevação da pressão intra-uretral, a qual precede e freqüentemente é até mais intensa que o aumento da pressão intravesical durante esforço físico.

#### 1.4. Etiologia da incontinência urinária de esforço

O termo Incontinência Urinária de Esforço (I.U.E.) foi introduzido por \*HOLLAND, em 1922. Posteriormente, com o objetivo de distingui-la da incontinência urinária decorrente da instabilidade vesical (contração involuntária do músculo detrusor, espontânea ou provocada), acrescentou-se o termo anatómica ou genuína. A Sociedade Internacional de Continência (ABRAMS e cols., 1988) conceituou I.U.E. genuína como "perda involuntária de urina que ocorre quando, em ausência de contração do músculo detrusor, a pressão intravesical excede a pressão uretral máxima".

AI.U.E. na mulher é ocasionada pelo desequilíbrio de forças compensatórias, e, classicamente, provém de dois mecanismos: o primeiro, e acentuadamente o mais comum, é determinado pelo suporte insuficiente da J.U.V., permitindo o deslocamento de sua posição intra-abdominal durante esforço físico. Conseqüentemente, não ocorre a transmissão passiva de pressão à uretra (KOHORN, 1989).

O segundo mecanismo é determinado pela perda da função esfinteriana da uretra, promovendo baixa Pressão Uretral Máxima (P.U.M.) à avaliação do perfil pressórico uretral. A entidade foi reconhecida como causa distinta de I.U.E. por McGUIRE, em 1977. Neste caso, a uretra encontra-se geralmente pouco móvel, rígida, fibrótica e com deformidades, resultado de procedimentos cirúrgicos prévios, para correção da incontinência urinária. Entretanto, a baixa P.U.M. pode ocorrer igualmente em função do comprometimento do Sistema Nervoso Simpático (S.N.S.), observado em pacientes com mielodisplasia, lesão medular ou submetidas a procedimentos cirúrgicos abdominopélvicos extensos, como a ressecção de carcinoma de reto e a histerectomia de Wertheim-Meigs (GHONIEM e cols., 1992). Em 1% a 2% dos casos, encontra-se a insuficiência uretral esfinteriana em pacientes portadoras de I.U.E., sem que se possa identificar sua etiologia (KOHORN, 1989).

---

\* HOLLAND, E. apud KOHORN, E.I. - *The surgery of stress urinary incontinence. Obstet. Gynecol. Clin. North Am.*, 16:841-52, 1989.

O parto mal-assistido por via vaginal é ainda o fator apontado como maior responsável pelo desencadeamento das alterações nos elementos de sustentação das estruturas pélvicas. VAN GEELLEN e cols. (1982), realizando estudo urodinâmico comparativo entre mulheres que tiveram partos vaginais e cesáreos, observaram que as primeiras apresentavam redução no comprimento funcional da uretra, na pressão de fechamento uretral e na pressão uretral máxima, o mesmo não ocorrendo com as demais. SNOOKS e cols. (1984); SMITH & WARREL (1984) demonstraram que o movimento do assoalho pélvico no período expulsivo do parto determina estiramento exagerado de terminais nervosos, evidenciando-se, a posteriori, condução anormal do ramo perineal do nervo pudendo, responsável pela inervação da musculatura estriada periuretral. É relevante, porém, salientar o fato de que a I.U.E. ocorre mesmo durante a primeira gestação (SCOTT, 1969), alcançando índices de 38,6% na 38ª semana de gestação (STANTON, KERR-WILSON, HARRIS, 1980).

RUD (1980) demonstrou que a idade está intimamente relacionada a uma diminuição da pressão uretral em repouso. CARLILE e cols. (1988), utilizando-se do estudo histológico da uretra feminina, verificaram diminuição relativa no volume da musculatura estriada e vasos sanguíneos e um aumento relativo no volume de tecido conectivo. Os autores afirmaram que estas observações ocorrem em consequência da idade e não do estado hormonal da paciente, podendo ocorrer anos antes da menopausa. Ainda assim, a diminuição dos níveis de esteróides sexuais após a menopausa representa fator adicional, influenciando negativamente a função dinâmica da uretra e bexiga, bem como a manutenção da continência.

RUD (1980); HILTON (1983) observaram um significativo alívio da sintomatologia em mulheres menopausadas submetidas à reposição estrogênica através de mais adequada transmissão de pressão à uretra verificada em estudo urodinâmico. BHATIA, BERGMAN, KARRAM (1989); KARRAM e cols. (1989) postularam ser este efeito decorrente de fatores extra-uretrais e representado por maior eficiência da musculatura do assoalho pélvico ou dos tecidos de suporte parauretrais.

Para ZACHARIN (1977), a menor incidência de prolapso genital e I.U.E. observada em mulheres chinesas, de baixo nível socioeconômico, pode envolver, além da predisposição racial, fatores como o tipo de atividade física, alimentação e costumes posturais.

Dentre outros fatores envolvidos na etiologia da I.U.E., é importante destacar condições clínicas que representam elementos de risco, por determinarem aumentos crônicos da pressão intra-abdominal, incluindo obesidade, doença pulmonar obstrutiva crônica, constipação intestinal e tumores intra-abdominais.



## 1.5. Propedêutica: uma revisão dos métodos

A anamnese e o exame físico constituem etapas relevantes, porém comumente insuficientes para elucidação da etiologia precisa da incontinência urinária de esforço (CANTOR & BATES, 1980; CARDOZO & STANTON, 1980; ABRAMS, 1983; BENT, RICHARDSON, OSTERGARD, 1983).

A percepção do prolapso genital ao exame ginecológico pode ser enganosa, considerando-se que, apesar de o mesmo ser observado na maioria das mulheres com queixa clínica de I.U.E., outras apresentam este mesmo defeito anatômico e são assintomáticas. Também sabe-se que a correção do prolapso genital nem sempre é seguida de cura da I.U.E. e que, por outro lado, a correção do prolapso genital em uma mulher continente pode desencadear o sintoma. BERGMAN e cols. (1988) confirmaram, através da uretrocistografia, que o prolapso genital é observado com relativa freqüência em pacientes com J.U.V. em posição anatômica normal. Dentre os motivos para esta impressão incorreta, pode-se citar a presença de abundante tecido vaginal periuretral ou de divertículos uretrais.

Ainda observam-se pacientes com queixa clínica tipicamente relacionada à I.U.E. que apresentam, em realidade, instabilidade vesical - a segunda causa mais comum de I.U.E. na mulher. CARDOZO & STANTON (1980), em um estudo abrangendo 100 mulheres com instabilidade vesical à avaliação urodinâmica, encontraram 49 com sintoma de incontinência urinária de esforço.

Por essas razões, e por se reconhecer que o resultado cirúrgico em pacientes com I.U.E. depende do correto diagnóstico e indicação de adequada técnica cirúrgica (HODGKINSON, 1970), foram desenvolvidos métodos propedêuticos complementares. Dentre estes, os de menor custo e mais acessíveis são a prova de Bonney (\*BONNEY, 1923) e o "Q-tip test" (CRYSTLE, CHARME, COPELAND, 1971). Todavia, estudos urodinâmicos evidenciaram que a restauração da continência urinária obtida com a prova de Bonney decorre da obstrução involuntária da uretra e da J.U.V., e não do deslocamento destas estruturas a uma posição mais elevada na pelve feminina (BHATIA & BERGMAN, 1983).

Por outro lado, o "Q-tip test", introduzido por CRYSTLE e cols., em 1971, tem-se mostrado um método sensível, sendo positivo (compatível com suporte anatômico inadequado) na maioria das pacientes com I.U.E. (BERGMAN e cols., 1987), porém pouco específico, podendo apresen-

---

\* BONNEY, V. apud GHONIEM, G.M.; SHOUKRY, M.S.; YANG, A.; MOSTWIN, J. - *Imaging for urogynecology, including new modalities. Int. Urogynecol. J.*, 3:212-21, 1992.

tar-se positivo em mulheres continentas e que apresentam graus variáveis de relaxamento perineal (FANTL e cols., 1986; BERGMAN e cols., 1987; BERGMAN e cols., 1988). MONTZ & STANTON (1986) observaram que 32% das pacientes com "Q-tip test" positivo tinham instabilidade vesical ou urgência sensitiva e que 29% das pacientes com teste negativo tinham I.U.E. genuína. Consideraram que o valor propedêutico do "Q-tip test" está restrito ao fato de que, quando negativo, em pacientes com sintoma de I.U.E., deve-se suspeitar do diagnóstico e utilizar estudos propedêuticos mais sofisticados (BERGMAN, 1989; HORBACH, 1990).

A utilização do estudo urodinâmico permitiu avanços no conhecimento dos fatores fisiopatológicos que desencadeiam disfunções do mecanismo de micção, sendo reconhecidamente útil na determinação do aspecto funcional da bexiga e da uretra (BLAIVAS, 1984). No entanto, apresenta limitações relativas a sua disponibilidade, devendo-se restringir a indicações propedêuticas específicas e à interpretação crítica dos resultados (RICHARDSON, 1989).

### **1.5.1. A Radiologia**

O estudo radiológico da J.U.V. muito colaborou para a elucidação da fisiopatologia da I.U.E.. JEFFCOATE & ROBERTS em 1952 introduziram a uretrocistografia miccional, e HODGKINSON, em 1953, descreveu o método da uretrocistografia com correntinha, podendo-se visualizar as relações anatômicas da bexiga e uretra, sendo a observação realizada cuidadosamente com a paciente em repouso e sob esforço miccional.

O estudo do ângulo de inclinação uretral e do ângulo uretrovesical posterior, propostos por GREEN (1962), evidenciou-se pouco efetivo na distinção de mulheres continentas e incontinentes, segundo GREENWALD, THORNBURY, DUNN (1967); ALA-KETOLA (1973).

Atualmente, o estudo radiológico do grau de mobilidade da J.U.V., em repouso e sob esforço, é útil na propedêutica de mulheres com incontinência urinária de esforço (TANAGHO, 1974; SHORTLIFFE & STAMEY, 1986). Utilizado para determinação da posição anatômica da J.U.V., permite não apenas comparar a eficácia de distintas técnicas cirúrgicas, mas também elucidar casos complicados e que apresentam persistência da I.U.E. após tentativas prévias de correção cirúrgica.

Entretanto, apesar da inegável aplicação do método radiológico, deve-se admitir como desvantagem inerente o fato de apresentar visualização estática da J.U.V., com resultados sujeitos a interpretações variáveis, havendo, inclusive, controvérsias com relação à conduta mais adequada diante dos resultados obtidos (RICHARDSON, 1989).

### 1.5.2. A Ultra-sonografia

Os tocoginecólogos foram pioneiros na utilização da ultra-sonografia abdominal (DONALD & BROWN, 1958). HOLMES (1967) utilizou-se da via transabdominal na investigação de pacientes com incontinência urinária, mas esta via de acesso mostrou-se inadequada pela anteposição da sínfise púbica à J.U.V., especialmente durante manobra de esforço (BHATIA, OSTERGARD, McQUOWN, 1987).

A aplicação da ultra-sonografia em pacientes urológicos foi primeiramente descrita por WATANABE e cols. (1974), com desenvolvimento de transdutor transretal para estudo da próstata. Posteriormente, NISHIZAWA e cols. (1982); BROWN e cols. (1985) descreveram a possível substituição da uretrocistografia tradicional pelo método ultra-sonográfico - com a técnica transretal para visualização da junção uretrovesical. RICHMOND & SUTHERST (1989) observaram maior mobilidade da J.U.V. em mulheres com incontinência urinária de esforço. BERGMAN e cols. (1988, 1989) revelaram que pacientes sintomáticas apresentavam descenso da J.U.V. superior a 1cm durante esforço físico, considerando ser este descenso comprovação ultra-sonográfica de suporte anatômico inadequado, não sendo o mesmo observado em pacientes assintomáticas.

A comparação dos métodos radiológico e ultra-sonográfico apresentada nos estudos de BERGMAN e cols. (1988, 1989); CHANG e cols. (1990) evidenciou ser a ultra-sonografia transretal uma alternativa segura na propedêutica da I.U.E., com relação ao índice de especificidade do teste. Todavia, a presença de transdutor transretal, além de desconforto provocado à paciente, é capaz de impedir a livre movimentação do colo vesical (BROWN e cols. 1985; GORDON e cols. 1989; KOLBL, BERNASCHEK, WOLF, 1988) e de se deslocar durante esforço físico, criando falsa impressão de movimento (BROWN e cols., 1985; BERGMAN e cols., 1988; KOLBL e cols., 1988; GORDON e cols., 1989).

A utilização da ultra-sonografia transvaginal na propedêutica da I.U.E. mostrou-se igualmente uma técnica de alta resolução para visualização da junção uretrovesical (QUINN e cols., 1988; LEROY & JENY, 1988; RIBEIRO, 1992). Provocando menor desconforto à paciente do que a técnica transretal, apresenta, entretanto, a mesma desvantagem com relação à falsa impressão de movimento, além da provável interferência na mobilidade destas estruturas durante esforço físico (GHONIEM e cols., 1992).

Em 1986, KOHORN e cols. introduziram a ultra-sonografia transperineal para avaliação da mobilidade da J.U.V., em um estudo abrangendo 30 mulheres e utilizando simultaneamente a avaliação urodinâmica e a fluoroscopia. Em todos os casos, os resultados radiológicos e ultra-sonográficos foram correlatos. Estas mesmas observações foram realizadas por KOLBL e cols. (1988); GORDON e cols. (1989); KOLBL, BERNASCHEK, DEUTINGER (1990). KOLBL e cols. (1988)

utilizaram-se da avaliação radiológica e ultra-sonográfica do ângulo uretrovesical posterior e do ângulo de inclinação uretral, segundo critérios de GREEN (1962), obtendo resultados sobreponíveis. GORDON e cols. (1989) efetuaram a mensuração de descenso da J.U.V. com relação à sínfise púbica e também observaram resultados semelhantes na utilização de ambos métodos.

Assim como KOLBL e cols. (1988, 1990); GORDON e cols. (1989), acredita-se que a utilização da técnica transperineal apresenta vantagens com relação as demais, não apenas por provocar menor desconforto à paciente, mas por não interferir na livre movimentação da J.U.V. e por não se deslocar durante esforço físico (GHONIEM e cols., 1992).

A avaliação ultra-sonográfica vem sendo proposta como alternativa ao método radiológico tradicionalmente utilizado na propedêutica de pacientes com incontinência urinária de esforço. A avaliação radiológica apresenta como desvantagens a exposição da gônada feminina à radiação; a interferência da massa corporal da paciente na qualidade da imagem, em decorrência da dificuldade de penetração dos raios; o tempo dispendido para sua realização, além de provocar desconforto. Já a ultra-sonografia, além de não apresentar estas desvantagens, é hoje um método diagnóstico de disponibilidade crescente, tanto na clínica particular quanto nos Serviços públicos especializados.

A avaliação ultra-sonográfica na propedêutica da I.U.E., contudo, é um método ainda recente, encontrando-se poucos estudos disponíveis na literatura mundial (KOHORN e cols., 1986; BERGMAN e cols., 1987; KOLBL e cols., 1988; LEROY & JENY, 1988; QUINN e cols., 1988; RICHMOND & SUTHERST 1988; BERGMAN e cols., 1989; GORDON e cols., 1989; CHANG e cols., 1990; KOLBL e cols., 1990; RIBEIRO, 1992). A fim de que seja comprovada sua aplicabilidade, é imperioso o desenvolvimento de mais estudos comparativos que se façam acompanhar de criteriosa avaliação de ambos os métodos.

Com base nesses princípios, idealizou-se este estudo.

## **OBJETIVO**

## 2. OBJETIVO

---

**E**studar a aplicabilidade da ultra-sonografia transperineal como método propedêutico alternativo à uretrrocistografia, na avaliação da mobilidade da junção uretrovesical em pacientes portadoras de incontinência urinária de esforço.

# ***CASUÍSTICA E METODOLOGIA***

## **3. CASUÍSTICA E METODOLOGIA**

---

### **3.1. Seleção das pacientes**

Entre novembro de 1991 e novembro de 1992, foram selecionadas aleatoriamente 20 mulheres com queixa clínica de I.U.E., não submetidas à terapêutica cirúrgica prévia (Grupo I, sintomáticas), e 20 mulheres continentais (Grupo II, assintomáticas). Todas tiveram consulta no Ambulatório de Ginecologia Geral do HC/UNICAMP.

A idade das pacientes selecionadas variou entre 22 e 48 anos no Grupo I, com média de 36,5 anos, e entre 24 e 44 anos no Grupo II, com média de 35,4 anos. A TABELA 1 mostra que a distribuição por idade foi semelhante nos dois grupos.

Com relação à raça, os grupos foram idênticos, com 18 mulheres brancas e duas negras cada um (TABELA 2).

Conforme os dados apresentados nas TABELAS 3 a 6, observa-se que os dois grupos são comparáveis com relação ao número de gestações, partos por via vaginal ou cesáreos e abortos. A paridade em ambos os grupos foi em média de 3,5 partos.



Todas as mulheres que colaboraram para a realização deste trabalho, o fizeram voluntariamente e com prévio conhecimento das etapas propedêuticas, às quais seriam submetidas (Declaração de Helsinki, 1983). A admissão ao estudo foi efetivada mediante a assinatura do Termo de Consentimento (Anexos I e II).

### **3.1.1. Fatores de inclusão**

#### **GRUPO I (sintomáticas):**

Foram incluídas no estudo pacientes que apresentavam:

- a. queixa clínica de I.U.E.;
- b. exame neurológico da região perineal normal, do ponto de vista sensitivo e motor;
- c. exame de urina tipo I sem alterações e urocultura negativa;
- d. perda de urina objetivamente demonstrável (prova de esforço positiva).

#### **GRUPO II (assintomáticas):**

Mesmos requisitos do Grupo I, com exceção dos itens a e d.

### **3.1.2. Fatores de exclusão**

Foram excluídas do estudo pacientes do Grupo I que apresentavam:

- a. avaliação urodinâmica compatível com a instabilidade vesical ou incontinência urinária mista;
- b. uso atual de medicações capazes de interferir na atividade fisiológica da micção, como drogas parassimpaticomiméticas ou drogas simpaticolíticas, entre outras (BECK, 1989).

## **3.2. Variáveis e conceitos**

### **3.2.1. Variáveis de controle**

- a. Idade: anos completos;
- b. Raça: branca, negra ou amarela;

- c. Antecedentes obstétricos: número de gestações, partos vaginais, partos cesáreos, abortamentos;
- d. Duração do sintoma: tempo (em meses) do surgimento da queixa clínica;
- e. Época do surgimento do sintoma: relação entre o início da queixa clínica e os antecedentes obstétricos e cirúrgicos (ginecológicos);
- f. Distopia genital: herniação da bexiga e/ou uretra através da parede vaginal anterior, classificando-se, segundo BADEN (1967), como:
  - Grau 0: distopia genital ausente;
  - Grau I: distopia genital que não alcança o anel himenal;
  - Grau II: distopia genital que alcança o anel himenal;
  - Grau III: distopia genital que ultrapassa o anel himenal.

### **3.2.2. Variável independente**

A incontinência urinária de esforço é definida pela Sociedade Internacional de Continência (ABRAMS e cols., 1988) como “perda involuntária de urina através de uretra intacta, a qual é objetivamente demonstrável e provoca desconforto social ou higiênico”. Pode ser traduzida como um sintoma, um sinal ou uma condição:

- Sintoma: perda involuntária de urina referida pela paciente, durante esforço físico;
- Sinal: observação da perda urinária através da uretra, simultânea à realização de esforço físico;
- Condição: perda involuntária de urina que ocorre quando a pressão intravesical excede a pressão intra-uretral, desde que na ausência de contração do músculo detrusor.

### **3.2.3. Variáveis dependentes**

#### **3.2.3.1. Avaliação ultra-sonográfica**

Com a paciente em decúbito dorsal, introduz-se cateter Foley nº 14 inflando-se o balonete com 10ml de solução salina isotônica (NaCl 0,9%). A seguir, realiza-se infusão vesical de 300ml da mesma solução à temperatura ambiente, e o cateter é clampeado (GORDON e cols., 1989). Após

aplicação de gel condutor sobre o transdutor ultra-sonográfico, este é envolvido com luva cirúrgica de látex. Razoável quantidade de gel condutor é aplicado sobre a região perineal. O transdutor é delicadamente colocado em orientação sagital sobre o períneo e posicionado de modo a se obter adequada visualização da bexiga, colo vesical e uretra na primeira metade do monitor (KOHORN e cols., 1986). Identifica-se a J.U.V. em repouso, localizada no limite superior do balonete, e a imagem é fixada. Ao visualizar idêntica imagem na segunda metade do monitor, solicita-se à paciente que realize manobra de esforço (Valsalva), observando-se o deslocamento máximo da J.U.V. e fixando-se novamente a imagem obtida. Após a remoção do transdutor linear, assinala-se a J.U.V. em repouso e sob esforço e, a partir dela, é projetada uma reta até o centro do monitor. A mensuração do descenso da J.U.V. sob esforço (em milímetros) é então efetuada.

Utilizou-se, para avaliação ultra-sonográfica, um aparelho ULTRAMARK-4 ULTRASOUND SYSTEM com transdutor linear de 3,5MHz, do Setor de Ultra-Sonografia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da UNICAMP.

### 3.2.3.2. Avaliação radiológica

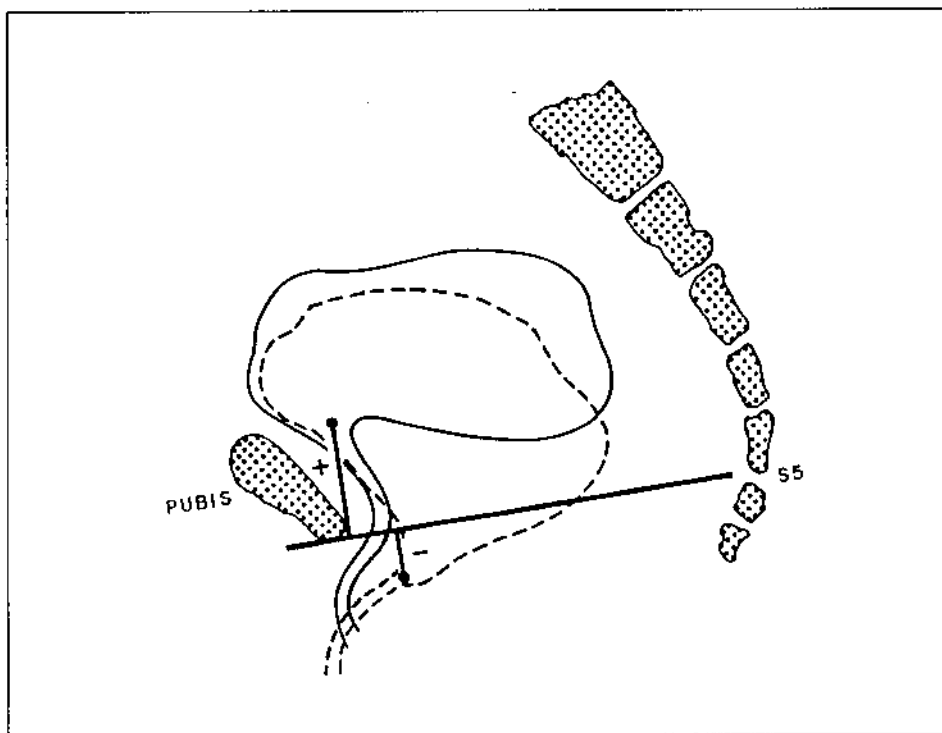
Estando a paciente em decúbito dorsal, utiliza-se cateter uretral siliconizado MARK MED nº 8 para infusão de contraste iodado hidrossolúvel (Urografina a 600mg/ml) na diluição de 1/2 a 1/2 com solução fisiológica, atingindo volume de 300ml. O cateter uretral é instilado com 3ml a 4ml de contraste puro e mantido em posição, a fim de ser adequadamente visualizada a uretra e a J.U.V., para posterior demarcação. Colocando-se a paciente em posição ortostática, obtém-se duas radiografias em perfil, a primeira em repouso e a segunda durante esforço físico máximo.

Procede-se então à identificação da J.U.V., sínfise púbica e quinta vértebra sacral. Uma linha reta é projetada partindo do limite inferior da sínfise púbica, em direção ao bordo inferior da quinta vértebra sacral (STAMEY, SCHAEFFER, CONDY, 1975). Assinalando-se a J.U.V. com o auxílio de um esquadro, projeta-se uma reta perpendicular à primeira e se efetua a mensuração (em milímetros) da distância entre a J.U.V. e a primeira reta. A mensuração do descenso da J.U.V. foi registrada com o seguinte critério:

- quando localizada acima do limite inferior da sínfise púbica (assinalada com o sinal+), pela diferença em repouso e sob esforço;
- quando localizada abaixo do limite inferior da sínfise púbica (assinalada com sinal-), pela diferença em repouso e sob esforço;
- quando acima do limite inferior em repouso e abaixo deste sob esforço, pela soma de ambos.

Utilizou-se, para avaliação radiológica, o aparelho UROSKOP B da SIEMENS, do Setor de Radiologia do Hospital de Clínicas da UNICAMP.

Será apresentado a seguir o diagrama da avaliação radiológica.



### 3.2.4. Testes clínicos

#### a. Exame Neurológico

- Sensorial: teste digital de sensibilidade das regiões vulvar, perianal e face interna das coxas, correspondendo aos dermatomos sensoriais que representam S2,S3 e S4.
- Motor:
  - reflexo cutâneo-anal: contração reflexa do esfíncter anal determinada por estimulação cutânea da região perianal;
  - reflexo bulbocavernoso: contração reflexa do esfíncter anal determinada por compressão suave sobre o clitóris.

## **b. Prova de esforço**

Perda de urina objetivamente demonstrável, simultânea ao esforço físico, com a paciente em repleção vesical e em posição de litotomia e ortostática.

### **3.2.5. Exames complementares**

- Urina tipo I;
- Urocultura: negativa quando o número de bactérias é inferior a 100.000/ml de urina.

### **3.2.6. Avaliação urodinâmica**

Utilizou-se, para avaliação urodinâmica, um aparelho POLIMED PL 2.000 simultaneamente com bomba de infusão UROINJET DIGITAL PL 204, do Setor de Urodinâmica do HC/UNICAMP.

A avaliação urodinâmica inicia-se pela solicitação à paciente que esvazie completamente a bexiga, a fim de se efetuar a mensuração do volume residual.

## **Perfil de pressão uretral**

Com a paciente em decúbito dorsal, introduz-se cateter uretral siliconizado MARK MED nº 8 e infunde-se 100ml de solução fisiológica à temperatura ambiente. Em seguida, utilizando-se torneira de três vias, adapta-se a primeira ao cateter vesical, a segunda à bomba de infusão e a terceira ao transdutor de pressão. Ligando-se a bomba de infusão em fluxo de 5ml/s de solução fisiológica, faz-se mensuração do perfil de pressão uretral em repouso tracionando-se o cateter em direção ao meato uretral externo, a uma velocidade constante (0,5mm/s). A máxima pressão registrada à mensuração corresponde à Pressão Uretral Máxima (P.U.M.).

Realiza-se o perfil de pressão uretral sob esforço tracionando-se da mesma forma o cateter uretral nº 8. Porém, nesta etapa, introduz-se ao mesmo tempo cateter uretral nº 4 intravesical, o qual é adaptado a um segundo transdutor. Esta manobra é feita três vezes sucessivas, mas solicita-se à paciente que empreenda esforço físico (tosse) ao iniciar a elevação da pressão uretral, fenômeno que ocorre quando da passagem do cateter uretral nº 8 na região do esfíncter uretral interno. Desta forma, avalia-se simultaneamente a pressão intra-uretral e intravesical, durante esforço físico, e é obtida informação da Pressão de Fechamento Uretral (P.F.U.), a qual, quando negativa, corresponde ao diagnóstico urodinâmico de incontinência urinária de esforço. Ao término desta etapa, procede-se ao esvaziamento vesical da paciente.

## **Cistometria**

Fixando-se os dois cateteres da etapa anterior em situação intravesical e solicitando-se à paciente que permaneça sentada, utiliza-se o cateter nº 8 para a infusão de solução fisiológica, sendo o nº 4 adaptado ao transdutor de pressão. Inicia-se a infusão de solução fisiológica observando-se a presença ou ausência de contração não-inibida do músculo detrusor (instabilidade vesical) e de perda involuntária de urina. Quando atingida a plenitude vesical, retira-se o cateter nº 8 de infusão. Coloca-se a paciente em posição ortostática com as pernas afastadas e solicita-se que realize esforço físico (tosse), efetuando-se neste momento a prova de esforço.

## **Urofluxometria**

Com a paciente sentada, inicia-se micção espontânea. Nesta etapa, através de mensurador de fluxo, é avaliado o fluxo urinário médio, máximo e o volume urinário, enquanto a pressão de micção é medida pelo transdutor de pressão adaptado ao cateter nº 4.

### **3.3. Ficha de atendimento de pacientes**

As informações relativas à identificação, coleta de dados respectivos às variáveis estudadas e resultados obtidos foram registrados em uma ficha de atendimento, aplicada às pacientes de ambos os grupos (Anexo III).

### **3.4. Coleta de dados**

Foi inicialmente efetuada anamnese geral da paciente, seguida de uma abordagem específica do ponto de vista uroginecológico. A seguir, realizou-se exame físico geral e avaliação neurológica da região perineal através dos testes de sensibilidade, bem como do componente motor, utilizando-se o reflexo cutâneo-anal e o bulbocavernoso. Procedeu-se à inspeção dos órgãos genitais externos, para caracterização e classificação do grau de distopia genital, e ao exame ginecológico completo, incluindo-se a colposcopia e a citologia oncótica do colo uterino. A etapa descrita acima foi sempre efetuada pelo pesquisador.

Todas as pacientes foram submetidas a exame de urina tipo I e de urocultura com antibiograma, no Laboratório de Patologia Clínica do HC/UNICAMP, e orientadas a retornar em período de 20 dias com repleção vesical. No retorno, foram observados os resultados de exames solicitados. As pacientes do Grupo I foram submetidas à prova de esforço, para demonstração objetiva da perda urinária. Esta etapa também foi realizada pelo pesquisador.

As pacientes do Grupo I (sintomáticas) realizaram a seguir a avaliação urodinâmica no Setor de Urodinâmica do HC/UNICAMP.

Após essa etapa, todas as pacientes foram submetidas à uretrocistografia, no Setor de Radiologia do HC/UNICAMP, e à avaliação ultra-sonográfica transperineal, no Setor de Ultra-som do CAISM/UNICAMP. Todas as etapas propedêuticas foram acompanhadas pelo pesquisador.

### **3.5. Análise estatística**

A primeira etapa da análise estatística constituiu-se da aplicação do teste não-paramétrico Qui-Quadrado (SIEGEL, 1975), para a determinação dos fatores associados à incontinência urinária de esforço. Assim, foi testada a independência entre os Grupos I e II e as variáveis de controle idade, número total de gestações, partos vaginais, partos cesáreos, abortamentos e grau de distopia genital. As variáveis referidas foram assim categorizadas:

- idade: menor ou igual a 33 anos, 34 a 38 anos, maior ou igual a 39 anos;
- grau de distopia genital: 0 e I, II e III;
- gestações: menores ou iguais a 4, maiores do que 4;
- partos vaginais: menores ou iguais a 3, maiores do que 3;
- partos cesáreos: 0, maiores ou iguais a 1;
- abortamentos: 0, maiores ou iguais a 1.

Para a variável de controle raça, foi aplicado Teste Exato de Fisher, que calcula a probabilidade exata das ocorrências nas diversas caselas. Este teste é aplicado quando, em tabelas 2x2, ocorre no mínimo uma casela com frequência esperada inferior a 5.

A etapa posterior da análise estatística constituiu-se da definição da sensibilidade, especificidade, valores preditivos - positivo e negativo - e prevalência de I.U.E., para os dois procedimentos (radiológico e ultra-sonográfico), segundo MAUSNER & KRAMER (1985).

## **RESULTADOS**



## 4. RESULTADOS

---

Os resultados obtidos serão apresentados em 16 tabelas. As figuras ilustrativas dos exames ultra-sonográficos (fotos) acompanham-se de suas respectivas representações gráficas.

I. Comparação do Grupo I (sintomáticas) e do Grupo II (assintomáticas) em função das variáveis de controle:

A TABELA 1 apresenta a distribuição das pacientes segundo a idade nos dois grupos estudados, podendo-se observar que se tratam de populações semelhantes com relação a esta variável.

**TABELA 1**

***Distribuição porcentual das pacientes segundo a idade***

| Grupo    | Idade (anos) |       |       |       |      |       | Total |       |
|----------|--------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
|          | <=33         |       | 34-38 |       | >=39 |       | N     | %     |
|          | N            | %     | N     | %     | N    | %     |       |       |
| Grupo I  | (6)          | 50,0  | (9)   | 60,0  | (5)  | 38,5  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (6)          | 50,0  | (6)   | 40,0  | (8)  | 61,5  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (12)         | 100,0 | (15)  | 100,0 | (13) | 100,0 | (40)  | 100,0 |

$\chi^2 = 1,3; p = 0,52406$

N.S.

Com relação à raça, os grupos apresentaram-se idênticos e com acentuada predominância de pacientes brancas em ambos, conforme dados da TABELA 2.

**TABELA 2**

***Distribuição porcentual das pacientes segundo a raça***

| Grupo    | Raça Branca |       | Raça Negra |       | Total |       |
|----------|-------------|-------|------------|-------|-------|-------|
|          | N           | %     | N          | %     | N     | %     |
| Grupo I  | (18)        | 50,0  | (2)        | 50,0  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (18)        | 50,0  | (2)        | 50,0  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (36)        | 100,0 | (4)        | 100,0 | (40)  | 100,0 |

$p = 1,00000$  (Teste Exato de Fisher)

N.S.

Com relação ao número total de gestações, observou-se distribuição semelhante em ambos os grupos, conforme dados da TABELA 3.

**TABELA 3**

***Distribuição porcentual das pacientes segundo o número de gestações***

| Grupo    | Número de gestações |       |      |       |       |       |
|----------|---------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|          | <= 4                |       | > 4  |       | Total |       |
|          | N                   | %     | N    | %     | N     | %     |
| Grupo I  | (12)                | 44,4  | ( 8) | 61,5  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (15)                | 55,6  | ( 5) | 38,5  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (27)                | 100,0 | (13) | 100,0 | (40)  | 100,0 |

$\chi^2 = 0,4$ ;  $p = 0,49957$

N.S.

Individualizando-se a forma de término do parto como vaginais ou cesáreos, obtém-se que as pacientes sintomáticas (Grupo I) e as assintomáticas (Grupo II) apresentam percentuais comparáveis, conforme se pode observar nas TABELAS 4 e 5, apesar de tendência não-significativa a um maior número de cesáreas no Grupo II. Resultados semelhantes são observados no estudo dos índices de abortamento nos dois grupos, de acordo com dados percentuais da TABELA 6.

**TABELA 4**

***Distribuição porcentual das pacientes segundo o número de partos***

| Grupo    | Número de partos |       |      |       |       |       |
|----------|------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|          | <= 3             |       | > 3  |       | Total |       |
|          | N                | %     | N    | %     | N     | %     |
| Grupo I  | (12)             | 52,2  | ( 8) | 47,1  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (11)             | 47,8  | ( 9) | 52,9  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (23)             | 100,0 | (17) | 100,0 | (40)  | 100,0 |

$\chi^2 = 0$ ;  $p = 1,00000$

N.S.

**TABELA 5*****Distribuição porcentual das pacientes segundo o número de cesáreas***

| Grupo    | Número de cesáreas |       |      |       |       |       |
|----------|--------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|          | 0                  |       | >= 1 |       | Total |       |
|          | N                  | %     | N    | %     | N     | %     |
| Grupo I  | (15)               | 57,7  | ( 5) | 35,7  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (11)               | 42,3  | ( 9) | 64,3  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (26)               | 100,0 | (14) | 100,0 | (40)  | 100,0 |

 $\chi^2 = 1,0; p = 0,31998$ 

N.S.

**TABELA 6*****Distribuição porcentual das pacientes segundo o número de abortos***

| Grupo    | Número de abortos |       |      |       |       |       |
|----------|-------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|          | 0                 |       | >= 1 |       | Total |       |
|          | N                 | %     | N    | %     | N     | %     |
| Grupo I  | (10)              | 40,0  | (10) | 66,7  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (15)              | 60,0  | ( 5) | 33,3  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (25)              | 100,0 | (15) | 100,0 | (40)  | 100,0 |

 $\chi^2 = 1,7; p = 0,19142$ 

N.S.

A duração da queixa clínica das pacientes do Grupo I (sintomáticas) foi, na maioria dos casos, inferior a dois anos, como mostra a TABELA 7.

Em alguns casos isolados, pacientes referiram o surgimento da I.U.E. em época mais remota, desviando para mais a média da duração do sintoma, quando considerados todos os casos incluídos no Grupo I (TABELA 7a).

**TABELA 7**

***Distribuição porcentual das pacientes com incontinência urinária de esforço segundo a duração do sintoma (meses)***

| Duração (meses) | N  | %     |
|-----------------|----|-------|
| <= 12           | 8  | 40,0  |
| 13 - 24         | 5  | 25,0  |
| 25 - 36         | 2  | 10,0  |
| > 36            | 5  | 25,0  |
| Total           | 20 | 100,0 |

**TABELA 7a**

***Estatística descritiva da variável duração do sintoma(meses)***

|               | Duração (meses) |
|---------------|-----------------|
| Média         | 77,2            |
| Desvio-Padrão | 159,3           |
| Mediana       | 24,0            |
| Mínimo        | 8,0             |
| Máximo        | 720,0           |

Os dados apresentados na TABELA 8 demonstram que muitas pacientes correlacionam o desencadeamento da I.U.E. ao parto por via vaginal e que, em menor número de casos, não foi possível estabelecer relação com quaisquer outros procedimentos tocoginecológicos.

**TABELA 8**

***Distribuição porcentual das pacientes com incontinência urinária de esforço segundo época do surgimento do sintoma***

| Época             | N  | %     |
|-------------------|----|-------|
| Sem relação       | 7  | 35,0  |
| Pós-parto vaginal | 10 | 50,0  |
| Pós-cirurgia      | 2  | 10,0  |
| Pós-cesárea       | 1  | 5,0   |
| Total             | 20 | 100,0 |

A distribuição dos casos com relação ao grau de distopia genital, mostrada na TABELA 9, indica que pacientes do Grupo I apresentam distopia mais acentuada quando comparadas a pacientes do Grupo II, alcançando, as diferenças, valores estatisticamente significativos.

**TABELA 9**

***Distribuição porcentual das pacientes segundo o grau de distopia genital***

| Grupo    | Distopia |       |        |       | Total |       |
|----------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|
|          | 0/I      |       | II/III |       | N     | %     |
|          | N        | %     | N      | %     |       |       |
| Grupo I  | ( 5)     | 25,0  | (15)   | 75,0  | (20)  | 50,0  |
| Grupo II | (15)     | 75,0  | ( 5)   | 25,0  | (20)  | 50,0  |
| Total    | (20)     | 100,0 | (20)   | 100,0 | (40)  | 100,0 |

$\chi^2 = 8,1; p = 0,0004$

## II. Cálculo de sensibilidade e especificidade

As TABELAS 10 e 11 e o Gráfico 1 mostram os resultados obtidos na comparação dos métodos propedêuticos testados com relação à mobilidade da junção uretrovesical. Os dados demonstram que a avaliação através da ultra-sonografia transperineal apresenta índices de sensibilidade e valor preditivo negativo inferiores e índices de especificidade e valor preditivo positivo superiores aos obtidos pela uretrocistografia.

**TABELA 10**

***Distribuição das pacientes segundo o descenso da J.U.V. ao exame ultra-sonográfico (mm)***

| Descenso da J.U.V. (mm) | Grupo I | Grupo II | Total |
|-------------------------|---------|----------|-------|
| > = 10                  | 16      | 3        | 19    |
| < 10                    | 4       | 17       | 21    |
| Total                   | 20      | 20       | 40    |

S = 80,0% (Sensibilidade)

E = 85,0% (Especificidade)

VP+ = 84,2% (Valor preditivo positivo)

VP- = 81,0% (Valor preditivo negativo)

P = 50,0% (Prevalência)

**TABELA 11**

***Distribuição das pacientes segundo o descenso da J.U.V. ao exame radiológico (mm)***

| Descenso da J.U.V. (mm) | Grupo I | Grupo II | Total |
|-------------------------|---------|----------|-------|
| > = 10                  | 19      | 8        | 27    |
| < 10                    | 1       | 12       | 13    |
| Total                   | 20      | 20       | 40    |

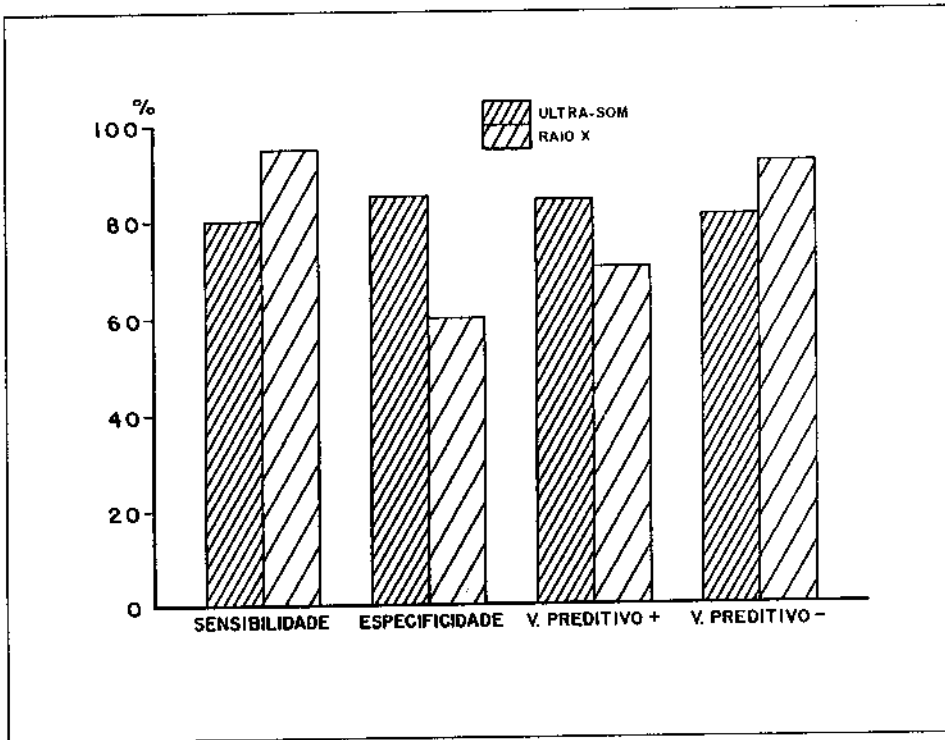
S = 95,0% (Sensibilidade)

E = 60,0% (Especificidade)

VP+ = 70,4% (Valor preditivo positivo)

VP- = 92,3% (Valor preditivo negativo)

P = 50,0% (Prevalência)



**Gráfico 1.** Representação gráfica dos resultados de testes estatísticos segundo o descenso da J.U.V. ao exame ultra-sonográfico e radiológico.



Os resultados de concordância dos dois exames apresentados na tabela 12 demonstram que a utilização de ambos os métodos aumenta a sensibilidade, no entanto a especificidade e o valor preditivo positivo são similares àqueles obtidos pela ultra-sonografia isoladamente e superiores àqueles obtidos pelo método radiológico.

**TABELA 12**

***Distribuição das pacientes segundo resultados concordantes dos dois exames***

| Descenso da J.U.V. (mm) | Grupo I | Grupo II | Total |
|-------------------------|---------|----------|-------|
| > = 10                  | 15      | 2        | 17    |
| < 10                    | 0       | 11       | 11    |
| Total                   | 15      | 13       | 28    |

S = 100% (Sensibilidade)

E = 84,6% (Especificidade)

VP+ = 88,2% (Valor preditivo positivo)

VP- = 100% (Valor preditivo negativo)

A tabela 13 ilustra a distribuição caso a caso do Grupo I (sintomáticas) segundo o descenso da junção uretrovesical, podendo ser observados os resultados falsos-negativos do ultra-som (casos 1, 3, 13 e 17) e do exame radiológico (caso 8).

**TABELA 13**

***Distribuição caso a caso das pacientes do Grupo I segundo resultado do exame ultra-sonográfico e radiológico (mm)***

| Descenso da junção uretrovesical (mm) |           |            |
|---------------------------------------|-----------|------------|
| Grupo I                               | Ultra-som | Radiologia |
| <b>1</b>                              | <b>5</b>  | <b>20</b>  |
| 2                                     | 23        | 23         |
| <b>3</b>                              | <b>8</b>  | <b>26</b>  |
| 4                                     | 15        | 12         |
| 5                                     | 21        | 23         |
| 6                                     | 17        | 16         |
| 7                                     | 22        | 25         |
| <b>8</b>                              | <b>13</b> | <b>0</b>   |
| 9                                     | 22        | 19         |
| 10                                    | 15        | 13         |
| 11                                    | 11        | 32         |
| 12                                    | 17        | 24         |
| <b>13</b>                             | <b>2</b>  | <b>14</b>  |
| 14                                    | 12        | 10         |
| 15                                    | 11        | 14         |
| 16                                    | 18        | 22         |
| <b>17</b>                             | <b>6</b>  | <b>27</b>  |
| 18                                    | 18        | 14         |
| 19                                    | 19        | 34         |
| 20                                    | 11        | 14         |

As Figuras 1 a 6 apresentam as imagens ultra-sonográficas e radiológicas dos casos 3, 13 e 17 do Grupo I, nas quais observou-se resultado falso-negativo à ultra-sonografia. Não foi possível a obtenção do material fotográfico para o caso 2.

Repouso

Esforço

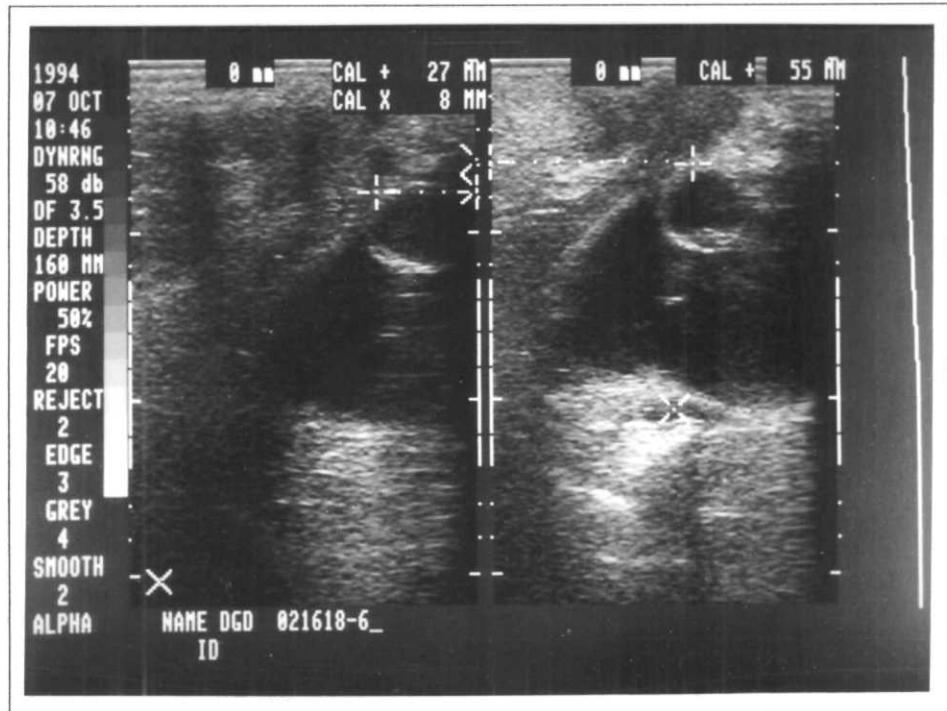


Figura 1: Paciente D.G.D., Grupo I, caso 3.  
Descenso da J.U.V., de 8mm, à ultra-sonografia.

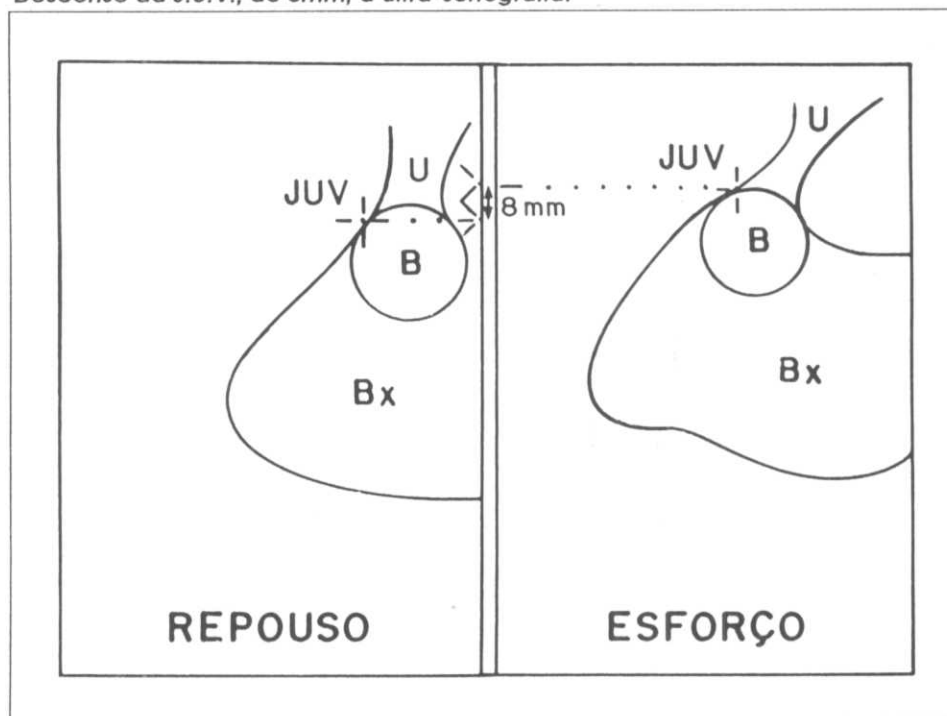


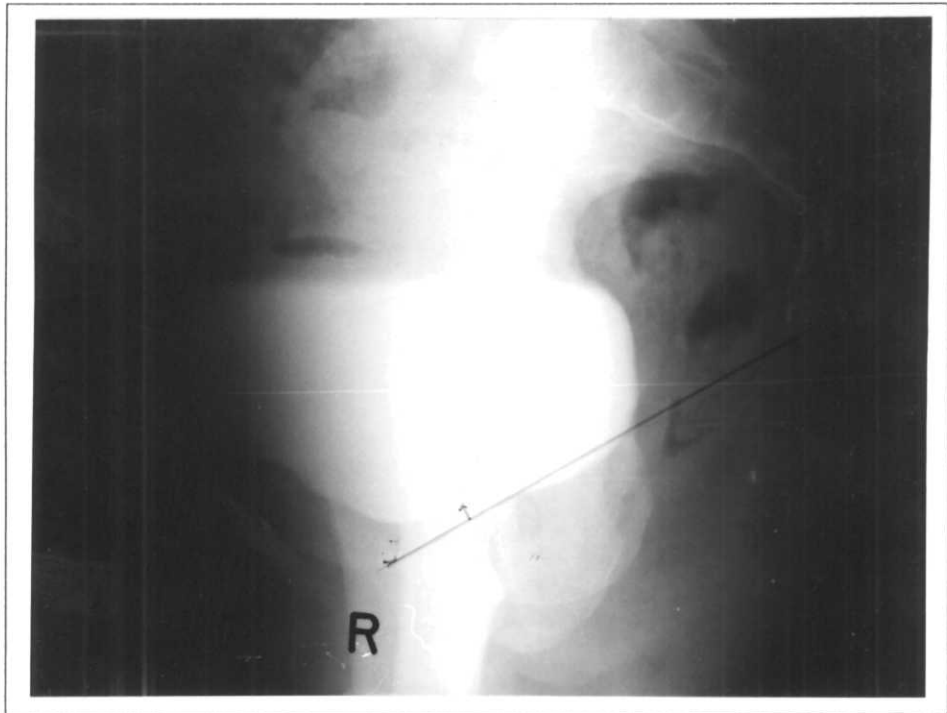
Diagrama representativo do exame ultra-sonográfico

Bx - bexiga

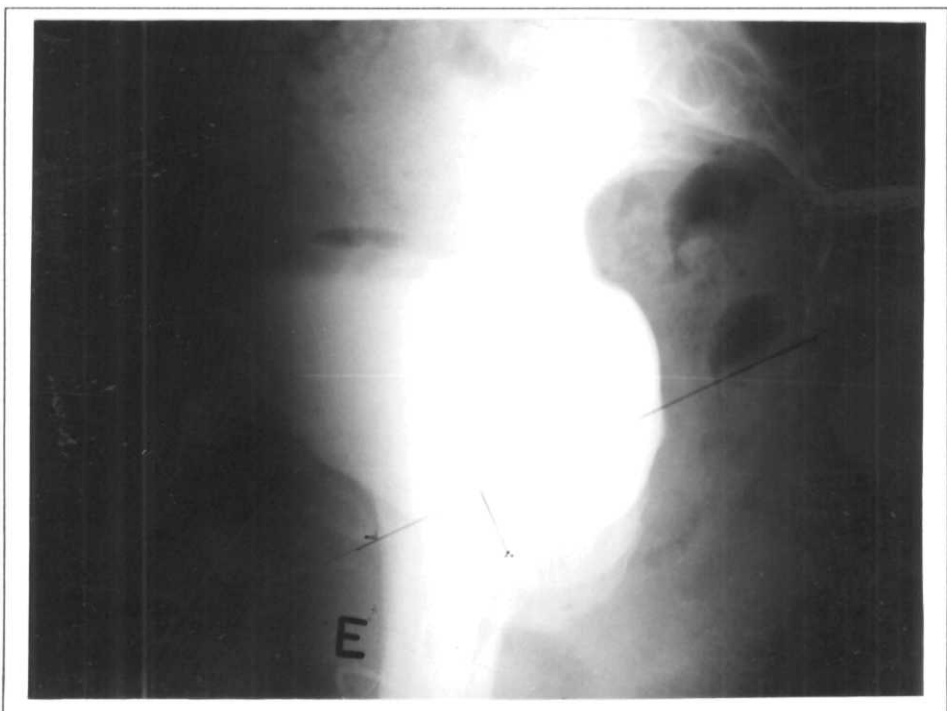
B - balonete

U - uretra

J.U.V. - junção uretrovesical



2A - Uretrocistografia em repouso (R)



2B - Uretrocistografia sob esforço (E)

Figura 2A e 2B: Paciente D.G.D., Grupo I, caso 3.  
Descenso da J.U.V., de 26mm, ao Raio-X.



Figura 3: Paciente S.M.N.M., Grupo I, caso 13.  
 Descenso da J.U.V., de 2mm, à ultra-sonografia.

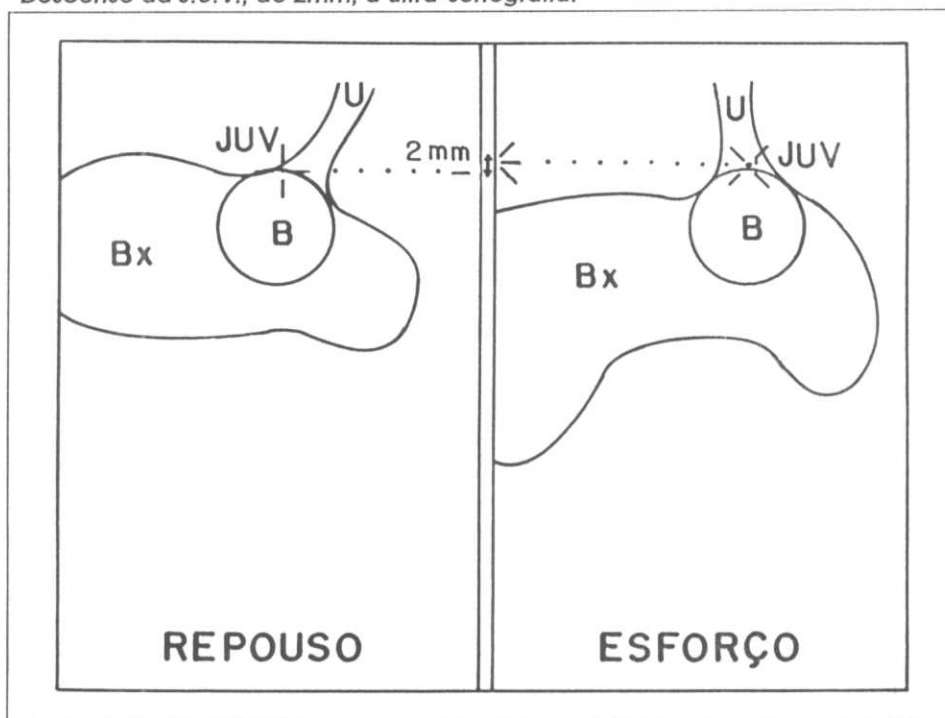
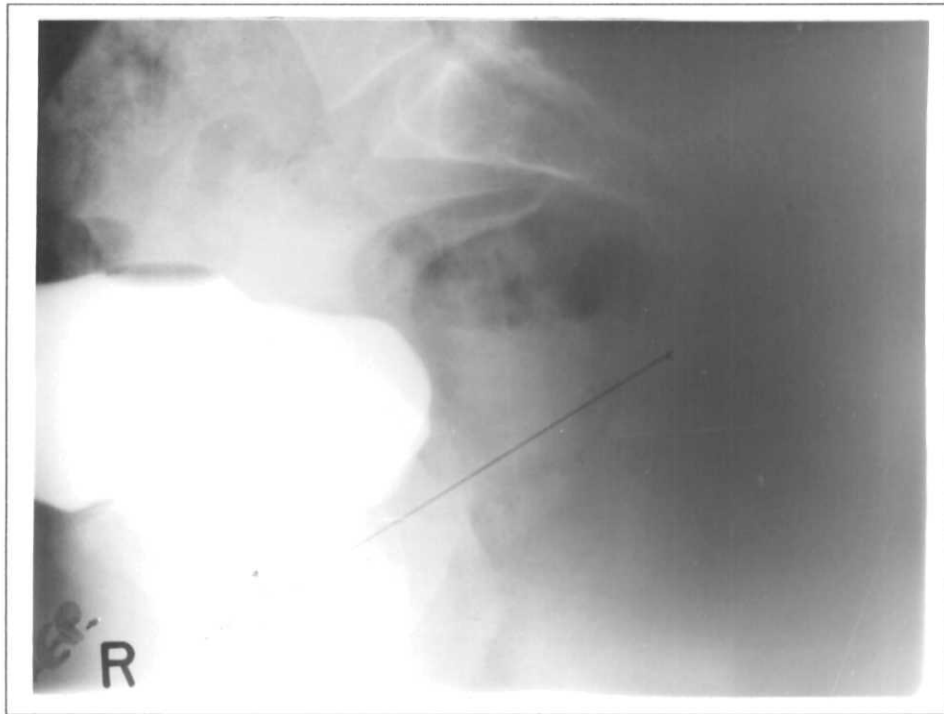
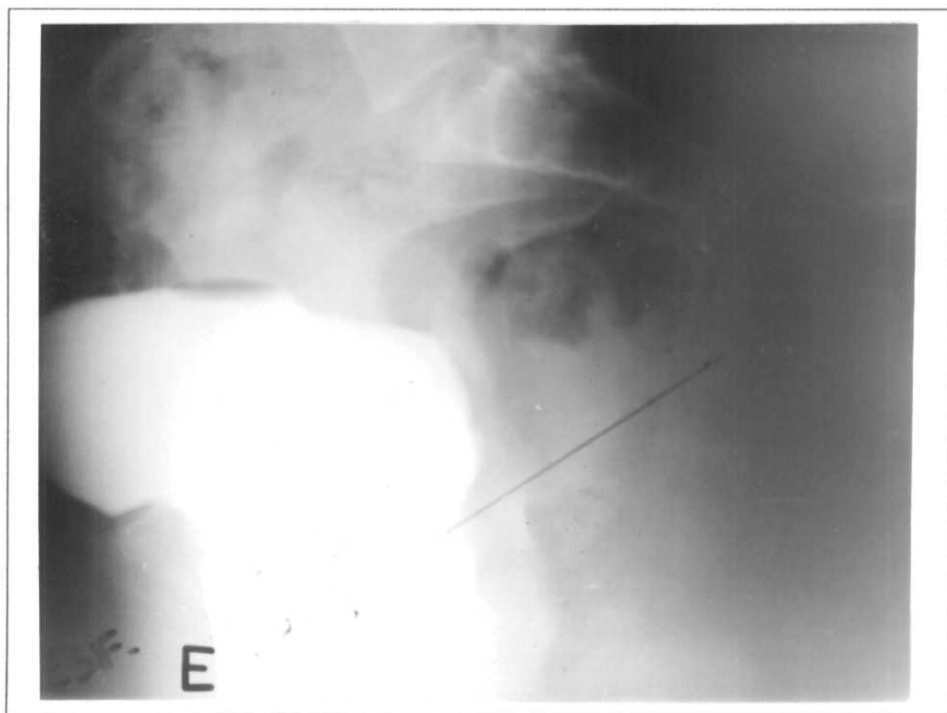


Diagrama representativo do exame ultra-sonográfico

- Bx - bexiga
- B - balonete
- U - uretra
- J.U.V. - junção uretrovesical



4A - Uretrocistografia em repouso (R)



4B - Uretrocistografia sob esforço (E)

Figura 4A e 4B: Paciente S.M.N.M., Grupo I, caso 13.  
Descenso da J.U.V., de 14mm, ao Raio-X.

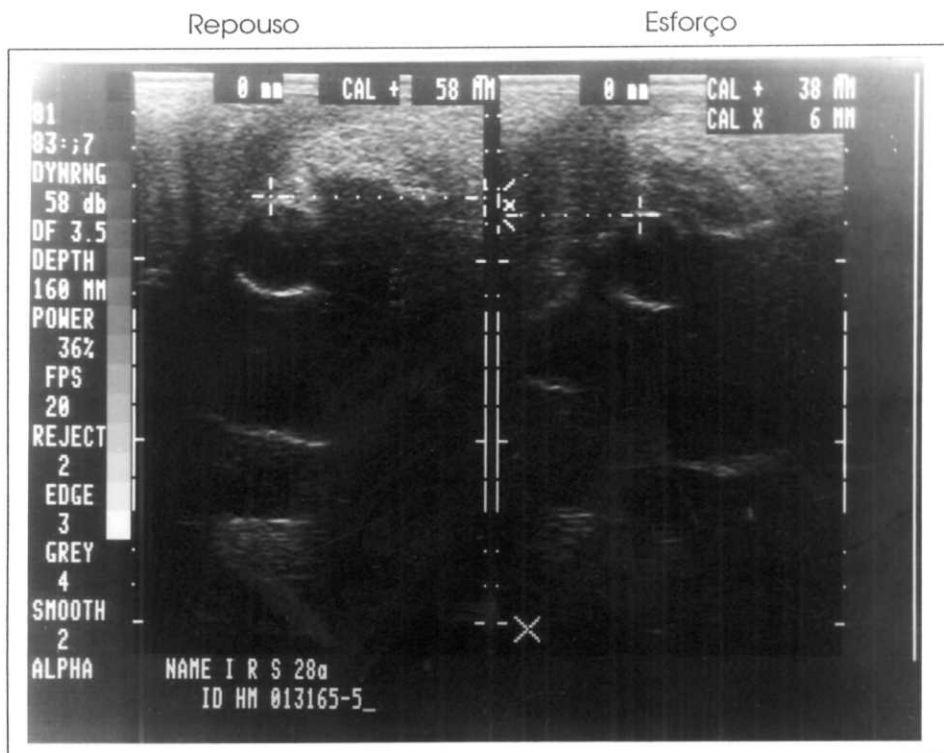


Figura 5: Paciente I.R.S., Grupo I, caso 17.  
 Descenso da J.U.V., de 6mm, à ultra-sonografia.

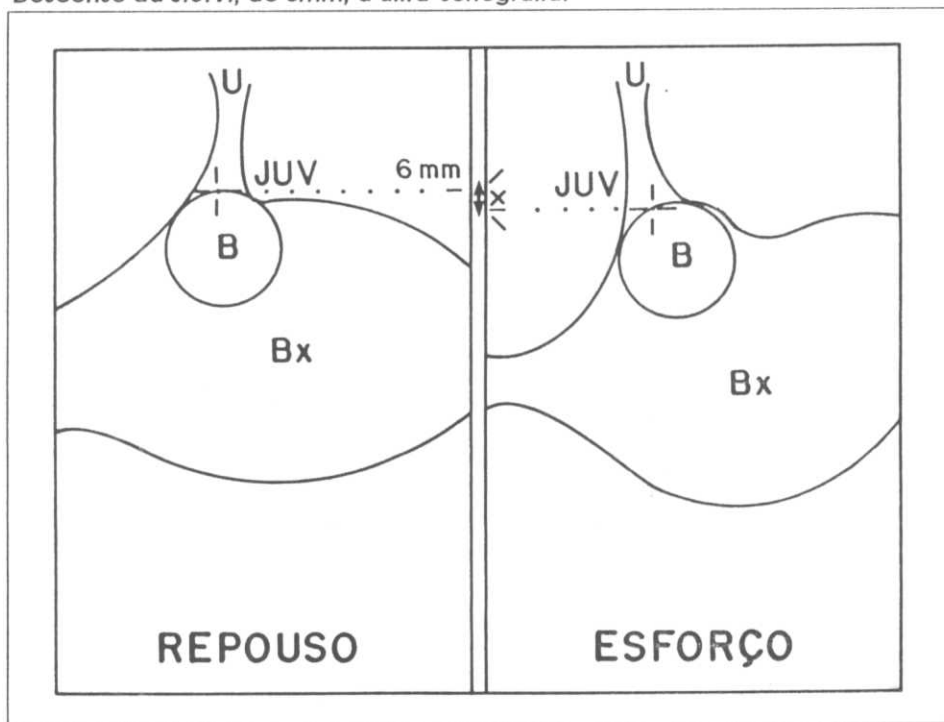
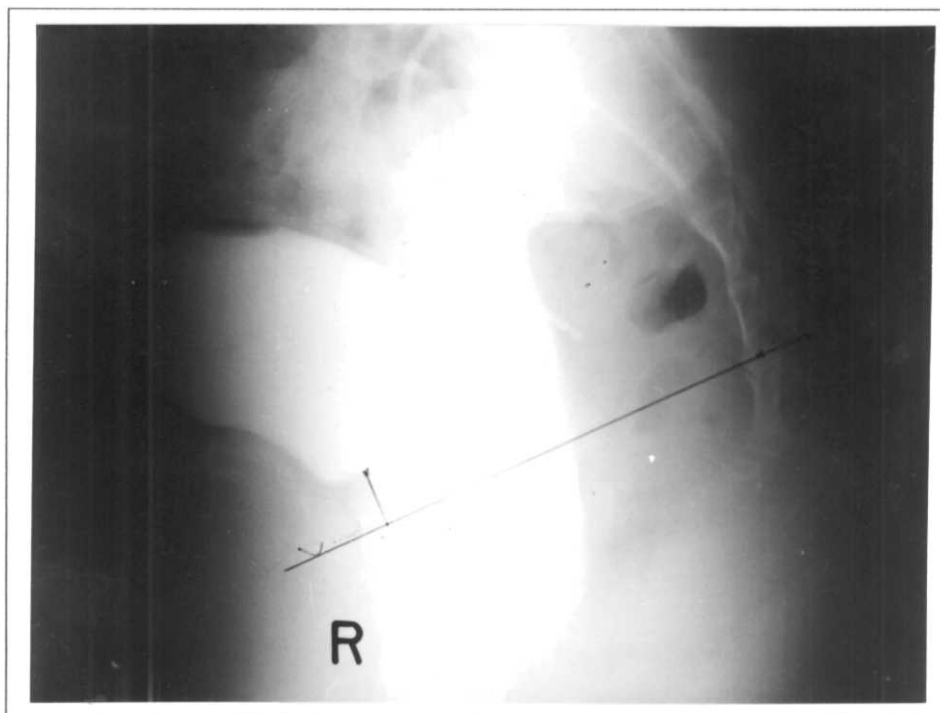
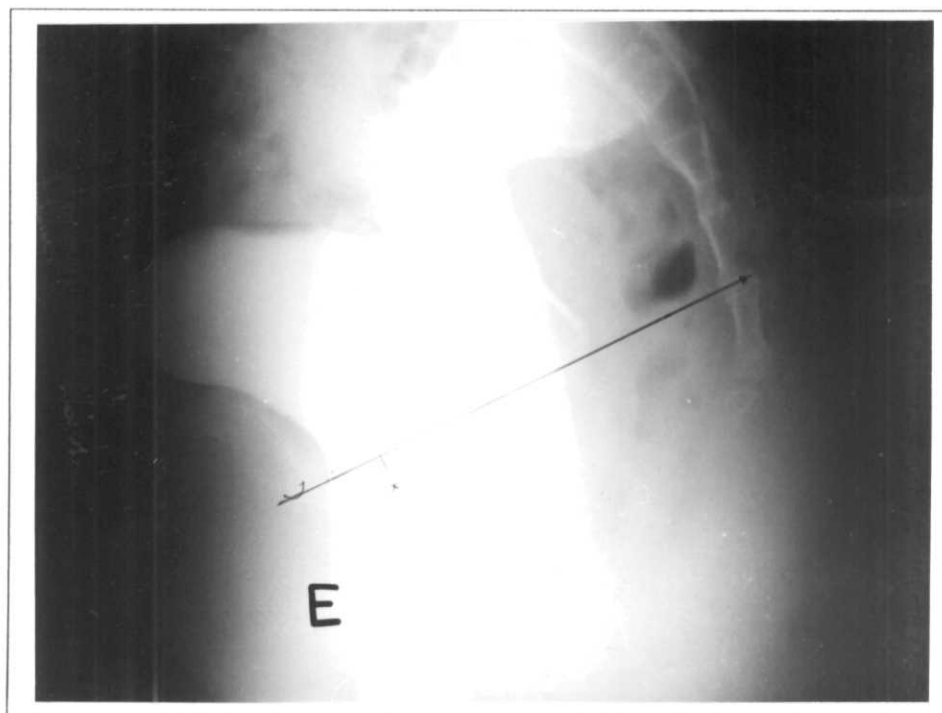


Diagrama representativo do exame ultra-sonográfico

- Bx - bexiga
- B - balonete
- U - uretra
- J.U.V. - junção uretrovesical



6A - Uretrocistografia em repouso (R)



6B - Uretrocistografia sob esforço (E)

Figura 6A e 6B: Paciente I.R.S., Grupo I, caso 17.  
Descenso da J.U.V., de 27mm, ao Raio-X.



A distribuição caso a caso do Grupo II (assintomáticas) é apresentada na TABELA 14, podendo ser observados os três casos (5, 14 e 17) em que a avaliação ultra-sonográfica evidenciou resultados falsos-positivos e oito casos em que este mesmo resultado foi obtido ao raio-x (casos 4, 5, 7, 8, 13, 16, 17 e 18).

**TABELA 14**

***Distribuição caso a caso das pacientes do Grupo II segundo resultado do exame ultra-sonográfico e radiológico (mm)***

| <b>Descenso da junção uretrovesical (mm)</b> |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| <b>Grupo II</b>                              | <b>Ultra-som</b> | <b>Radiologia</b> |
| 1  | 0                | 9                 |
| 2  | 4                | 6                 |
| 3  | 0                | 7                 |
| <b>4</b>                                     | <b>9</b>         | <b>22</b>         |
| <b>5</b>                                     | <b>15</b>        | <b>30</b>         |
| 6  | 3                | 6                 |
| <b>7</b>                                     | <b>7</b>         | <b>19</b>         |
| <b>8</b>                                     | <b>7</b>         | <b>15</b>         |
| 9  | 8                | 9                 |
| 10   | 7                | 9                 |
| 11   | 6                | 6                 |
| 12   | 2                | 5                 |
| <b>13</b>                                    | <b>6</b>         | <b>17</b>         |
| <b>14</b>                                    | <b>12</b>        | <b>9</b>          |
| 15   | 0                | 3                 |
| <b>16</b>                                    | <b>9</b>         | <b>20</b>         |
| <b>17</b>                                    | <b>16</b>        | <b>25</b>         |
| <b>18</b>                                    | <b>4</b>         | <b>17</b>         |
| 19   | 6                | 4                 |
| 20   | 0                | 4                 |

As Figuras 7 a 12 correspondem às imagens ultra-sonográficas e radiológicas obtidas nos casos 5, 14 e 17 do Grupo II, representando os resultados falsos-positivos à ultra-sonografia.



Figura 7: Paciente L.J.G., Grupo II, caso 5.  
 Descento da J.U.V., de 15mm, à ultra-sonografia.

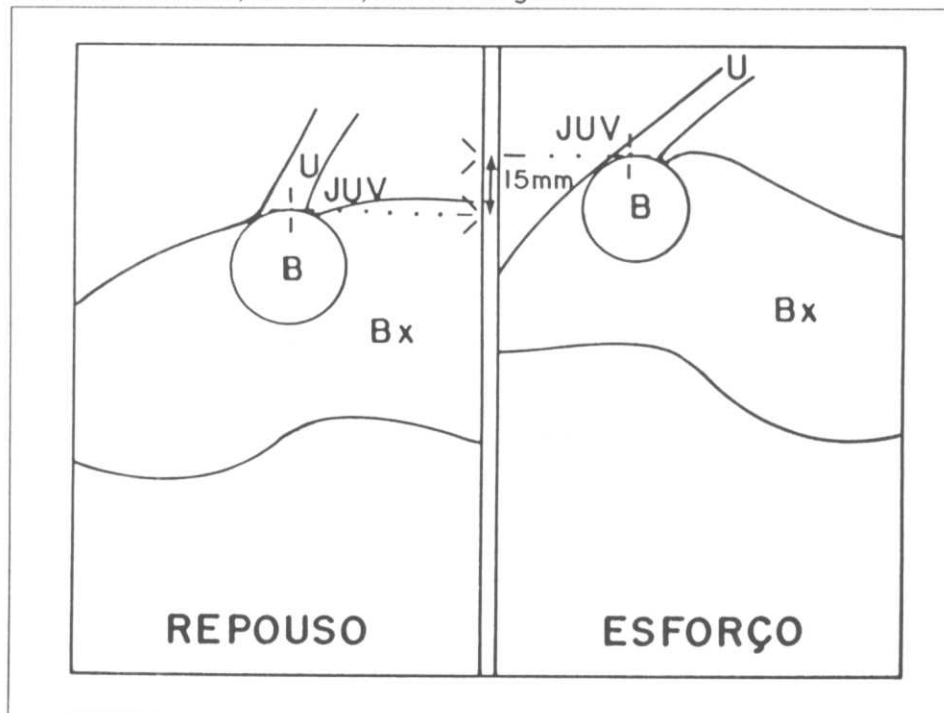


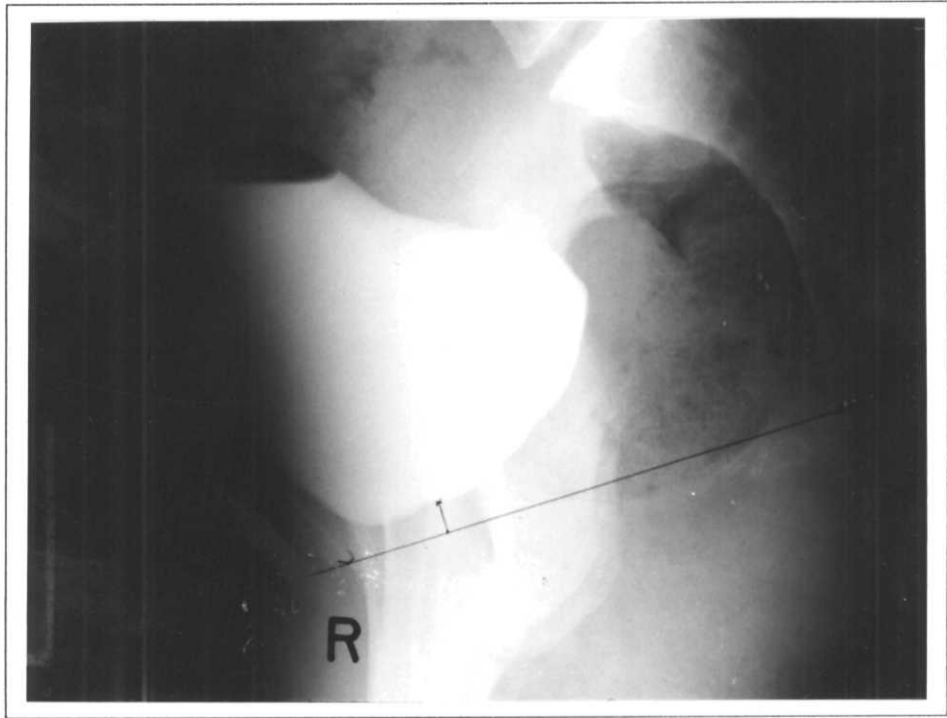
Diagrama representativo do exame ultra-sonográfico

Bx - bexiga

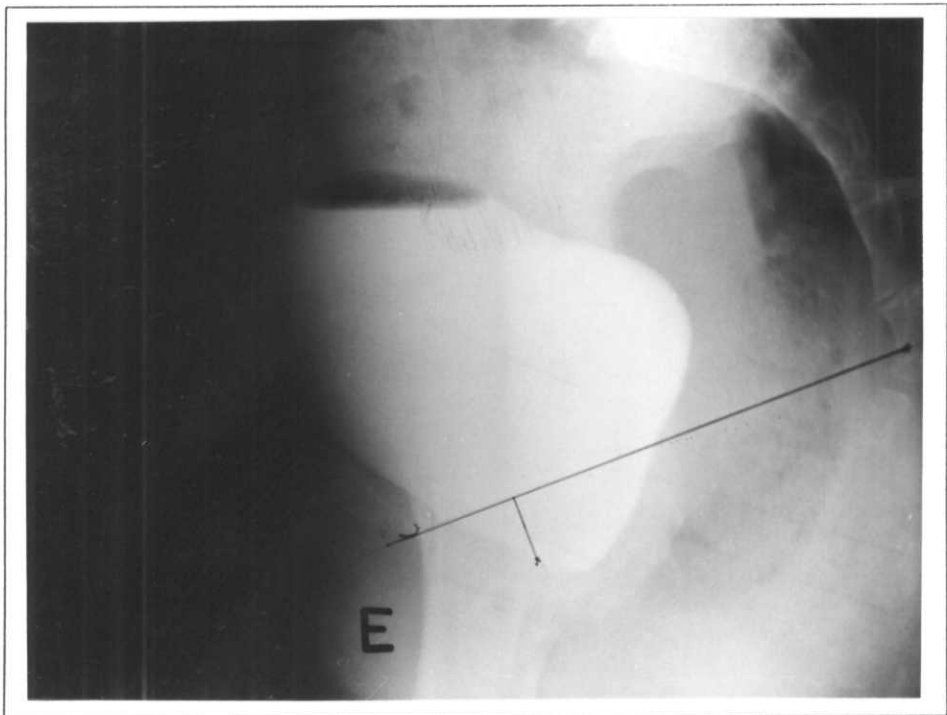
B - balonete

U - uretra

J.U.V. - junção uretrovesical



8A - Uretrocistografia em repouso (R)



8B - Uretrocistografia sob esforço (E)

Figura 8A e 8B: Paciente L.J.G., Grupo II, caso 5.  
Descenso da J.U.V., de 30mm, ao Raio-X.

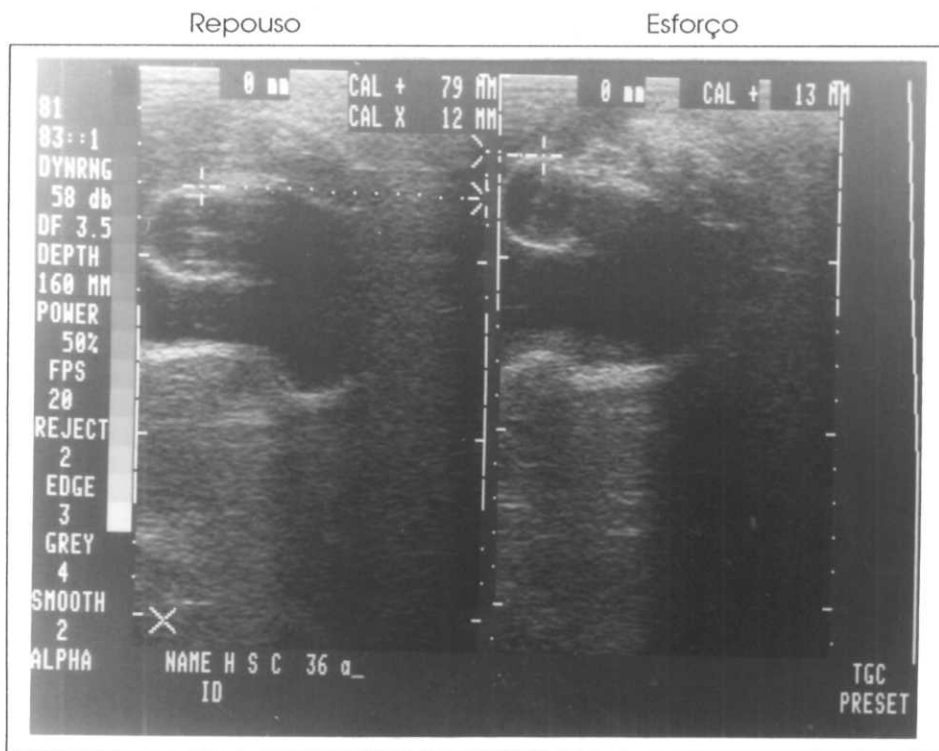


Figura 9: Paciente H.S.C., Grupo II, caso 14.

Descenso da J.U.V., de 12mm, à ultra-sonografia.

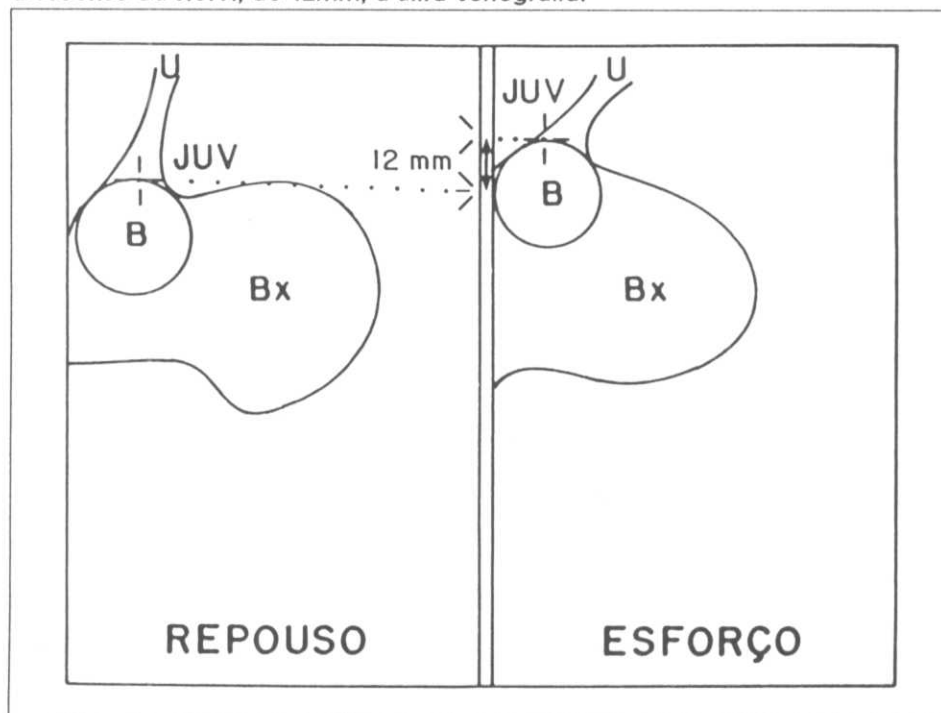


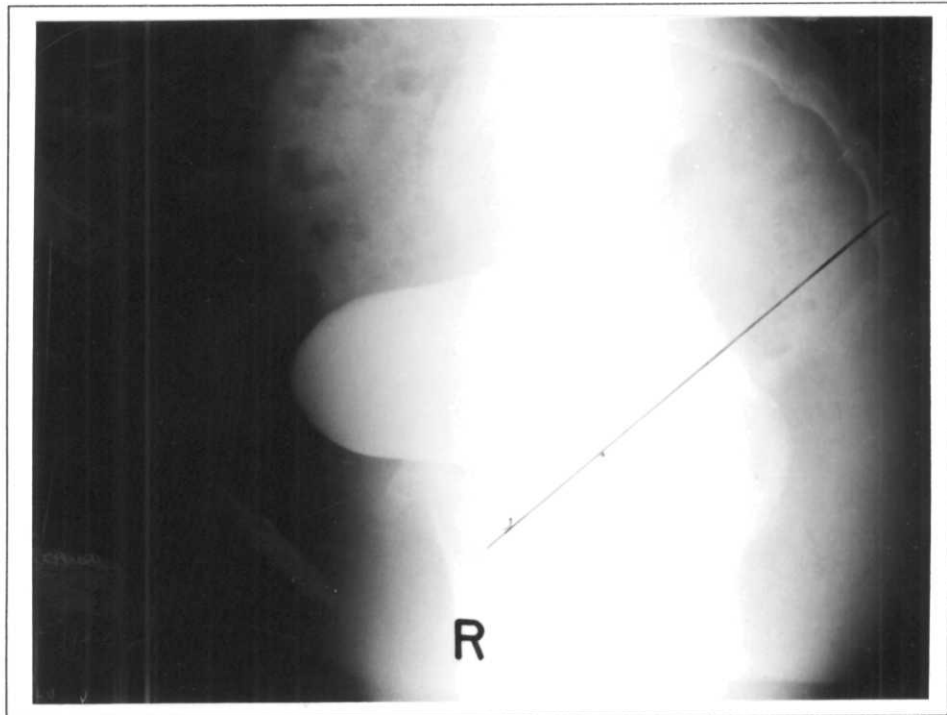
Diagrama representativo do exame ultra-sonográfico

Bx - bexiga

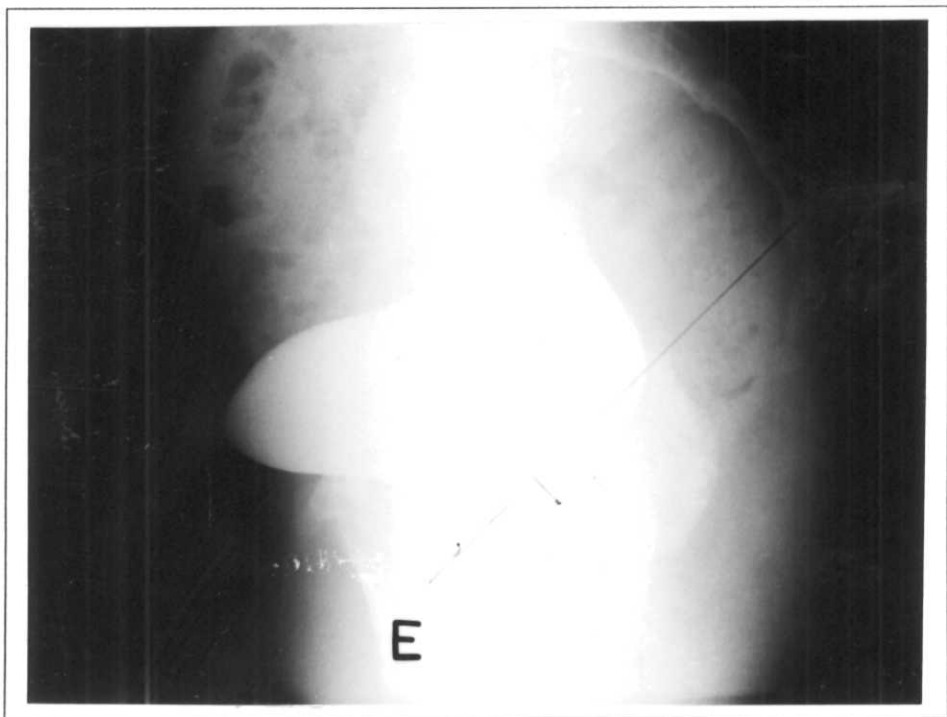
B - balonete

U - uretra

J.U.V. - junção uretrovesical



10A - Uretrocistografia em repouso (R)



10B - Uretrocistografia sob esforço (E)

Figura 10A e 10B: Paciente H.S.C., Grupo II, caso 14.  
Descenso da J.U.V., de 9mm, ao Raio-X.

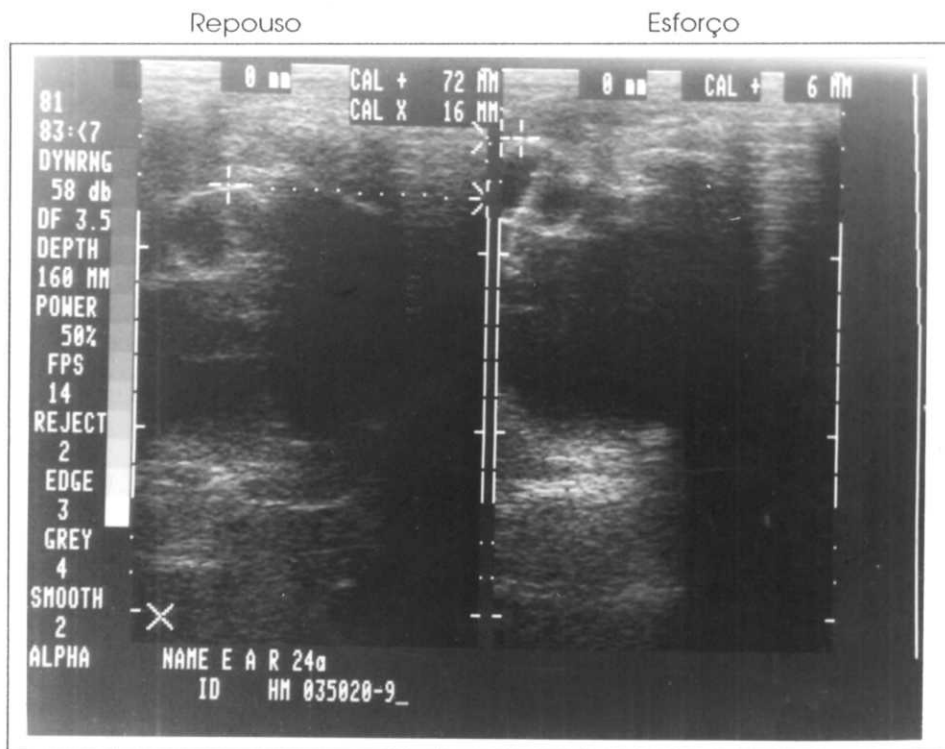


Figura 11: Paciente E.A.R., Grupo II, caso 17.  
 Descenso da J.U.V., de 16mm, à ultra-sonografia.

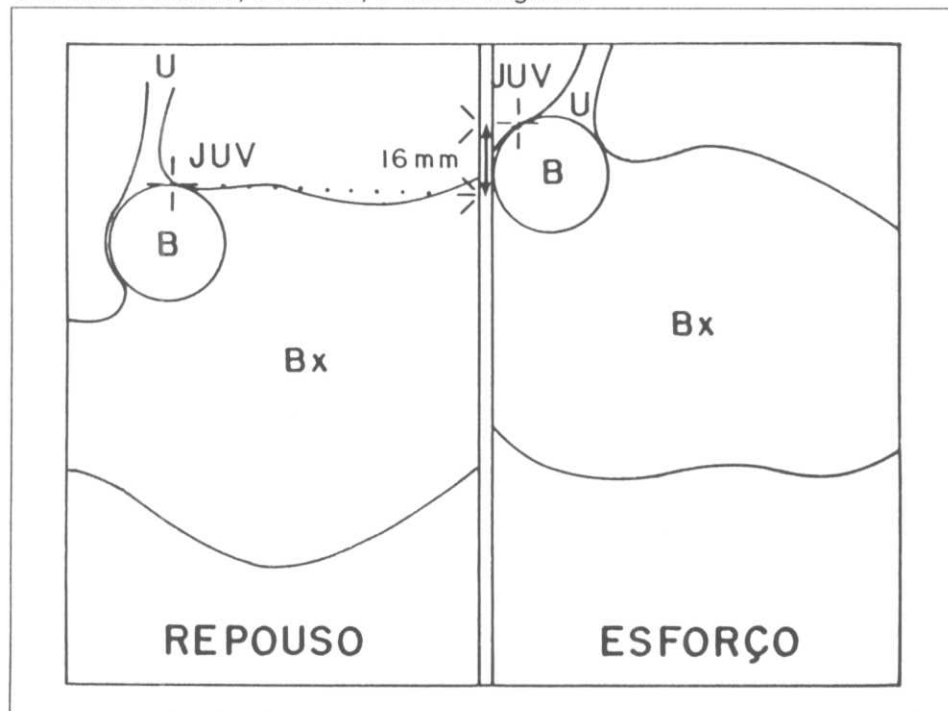


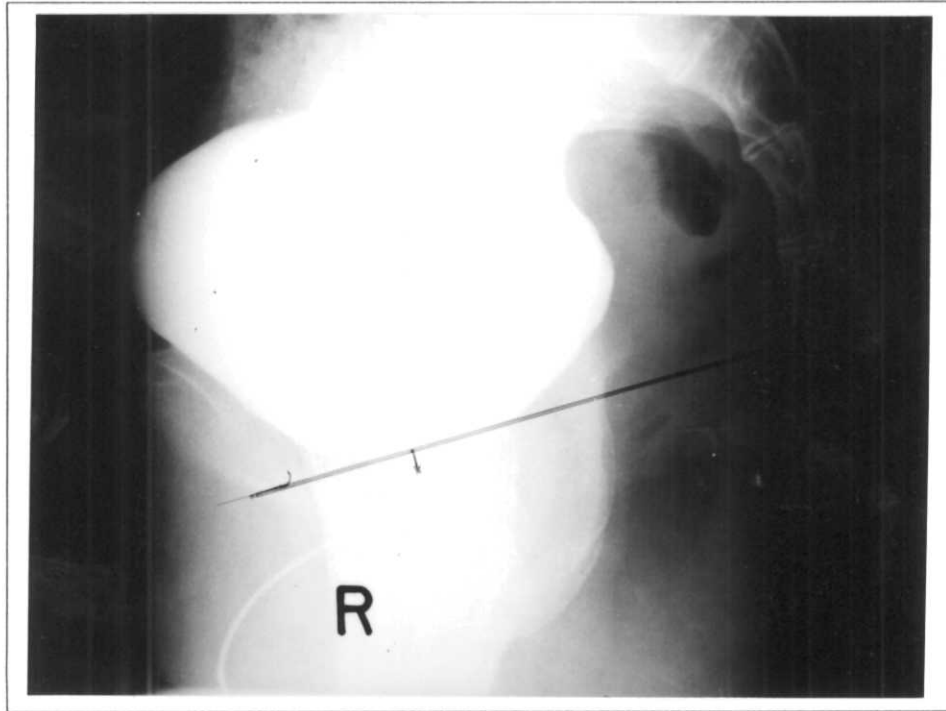
Diagrama representativo do exame ultra-sonográfico

Bx - bexiga

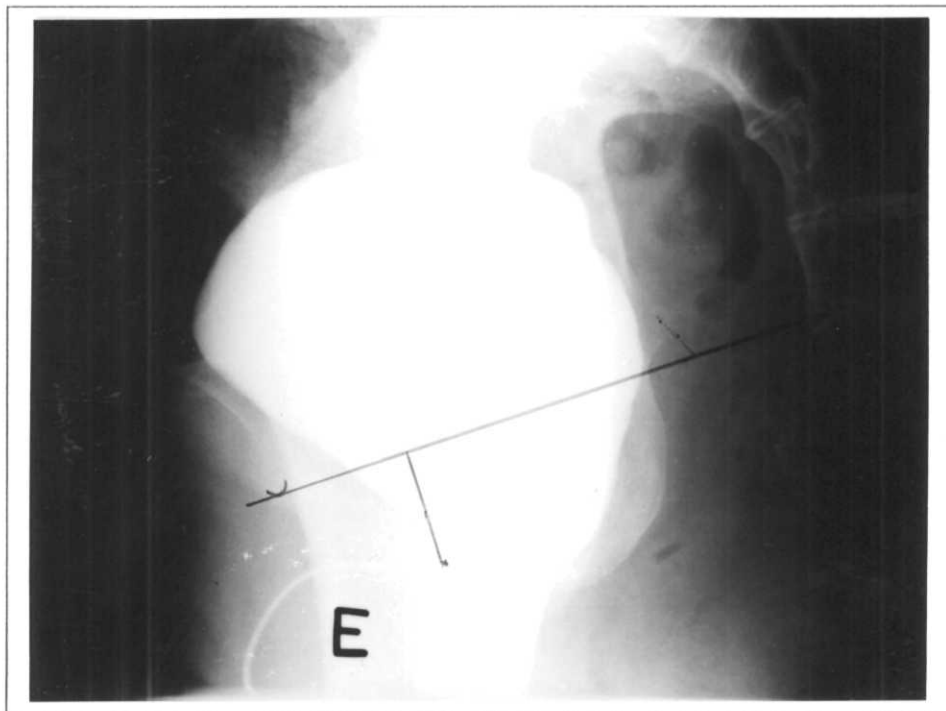
B - balonete

U - uretra

J.U.V. - junção uretrovesical



12A - Uretrocistografia em repouso (R)



12B - Uretrocistografia sob esforço (E)

Figura 12A e 12B: Paciente E.A.R., Grupo II, caso 17.  
Descenso da J.U.V., de 25mm, ao Raio-X.

Os resultados obtidos na avaliação urodinâmica do perfil de pressão uretral em pacientes do Grupo I (TABELA 15) mostram que, naquelas com mobilidade da J.U.V. inferior a 10mm na ultra-sonografia, foi significativamente maior a frequência de insuficiência uretral esfíncteriana (P.U.M.  $\leq$  25cm H<sub>2</sub>O).

**TABELA 15**

***Distribuição das pacientes do grupo I segundo exame ultra-sonográfico e pressão uretral máxima (P.U.M.) em cm H<sub>2</sub>O***

| Descenso da J.U.V. (mm) | Pressão uretral máxima (cm H <sub>2</sub> O) |        | Total |
|-------------------------|--|--------|-------|
|                         | $\leq$ 25                                    | $>$ 25 |       |
| $<$ 10                  | 3  | 1      | 4     |
| $\geq$ 10               | 1  | 12     | 13    |
| Total                   | 4  | 13     | 17    |

p = 0,02 (Teste Exato de Fisher)

\* faltou avaliação da pressão uretral máxima em três casos



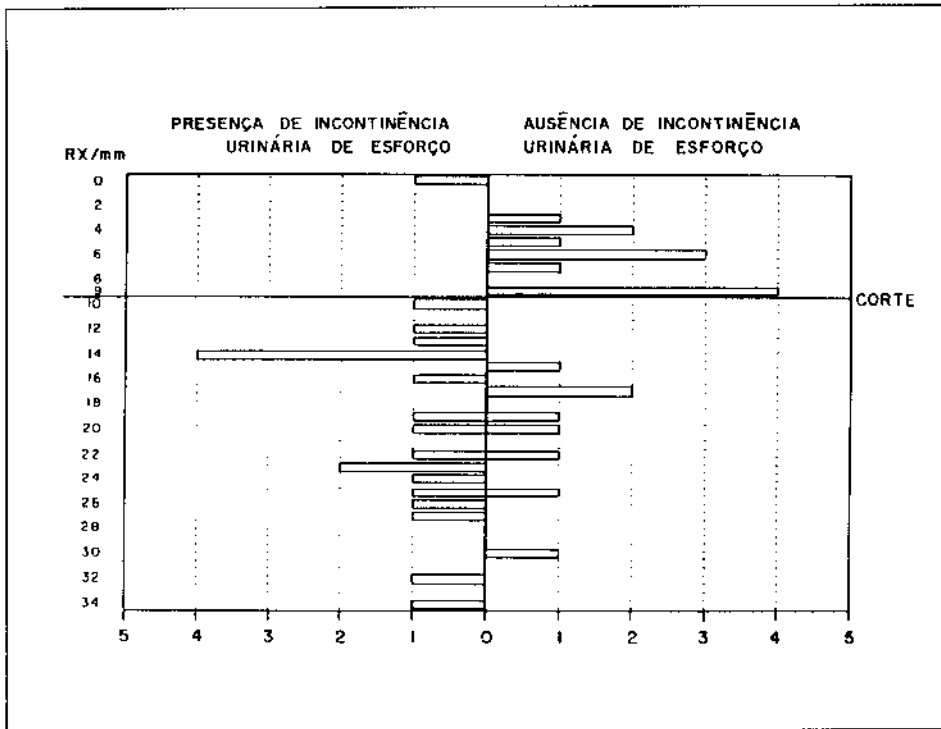
A TABELA 16 mostra que apenas o caso 1, dentre aqueles com pouca mobilidade da J.U.V., apresentou P.U.M. normal avaliação urodinâmica. O caso 5 apresentou mobilidade compatível com suporte anatômico deficiente e simultaneamente insuficiência uretral esfinteriana. Os casos 3, 13 e 17 evidenciaram a insuficiência uretral esfinteriana como fator etiológico da incontinência urinária de esforço.

**TABELA 16**

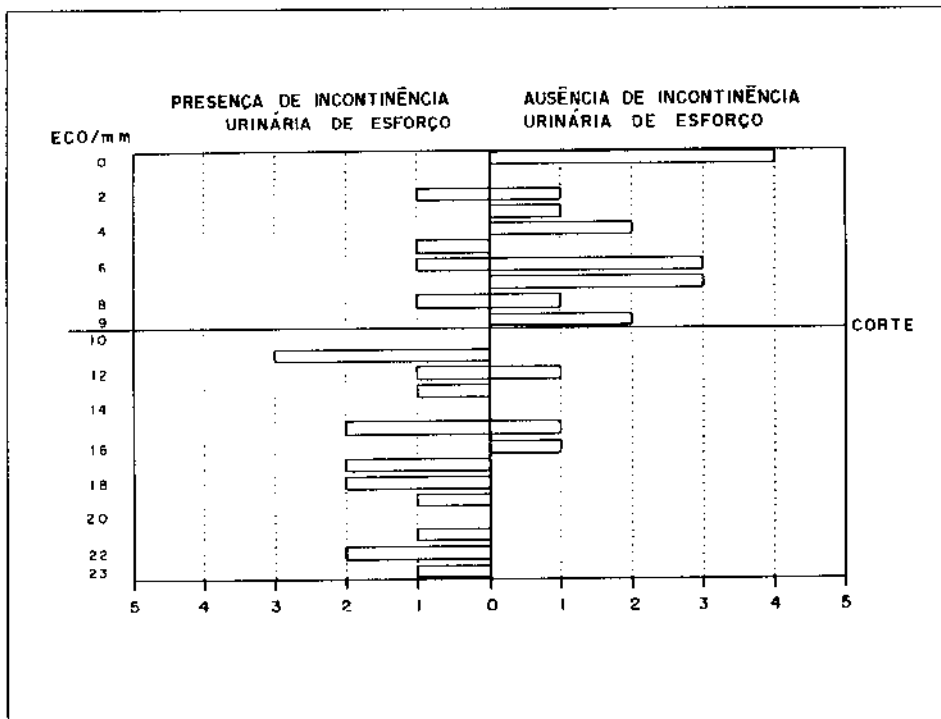
**Distribuição caso a caso das pacientes do grupo I segundo o descenso da J.U.V. (mm) e Pressão Uretral Máxima (P.U.M.) em cm H<sub>2</sub>O**

| <b>Descenso da J.U.V.</b> |                  |               |               |
|---------------------------|------------------|---------------|---------------|
| <b>Grupo I</b>            | <b>Ultra-som</b> | <b>Raio-X</b> | <b>P.U.M.</b> |
| <b>1</b>                  | <b>5</b>         | <b>20</b>     | <b>45</b>     |
| 2                         | 23               | 23            | 40            |
| <b>3</b>                  | <b>8</b>         | <b>26</b>     | <b>20</b>     |
| 4                         | 15               | 12            | 30            |
| <b>5</b>                  | <b>21</b>        | <b>23</b>     | <b>20</b>     |
| 6                         | 17               | 16            | 30            |
| 7                         | 22               | 25            | 55            |
| 8                         | 13               | 0             | 30            |
| 9                         | 22               | 19            | N.R.          |
| 10                        | 15               | 13            | 30            |
| 11                        | 11               | 32            | 80            |
| 12                        | 17               | 24            | 70            |
| <b>13</b>                 | <b>2</b>         | <b>14</b>     | <b>25</b>     |
| 14                        | 12               | 10            | 80            |
| 15                        | 11               | 14            | 50            |
| 16                        | 18               | 22            | N.R.          |
| <b>17</b>                 | <b>6</b>         | <b>27</b>     | <b>20</b>     |
| 18                        | 18               | 14            | 40            |
| 19                        | 19               | 34            | 50            |
| 20                        | 11               | 14            | N.R.          |

Os diagramas apresentados a seguir demonstram o descenso da J.U.V. (em milímetros) obtidos com o exame radiológico e o ultra-sonográfico, segundo a presença ou ausência de incontinência urinária de esforço.



**Diagrama 1.** Descenso da J.U.V. (mm) ao exame radiológico segundo a presença ou ausência de incontinência urinária de esforço.



**Diagrama 2.** Descenso da J.U.V. (mm) ao exame ultra-sonográfico segundo a presença ou ausência de incontinência urinária de esforço.

## ***DISCUSSÃO***

## 5. DISCUSSÃO

---

A análise dos resultados obtidos com a utilização do método ultra-sonográfico aplicado ao estudo da mobilidade da J.U.V., encontrados na literatura (KOHORN e cols., 1986; BERGMAN e cols., 1988; KOLBL e cols., 1988, 1990; GORDON e cols., 1989; RIBEIRO, 1992), tem apresentado acentuada tendência à incorporação do ultra-som na propedêutica de pacientes com incontinência urinária de esforço.

A aplicação de um método alternativo que apresente resultados comparáveis, e por vezes superiores, aos do método radiológico e que, adicionalmente, se acompanhe de vantagens relativas a tempo empreendido para sua realização e menor desconforto à paciente, entre outras, representa uma opção interessante. Contudo é necessário que sempre sejam desenvolvidas pesquisas adequadamente orientadas, com o objetivo de solidificar conhecimentos para serem aplicados em favor da resolução de problemas médicos e sociais.

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que a mobilidade da J.U.V. maior ou igual a 10mm, à avaliação ultra-sonográfica, foi compatível com a presença da queixa clínica de I.U.E. em 16 dos 20 casos analisados, correspondendo a uma sensibilidade de 80% (TABELA 10). Resultados semelhantes foram observados por GORDON e cols. (1989) (sensibilidade de 76,2%) e por RIBEIRO (1992) (sensibilidade de 71,4%). A análise dos resultados com relação à avaliação radiológica

(TABELA 11) mostrou índices de sensibilidade superiores (95%), ou seja, o grupo de pacientes sintomáticas (Grupo I) apresentou menor incidência de testes falsos-negativos ao raio-X quando comparado ao ultra-som, discordando dos resultados de GORDON e cols. (1989) (sensibilidade de 71,4%).

A análise caso a caso do Grupo I (TABELA 13) mostra que os quatro casos falsos-negativos à ultra-sonografia (casos 1, 3, 13 e 17) apresentaram teste radiológico compatível com I.U.E. (descenso da J.U.V. maior ou igual a 10mm). No único caso em que o raio-x foi falso-negativo (caso 8), o exame ultra-sonográfico foi compatível com I.U.E. (descenso da J.U.V., de 13mm).

Os resultados da TABELA 11 evidenciam, porém, que oito mulheres em 20 teriam um falso diagnóstico de defeito anatômico (falsos-positivos), se considerado apenas o exame radiológico, correspondendo a uma especificidade deste último de apenas 60%. O exame ultra-sonográfico, todavia (TABELA 10), mostrou-se acentuadamente mais específico (85%), assemelhando-se aos resultados de BERGMAN e cols. (1988) (especificidade de 89%); QUINN e cols. (1990) (especificidade de 82%) e superiores aos de RIBEIRO (1992) (especificidade de 68,1%).

A análise caso a caso do grupo de pacientes assintomáticas (Grupo II) apresentado na TABELA 14 mostra que resultados falsos-positivos ao ultra-som (casos 5, 14 e 17) foram igualmente falsos-positivos ao exame radiológico, exceto o caso 14, e que, dos oito casos falsos-positivos ao exame radiológico (casos 4, 5, 7, 8, 13, 16, 17 e 18), apenas dois (casos 5 e 17) foram falsos-positivos à avaliação ultra-sonográfica. Resultados semelhantes foram obtidos por BERGMAN e cols. (1988), comparando ambos os métodos e encontrando que a ultra-sonografia transretal e a uretrocistografia com correntinha apresentavam resultados sobreponíveis com relação à sensibilidade (94% e 97% respectivamente), contudo o ultra-som mostrou-se um método mais específico (89% e 76% respectivamente).

As razões pelas quais pacientes com hipermobilidade da J.U.V. podem não apresentar queixa clínica de I.U.E. não estão completamente elucidadas. BECK (1983) estimou que 50% das mulheres não-nulíparas apresentam algum grau de distopia genital. Todavia, destas, apenas 10% a 20% apresentarão perda urinária aos esforços.

RICHARDSON, BENT, OSTERGARD (1983) postularam que a continência urinária em pacientes com distopia genital pode decorrer da obstrução do colo vesical em presença de grandes cistocelos. Esta explicação não se aplica aos casos falsos-positivos encontrados no presente estudo, já que as pacientes apresentavam distopia genital ausente ou Grau I.

Os estudos pioneiros de JEFFCOATE & ROBERTS (1952); HODGKINSON (1953); GREEN (1968) concluíram ser o adequado suporte J.U.V. fator determinante da continência urinária. O mecanismo envolvido é provavelmente a efetiva transmissão de pressão à uretra, durante esforço. Entretanto, poucos estudos na literatura analisaram a correlação entre a mobilidade uretral e a transmissão de pressão à uretra.

BUNNE & OBRINK (1978) avaliaram o índice de transmissão de pressão em pacientes sintomáticas e assintomáticas, não encontrando diferenças significativas. TOEWS (1967); BUNNE & OBRINK (1978) entenderam que o principal mecanismo envolvido com a continência é a P.U.M., avaliada em repouso. Paralelamente, HILTON & STANTON (1983), num abrangente estudo analisando os resultados urodinâmicos em pacientes com I.U.E., concluíram que estas demonstram diminuição significativa tanto do comprimento total da uretra como da P.U.M. e do índice de transmissão de pressão ao longo da uretra, quando comparadas aos controles. Verificaram que o principal mecanismo envolvido na I.U.E. é a deficiente transmissão de pressão à uretra.

Acreditamos, assim como WALTERS & JACKSON (1990), que o mecanismo da continência urinária na mulher seja complexo, envolvendo múltiplos mecanismos fisiológicos, e que a I.U.E. seja decorrente da anormalidade de um ou mais destes fatores, incluindo as variações de pressão intra-abdominal e uretral e a resposta uretral ao esforço físico sustentado.

Salienta-se também que, mesmo sendo considerados os prováveis mecanismos envolvidos na continência urinária de pacientes com hiper mobilidade da J.U.V., é possível que fatores técnicos estejam envolvidos. É curioso observar a tendência da mensuração radiológica apresentar, com freqüência, valores superiores aos obtidos na mensuração ultra-sonográfica.

Na TABELA 14, a distribuição caso a caso do Grupo II (assintomáticas) mostrou em seis dos 20 casos avaliação radiológica com um desvio igual ou maior que 10mm, quando comparada à avaliação ultra-sonográfica. Do mesmo modo, a TABELA 13 evidenciou seis casos de mensuração radiológica com desvio maior ou igual a 10mm no Grupo I (sintomáticas), quando comparados aos resultados do exame ultra-sonográfico. Esta mesma discordância foi observada nos estudos de GORDON e cols. (1989). Acreditavam que este fato pudesse relacionar-se a problemas inerentes à técnica radiológica, como a qualidade do filme radiográfico, ou a distorções provocadas pela massa corpórea da paciente.

Em nosso estudo identificaram-se dificuldades com relação à mensuração das imagens radiológicas obtidas. Primeiramente, o raio-X não permite a seleção da melhor imagem, sendo realizadas duas radiografias (repouso e esforço) sem que sejam visualizadas, neste momento, as estruturas radiografadas, o mesmo não acontecendo com a ultra-sonografia. No único caso em que

o método radiológico foi falso-negativo no Grupo I (caso 8; TABELA 13), a análise das imagens em repouso e sob esforço foram idênticas, sugerindo fortemente que a paciente não empregou o esforço físico solicitado. Ao exame ultra-sonográfico, esta mesma paciente apresentou deslocamento da J.U.V., de 13mm.

Além disso, encontraram-se dificuldades com relação à identificação dos contornos precisos das estruturas ósseas utilizadas como referenciais da mensuração ao exame radiológico. Dado que o estudo radiológico deve ser realizado em perfil rigoroso, grande intensidade de radiação é necessária, a fim de os raios ultrapassarem simultaneamente os dois ossos femorais. Isso prejudica a visualização ulterior do ramo inferior da sínfise púbica e das vértebras lombossacrais, que podem ficar veladas. A dificuldade na identificação exata dos bordos das estruturas ósseas utilizadas como referência à mensuração da mobilidade da J.U.V. pode, por vezes, comprometer a precisão dos resultados radiológicos.

KOLBL e cols. (1988), em estudo comparativo do ultra-som transperineal e uretrocistografia, comentaram que as diferenças entre ambas mensurações podem ser parcialmente causadas pelo fato de as pacientes terem a possibilidade de gerar distintas pressões intra-abdominais durante esforço físico.

Além das razões citadas, ZIMMERN (1991) comentou que nem sempre a presença de contraste abaixo do ramo inferior da sínfise púbica corresponde à presença de cistocele. Exemplificou isso com um caso em que a falsa imagem de cistocele foi decorrente da presença de um grande divertículo uretral.

A razão de as mensurações radiológicas terem sido efetuadas com a paciente em posição ortostática e as mensurações ultra-sonográficas em posição de litotomia poderia justificar em parte os desvios observados ao exame radiológico.

A obtenção de perfil rigoroso necessário ao exame radiológico, porém, é praticamente impossível em decúbito lateral, assim como a ultra-sonografia transperineal é rotineiramente realizada com a paciente em posição de litotomia.

A mensuração da pressão intra-abdominal durante ambos exames, procedida indiretamente através do registro da pressão intra-retal, esclareceria se as diferentes posições interferem nos resultados, mas acrescentaria acentuado desconforto paciente (GORDON e cols., 1989). Por fim, não cremos que as diferenças em nossos estudos e em outros possam ser decorrentes deste fato.

Conforme os dados da TABELA 9, as pacientes sintomáticas (Grupo I) revelam distopia genital acentuada (Graus II e III) com frequência significativamente maior que as pacientes assintomáticas (Grupo II). Procurou-se, a seguir, identificar se as quatro pacientes correspondentes aos casos falsos-negativos do Grupo I poderiam apresentar graus discretos de distopia (Graus 0 e I) como causa da pouca mobilidade da J.U.V. obtida à avaliação ultra-sonográfica. Observamos que, não obstante elas apresentarem distopia discreta, o mesmo ocorreu em algumas pacientes com mobilidade da J.U.V. maior ou igual a 10mm.

Com relação aos resultados falsos-positivos do Grupo II (assintomáticas), igualmente notamos que a mobilidade da J.U.V., ao exame ultra-sonográfico e radiológico, não manteve correlação precisa com o grau de distopia genital, obtendo-se acentuados deslocamentos em pacientes com distopia genital discreta.

Com base nessas observações, podemos deduzir que, não obstante uma tendência de pacientes com I.U.E. mostrarem distopia genital acentuada, o mesmo pode não ocorrer, ainda que estas sejam portadoras de hiper-mobilidade uretral.

A utilização do "Q-tip test" (CRYSTLE e cols., 1971) poderia indicar o grau de mobilidade uretral, considerando-se suporte inadequado da J.U.V. quando o deslocamento rotacional fosse maior que 20 graus. No entanto, assim como o exame radiológico, este teste é sensível (positivo na maioria das pacientes com I.U.E.), mas pouco específico (positivo em pacientes sem I.U.E.).

MONTZ & STANTON (1986); BERGMAN e cols. (1987) fizeram estudos semelhantes utilizando o "Q-tip test" em pacientes com e sem I.U.E. e obtiveram índices de especificidade de 59,2% e 52,9% respectivamente. Para estes autores, o "Q-tip test" carece de valor propedêutico, adquirindo significado apenas quando se apresenta negativo em pacientes com incontinência urinária de esforço. Nestes casos estariam indicados procedimentos outros, como a avaliação urodinâmica e o exame por imagem, para elucidação diagnóstica.

De qualquer modo, a presença de resultados falsos-negativos ao exame ultra-sonográfico obrigou-nos a questionar se o grau de mobilidade da J.U.V. limítrofe, proposto por BERGMAN e cols. (1988), poderia ser modificado segundo resultados obtidos em nosso estudo.

O Diagrama 1 mostra que, caso a mobilidade da J.U.V. com valores inferiores a 9mm fosse considerada compatível com I.U.E., aumentaríamos acentuadamente os testes falsos-positivos, ou seja, o número de pacientes assintomáticas e com teste positivo à avaliação radiológica. O Diagrama 2 mostra que, caso o nível de corte fosse decrescido, igualmente seriam elevados os falsos-positivos



do exame ultra-sonográfico. Portanto, neste estudo, os resultados assemelham-se aos de BERGMAN e cols. (1988, 1989); RIBEIRO (1992), sendo a mobilidade da J.U.V. maior ou igual a 10mm equivalente à presença de I.U.E. decorrente de suporte anatómico inadequado.

BERGMAN e cols. (1989) estudaram dez pacientes sintomáticas e dez assintomáticas e não observaram resultado falso-positivo ou falso-negativo à avaliação ultra-sonográfica transretal, não tendo, entretanto, realizado estudo radiológico comparativo.

Os quatro resultados falsos-negativos ao ultra-som poderiam então ter outro fator etiológico de incontinência urinária. Este fator foi investigado através de avaliação urodinâmica aplicada a todas pacientes sintomáticas que compunham o Grupo I.

Segundo a literatura (SIEGAL & RAZ, 1988), a P.U.M. em repouso e em decúbito varia de 40cm H<sub>2</sub>O a 80cm H<sub>2</sub>O. Durante esforço físico, a pressão uretral poder sofrer um acréscimo de 20cm H<sub>2</sub>O a 100 cm H<sub>2</sub>O, em decorrência de transmissão passiva de pressão à uretra.

Em nosso estudo, a análise dos resultados do estudo urodinâmico (TABELA 16) mostrou que, das quatro pacientes sintomáticas (Grupo I) e sem hiper mobilidade uretral à avaliação ultra-sonográfica (falsos-negativos), três apresentavam P.U.M. menor ou igual a 25cm H<sub>2</sub>O, à realização do perfil de pressão uretral (casos 3, 13 e 17). A paciente correspondente ao caso 1 mostrou P.U.M. de 45cm H<sub>2</sub>O. Dos 16 casos restantes, nos quais a queixa clínica foi compatível com o exame ultra-sonográfico, em 13 obteve-se a pressão uretral máxima. Nestas, exceto no caso 5, a P.U.M. foi maior que 25cm H<sub>2</sub>O, variando entre 30cm H<sub>2</sub>O e 80cm H<sub>2</sub>O.

A TABELA 15 mostra que essas observações atingem significação estatística, sendo maior a freqüência de casos com P.U.M. superior a 25cm H<sub>2</sub>O entre pacientes com I.U.E. e hiper mobilidade uretral ao ultra-som, enquanto pacientes sintomáticas e sem hiper mobilidade uretral apresentam freqüência significativamente maior de valores na P.U.M. menor ou igual a 25cm H<sub>2</sub>O.

KOHORN (1989); ZIMMERN (1991), entre outros, denominaram tais pacientes como portadoras de I.U.E. tipo III, para distingui-la dos tipos I e II, descritos por GREEN (1962), podendo-se igualmente aplicar o termo incontinência urinária esfíncteriana a estes casos (SNYDER & LIPSITZ, 1991).

Segundo McGUIRE (1981), a P.U.M. é considerada baixa quando inferior a 25cm H<sub>2</sub>O, à avaliação do perfil pressórico uretral, e BUNNE & OBRINK (1978) afirmaram que a pressão uretral

em repouso dever ser de no mínimo 25cm de H<sub>2</sub>O para conter esforço físico súbito correspondente a uma elevação de pressão intra-abdominal de 50cm H<sub>2</sub>O.

É essencial reconhecer que, quanto mais baixa a resistência uretral em repouso (pressão uretral máxima), maior a dificuldade em tolerar súbitas elevações de pressão sem perder sua competência esfinteriana (FANTL, 1989).

Dentre os fatores etiológicos comumente associados à baixa resistência uretral, encontram-se mais freqüentemente pacientes submetidas a um ou mais procedimentos cirúrgicos prévios (uretrocistopexia), observando-se que nestes casos a uretra torna-se fibrótica e pouco móvel (McGUIRE, 1981; KOHORN, 1989).

Excluindo-se esse fator, deve-se considerar ainda a possibilidade de existirem pacientes portadoras de neuropatia diabética e idosas, sendo que as últimas podem apresentar, além de insuficiência uretral esfinteriana, I.U.E. associada com instabilidade vesical. O grupo de pacientes por nós estudado não foi submetido à terapêutica cirúrgica e não se enquadra nas situações supra-citadas, encontrando-se mais provavelmente em um grupo de 1% a 2% dos casos que se apresentam à clínica uroginecológica como portadores de I.U.E. primária tipo III (KOHORN, 1989).

O diagnóstico de I.U.E. que resulta de insuficiência uretral esfinteriana não é alcançado através de métodos por imagem (radiológico ou ultra-sonográfico), mas consideramos, assim como BERGMAN e cols. (1989); ZIMMERN (1991), que ambos são relevantes para evidenciar mobilidade da J.U.V. discreta ou ausente em pacientes incontinentes. Estes casos deverão ser rotineiramente encaminhados à avaliação urodinâmica.

Concluimos, portanto, que três dos quatro resultados falsos-negativos à avaliação ultra-sonográfica em nosso estudo não foram em realidade falsos-negativos. Apresentaram como causa de incontinência urinária não um defeito anatômico, mas uma alteração no mecanismo esfinteriano uretral (TOWES, 1967; BUNNE & OBRINK, 1978).

Se tomássemos em consideração exclusivamente o exame radiológico, essas pacientes seriam consideradas portadoras de defeito anatômico. Não apresentando simultaneamente distopia genital importante, seriam encaminhadas à correção cirúrgica por técnicas que visassem a uretrocistopexia por via abdominal, com índices de insucesso cirúrgico que variam entre 15% e 50% dos casos (MARSHALL & SEGAUL, 1968; McGUIRE, 1981; BLAIVAS & OLSSON, 1988).

KOONINGS, BERGMAN, BALLARD (1990) realizaram a uretrocistopexia (técnica de Pereyra ou Burch modificada) em 137 pacientes com incontinência urinária de esforço. Destas, 19 apresentaram baixos níveis de P.U.M. à avaliação urodinâmica pré-operatória. Os resultados mostraram que o índice de insucesso cirúrgico com a técnica de Pereyra foi de 50% versus 23% nos casos com e sem alteração da P.U.M. respectivamente, e de 33% versus 12% após aplicação da técnica de Burch modificada.

Quando consideradas pacientes com I.U.E. recidivada, os índices de insucesso em cirurgias subseqüentes são ainda mais alarmantes. McGUIRE (1981) encontrou baixa P.U.M. em 75% das pacientes com I.U.E. submetidas a múltiplos procedimentos cirúrgicos prévios. SAND e cols. (1987) observaram um risco de falha cirúrgica três vezes superior em pacientes com baixa P.U.M. quando comparadas a pacientes com P.U.M. normal após uretrocistopexia pela técnica de Burch.

Nesses casos, estariam indicadas não as técnicas que visam a uretrocistopexia e sim à injeção periuretral de teflon (PALMA, IKARI, RODRIGUES NETTO, 1992) ou a utilização de "slings" (RAZ e cols., 1989). Tais procedimentos visam aumentar a resistência uretral, sendo a continência urinária resultante da compressão mecânica sobre a uretra ou de sua impossibilidade de se deslocar em momentos de elevação da pressão intra-abdominal.

Sem dúvida alguma a incontinência urinária na mulher nos deixa muitas incertezas, quer com relação aos fatores fisiopatológicos envolvidos, quer com relação à compreensão das causas de repetidos insucessos terapêuticos. A conduta diagnóstica adotada até um passado recente baseava-se quase que exclusivamente em anamnese e em exame físico criteriosos, os quais por vezes se faziam acompanhar de testes clínicos de fácil acesso, relevantes, porém de discutível valor propedêutico.

Os métodos mais sofisticados e invasivos, como uma avaliação radiológica do trato urinário inferior, muito acrescentou aos conhecimentos, em especial quando aplicados à comparação de distintas técnicas cirúrgicas de uretrocistopexia.

A avaliação urodinâmica representa um marco na história da Urologia, com a capacidade de distinguir outras causas de disfunção urinária. Contudo, é um método propedêutico que requer muito tempo para sua aplicação, invasivo e pouco disponível na maioria dos Serviços médicos.

Essas razões não são apontadas para invalidar quaisquer méritos da utilização de exames sofisticados, que vêm sempre beneficiar a resolução dos problemas médicos, mas para frisar que é fundamental uma análise crítica de sua indicação e a compreensão dos resultados.

Seria o estudo da mobilidade da J.U.V. útil na propedêutica da incontinência urinária de esforço ?

Acreditamos que o estudo da mobilidade da J.U.V. presta-nos informação valiosa a respeito da I.U.E. decorrente da inadequada sustentação das estruturas pélvicas, assim como orienta-nos para a necessidade da avaliação urodinâmica em casos de mobilidade discreta ou ausente.

Nosso estudo mostrou que mesmo pacientes incontinentes primárias podem apresentar como fator etiológico a insuficiência uretral esfinteriana. Estas pacientes, tratadas pelas técnicas cirúrgicas que visam a uretrocistopexia, quase certamente iriam apresentar persistência ou até agravamento do sintoma (BLAIVAS & OLSSON, 1988). Ao mesmo tempo, compõem o grupo que mais se beneficiaria das informações obtidas através da avaliação urodinâmica.

É fundamental que, se o estudo da mobilidade da J.U.V. evidenciou-se útil a pacientes com I.U.E. não tratadas previamente, sua aplicação em casos de recidiva ou persistência, após tentativas cirúrgicas prévias, é de inegável valor.

A análise dos métodos por imagem disponíveis para avaliação da mobilidade da J.U.V. demonstrou que a ultra-sonografia transperineal pode representar uma alternativa à uretrocistografia. Sugeriu, mesmo com a necessidade de estudos ulteriores e com maior número de casos, a possibilidade de fazê-lo com vantagens relativas aos índices de especificidade e valor preditivo positivo, além de se mostrar um método inócuo, de execução simples e rápida e de boa aceitação pela paciente.

Por fim, recomendamos que pacientes com I.U.E. primária e distopia genital discreta ou ausente sejam submetidas a avaliação ultra-sonográfica transperineal da mobilidade da J.U.V. e que, quando inferior a 10mm, devam realizar a avaliação urodinâmica para elucidação diagnóstica.

## **CONCLUSÃO**

## 6. CONCLUSÃO

---

A ultra-sonografia transperineal pode representar um método propedêutico alternativo à uretrocistografia na avaliação da mobilidade da J.U.V. em pacientes com incontinência urinária de esforço.

***ANEXOS***

## ANEXO I

---

Estudo comparativo entre a uretrocistografia e a ultra-sonografia transperineal na propedêutica da incontinência urinária de esforço (Grupo I - sintomáticas).

### *Termo de Consentimento*

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo- assinado, concordo em participar voluntariamente de um estudo sobre a perda de urina em mulheres através de um exame denominado ultra-sonografia. Recebi, no Ambulatório de Ginecologia Geral do HC/UNI-CAMP, informações a respeito da utilização da sondagem da bexiga para realização dos exames propostos, bem como a avaliação através do r-X (chapa da bexiga) com utilização de um líquido chamado contraste. Entendo que minha participação trará benefícios à melhoria dos conhecimentos médicos e, conseqüentemente, o aprimoramento da assistência à população de mulheres com este tipo de problema, que é bastante comum. Estou ciente de que, não concordando em participar, serei assistida neste Ambulatório da forma rotineira e poderei desistir de minha participação em qualquer momento que julgar oportuno.

Campinas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 199\_

Ass.: \_\_\_\_\_



## ANEXO II

---

Estudo comparativo entre a uretrocistografia e a ultra-sonografia transperineal na propedêutica da I.U.E. (Grupo II - assintomáticas).

### ***Termo de Consentimento***

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo- assinado, concordo em participar voluntariamente de um estudo sobre a perda de urina em mulheres através de um exame denominado ultra-sonografia. Recebi, no Ambulatório de Ginecologia Geral do HC/UNICAMP, informações a respeito da utilização da sondagem da bexiga para realização dos exames propostos, bem como a avaliação através do r-X (chapa da bexiga) com utilização de um líquido chamado contraste. Entendo que, apesar de não ter esta doença, minha participação neste estudo trará benefícios à melhoria dos conhecimentos médicos e, conseqüentemente, o aprimoramento da assistência à população de mulheres com este tipo de problema, que é bastante comum. Estou ciente de que, não concordando em participar, serei assistida neste Ambulatório da forma rotineira e poderei desistir de minha participação em qualquer momento que julgar oportuno.

Campinas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 199\_

Ass.: \_\_\_\_\_

## Anexo III

### Ficha de atendimento da paciente

HM

Grupo

Ficha nº

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome

Endereço

Nº

Casa/ap.

Bairro

CEP  -

Cidade

Fone

Recado com

### Dados Pessoais

Idade  anos

Raça:  Branca

Negra

Amarela

### Antecedentes Tocoginecológicos

Gesta

Para

Cesárea

Aborto

### Antecedentes Urológicos

Duração do sintoma  meses

Surgimento do sintoma: Após parto vaginal

Após cirurgia

Após parto cesáreo

Sem relação c/ procedimento

## Testes Clínicos

### Exame Neurológico

|                  |                        |  |                                   |
|------------------|------------------------|--|-----------------------------------|
| Sensorial        |                        | Positiva <input type="checkbox"/>                  | Negativa <input type="checkbox"/> |
| Motor:           | Reflexo cutâneo-anal   | Positivo <input type="checkbox"/>                  | Negativo <input type="checkbox"/> |
|                  | Reflexo bulbocavernoso | Positivo <input type="checkbox"/>                  | Negativo <input type="checkbox"/> |
| Prova de esforço |                        | Positiva <input type="checkbox"/><br>(Litotomia)   | Negativa <input type="checkbox"/> |
|                  |                        | Positiva <input type="checkbox"/><br>(Ortostática) | Negativa <input type="checkbox"/> |

## Distopia Genital

Grau 0       Grau I       Grau II       Grau III

## Avaliação Urodinâmica

Resultados \_\_\_\_\_

## Avaliação Radiológica

Descenso da Junção Uretrovesical \_\_\_\_\_ mm

Outros achados \_\_\_\_\_

## Avaliação Ultra-Sonográfica

Descenso da Junção Uretrovesical \_\_\_\_\_ mm

Outros achados \_\_\_\_\_

## ***REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS\*

---

- ABRAMS, P. Urodynamics. ABRAMS, P.; FENELEY, R. TORRENS, M. Berlin, Springer-Verlag, 1983, p.139.
- ABRAMS, P.; BLAIVAS, J.G.; STANTON, S.L.; ANDERSEN, J.T. - The standardization of terminology of lower urinary tract function. **Scand. J. Urol. Nephrol.**, (suppl. 114):5-19, 1988.
- ALA-KETOLA, L. - Roentgen diagnosis of female stress urinary incontinence. Roentgenological and clinical study. **Acta Obstet. Gynecol. Scand.**, (Suppl. 23):1-59, 1973.
- AWAD, S.A. & DOWNIE, J.W. - Relative contributions of smooth and striated muscles to the canine urethral pressure profile. **Br. J. Urol.**, **48**:347-54, 1976.
- BADEN, W.F. - Numerical system evaluates vaginal stresses and strains. **Obstet. Gynecol. Observer**, **6**:3-7, 1967.
- BECK, R.P. - Pelvic relaxational prolapse. In: KASE, N.G. & WEINGOLD, A.B. (eds) - **Principles and practice of clinical gynecology**. New York, John Wilwy & Sons, 1983. p.677-85.

- BECK, R.P. - Neuropharmacology of the lower urinary tract in women. **Obstet. Gynecol. Clin. North Am.**, **16**:753-71, 1989.
- BENT, A.E.; RICHARDSON, D.A.; OSTERGARD, D.R. - Diagnosis of lower urinary tract disorders in postmenopausal patients. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **145**:218-22, 1983.
- BERGMAN, A.; McCARTHY, T.A.; BALLARD, C.A.; YANAI, J. - Role of the Q-tip test in evaluating stress urinary incontinence. **J. Reprod. Med.**, **32**:273-5, 1987.
- BERGMAN, A.; MCKENZIE, C.J.; RICHMOND, J.; BALLARD, C.A.; PLATT, L.D. - Transrectal ultrasound versus cystography in the evaluation of anatomical stress urinary incontinence. **Br. J. Urol.**, **62**:228-34, 1988.
- BERGMAN, A.; VERMESH, M.; BALLARD, C.A.; PLATT, L.D. - Role of ultrasound in urinary incontinence evaluation. **Urology**, **33**:443-4, 1989.
- BHATIA, N.N. & BERGMAN, A. - Urodynamic appraisal of the Bonney test in women with stress urinary incontinence. **Obstet. Gynecol.**, **62**:696-9, 1983.
- BHATIA, N.N.; OSTERGARD, D.R.; McQUOWN, D. - Ultrasonography in urinary incontinence. **Urology**, **29**:90-4, 1987.
- BHATIA, N.N.; BERGMAN, A.; KARRAM, M.M. - Effects of estrogen on urethral function in women with urinary incontinence. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **160**:176-81, 1989.
- BLAIVAS, J.G. - Multichannel urodynamic studies. **Urol.**, **23**: 421-32, 1984.
- BLAIVAS, J.G. & OLSSON, C.A. - Stress incontinence: classification and surgical approach. **J. Urol.**, **139**:727-731, 1988.
- BROWN, M.C.; SUTHERST, J.R.; MURRAY, A.; RICHMOND, D.H. - Potential use of ultrasound in place of X-ray fluoroscopy in urodynamics. **Br. J. Urol.**, **57**:88-90, 1985.
- BUNNE, G. & ÖBRINK, A. - Urethral closure pressure with stress - A comparison between stress-incontinent and continent women. **Urol. Res.**, **6**:127-34, 1978.
- CAMPBELL, A.J.; REINKEN, J.; McCOSH, L. - Incontinence in the elderly: prevalence and prognosis. **Age Ageing**, **14**:65-70, 1985.
- CANTOR, T.J. & BATES, C.P. - A comparative study of symptoms and objective urodynamic findings in 214 incontinent women. **Br. J. Obstet Gynaecol.**, **87**:889-92, 1980.

- CARDOZO, L.D. & STANTON, S.L. - Genuine stress incontinence and detrusor instability - A review of 200 patients. **Br. J. Obstet. Gynaecol.**, **87**:184-90, 1980.
- CARLILE, A.; DAVIES, I.; RIGBY, A.; BROCKLEHURST, J.C. - Age changes in the human female urethra: a morphometric study. **J. Urol.**, **139**:532-5, 1988.
- CHANG, H.C.; CHANG, S.C.; KUO, H.C.; TSAI, T.C. - Transrectal sonographic cystourethrography: studies in stress urinary incontinence. **Urology**, **36**:488-92, 1990.
- CONSTANTINOU, C.D. & GOVAN, D.E. - Contribution and timing of transmitted and generated components in the female urethra. **Prog. Clin. Biol. Res.**, **78**:113-7, 1981.
- CONSTANTINOU, C.D. & GOVAN, D.E. - Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in health women. **J. Urol.**, **127**:964-9, 1982.
- CRYSTLE, C.D.; CHARME, L.S.; COPELAND, W.E. - Q-tip test in stress urinary incontinence. **Obstet. Gynecol.**, **38**:313-5, 1971.
- DIOKNO, A.C.; BROCK, B.M.; BROWN, M.B.; HERZOG, R. - Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the noninstitutionalized elderly. **J. Urology**, **136**:1022-5, 1986.
- DONALD, I. & BROWN, T.G. - Investigations of abdominal masses by pulsed ultrasound. **Lancet**, **1**:1188-94, 1958.
- ELBADAWI, A. - A neuromorphologic basis of vesicourethral function. I. Histochemistry, ultra structure, and function of intrinsic nerves of the bladder and urethra. **Neurol. Urodynam.**, **1**:3-18, 1982.
- ELLIOT, J.M. - Urinary incontinence in adults - consensus conference. **JAMA**, **261**:2685-90, 1989.
- ENHORNING, G. - Simultaneous recording of intravesical and intra-urethral pressure. **Acta Chir. Scand.**, (suppl.276): 4-68, 1961.
- FANTL, J.A.; HURT, W.G.; BUMP, R.C.; DUNN, L.J.; CHOI, S.C. - Urethral axis and sphincteric function. **Am J. Obstet. Gynecol.**, **155**:554-8, 1986.
- FANTL, J.A. - Genuine stress incontinence. **Obstet. Gynecol. Clin. North Am.**, **16**:827-40, 1989.
- FLETCHER, T.F. & BRADLEY, W.E. - Neuroanatomy of the bladder-urethra. **J. Urology**, **119**:153-60, 1978.

- GHONIEM, G.M.; SHOUKRY, M.S.; YANG, A. MOSTWIN, J. - Imaging for urogynecology, including new modalities. **Int. Urogynecol. J.** **3**:212-21, 1992.
- GORDON, D.; PEARCE, M.; NORTON, P.; STANTON, S.L. - Comparison of ultrasound and lateral chain urethrocytography in the determination of bladder neck descent. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **160**:182-5, 1989.
- GREEN, T.H. - Development of a plan for the diagnosis and treatment of urinary stress incontinence. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **83**:632-48, 1962.
- GREEN, T.H. - The problem of urinary stress incontinence in the female. **Obstet. Gynecol. Surv.**, **23**:603-34, 1968.
- GREENWALD, S.W.; THORNBURY, J.R.; DUNN, L.J. - Cystourethrography as a diagnostic aid in stress incontinence. **Obstet. Gynecol.**, **29**:324-7, 1967.
- HAFNER, R.J.; STANTON, S.L.; GUY, J. - A psychiatric study of women with urgency and urgency incontinence. **Br. J. Urol.**, **49**:211-4, 1977.
- HEIDLER, H.; CASPER, F.; THUROFF, J.W. - Urethral closure under stress conditions: contribution and relative share of intra-urethral and periurethral striated muscles. **Neurol Urodynam.**, **6**:151-63, 1987.
- HILTON, P. & STANTON, S.L. - Urethral pressure measurement by microtransducer: the results in symptom-free women and in those with genuine stress incontinence. **Br. J. Obstet. Gynaecol.**, **90**:919-33, 1983.
- HODGKINSON, C.P. - Relationships of the female urethra and bladder in urinary stress incontinence. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **65**:560-73, 1953.
- HODGKINSON, C.P. - Stress urinary incontinence - **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **108**:1141-1168, 1970.
- HOLMES, J.H. - Ultrasonic studies of the bladder. **J. Urol.**, **97**:654-63, 1967.
- HORBACH, N.S. - Problems in the clinical diagnosis of stress incontinence. **J. Reprod. Med.**, **35**:751-7, 1990.
- JEFFCOATE, T.N.A. & ROBERTS, H. - Observations on stress incontinence of urine. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **64**:721-38, 1952.



- KARRAM, M.M.; YEKO, T.R.; SAUER, M.W.; BHATIA, N.N. - Urodynamic changes following hormonal replacement therapy in women with premature ovarian failure. **Obstet. Gynecol.**, **74**:208-211, 1989.
- KOHORN, E.I.; SCIOSCIA, A.L.; JEANTY, P.; HOBBS, J.C. - Ultrasound cystourethrography by perineal scanning for the assessment of female stress urinary incontinence. **Obstet. Gynecol.**, **68**:269-72, 1986.
- KOHORN, E.I. - The surgery of stress urinary incontinence. **Obstet. Gynecol. Clin. North Am.**, **16**:841-52, 1989.
- KOLBL, H.; BERNASCHEK, G.; WOLF, G. - A comparative study of perineal ultrasound scanning and urethrocytography in patients with genuine stress incontinence. **Arch. Gynecol. Obstet.**, **244**:39-45, 1988.
- KOLBL, H.; BERNASCHEK, G.; DEUTINGER, J. - Assessment of female urinary incontinence by introital sonography. **J. Clin. Ultrasound**, **18**:370-4, 1990.
- KOONINGS, P.P.; BERGMAN, A.; BALLARD, C.A. - Low urethral pressure and stress urinary incontinence in women: risk factor for failed retropubic surgical procedure. **Urology**, **36**:245-8, 1990
- LEROY, B. & JENY, R. - Apports de l'échographie vaginale dans l'incontinence urinaire. **Arch. Gynecol. Obstet.**, **244**:30-7, 1988.
- MACAULAY, A.J.; STERN, R.S.; HOLMES, D.M.; STANTON, S.L. - Micturition and the mind: psychological factors in the aetiology and treatment of urinary symptoms in women. **Br. Med. J.**, **294**:540-3, 1987.
- MARSHALL, V.F. & SEGAUL, R.M. - Experience with suprapubic vesicourethral suspension after previous failure to correct stress incontinence in women. **J. Urol.**, **100**:647-8, 1968.
- MAUSNER, J.S. & KRAMER, S. - Screening in the detection of disease In: MAUSNER, J.S. & KRAMER, S. - **Epidemiology-an introductory text**. 2.ed. Philadelphia PA., W.B. Saunders Company, 1985. p.214-38.
- McGUIRE, E.J. - Combined radiographic and manometric assessment of urethral sphincter function. **J. Urol.**, **118**: 632-35, 1977.
- McGUIRE, E.J. -Urodynamic findings in patients after failure of stress incontinence operation. **Prog. Clin. Biol. Res.**, **78**:351-, 1981.

- MONTZ, F.J. & STANTON, S.L. - Q-Tip test in female urinary incontinence. **Obstet. Gynecol.**, **67**:258-60, 1986.
- NISHIZAWA, O.; HARADA, T.; TAKADA, H.; SAKAMOTO, F.; NOTO, H.; KIZU, N. - A new synchronous video urodynamics. **Tohoku J. Exp. Med.**, **136**:349-50, 1982.
- OUSLANDER, J.G.; KANE, R.L.; ABRASS, I.B. - Urinary incontinence in elderly nursing home patients. **JAMA**, **248**:1194-8, 1982.
- PALMA, P.C.R.; IKARI, O.; RODRIGUES NETTO, N. - Injeção peri-uretral de teflon no tratamento da incontinência urinária de esforço. **J. Bras. Ginec.**, **102**:99-101, 1992.
- QUINN, M.J.; BEYNON, J.; MORENSEN, N.J.M.C.; SMITH, P.J.B. - Transvaginal endosonography: a new method to study the anatomy of the lower urinary tract in urinary stress incontinence. **Br. J. Urol.**, **62**:414-8, 1988.
- RAZ, S.; SIEGEL, A.L.; SHORT, J.L.; SYNDER, J.A. - Vaginal wall sling. **J. Urol.**, **141**:43-6, 1989.
- RESNICK, N.M. - Urinary incontinence in the elderly. **Hosp. Pract.**, **21**:80-8, 1986.
- RIBEIRO, R.M. - **Mobilidade do colo vesical em portadoras de incontinência urinária de esforço: estudo ultra-sonográfico.** São Paulo, 1992. (Tese - Livre Docência - Faculdade de Medicina - USP).
- RICHARDSON, D.A.; BENT, A.E.; OSTERGARD, D.R. - The effect of uterovaginal prolapse on urethrovesical pressure dynamics. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **146**:901-5, 1983.
- RICHARDSON, D.A. - Urinary incontinence. Evaluating the adult woman. **Obstet. Gynecol. Report**, **1**:274-93, 1989.
- RICHMOND, D.H. & SUTHERST, J.R. - Clinical application of transrectal ultrasound for the investigation of the incontinent patient. **Br. J. Urol.**, **63**:605-9, 1989.
- RUD, T. - Urethral pressure profile in continent women from childhood to old age. **Acta Obstet. Gynecol. Scand.**, **59**:331-5, 1980.
- RUD, T.; ANDERSSON, K.E.; ASMUSSEN, M.; HUNTING, A.; ULMSTEN, U. - Factors maintaining the intraurethral pressure in women. **Invest. Urol.**, **17**:343-7, 1980.
- SAND, P.K.; BOWEN, L.W.; PANGANIBAN, R.; OSTERGARD, D.R. - The low pressure urethra as a factor in failed retropubic urethropexy. **Obstet. Gynecol.**, **69**:399-402, 1987.

- SCOTT Jr., J.C. - Stress incontinence in nulliparous women. **J. Reprod. Med.**, **2**:96-7, 1969.
- SHORTLIFFE, L.M.D. & STAMEY, T.A. - Urinary incontinence in the female: stress urinary incontinence. In: WALSH, P.C.; GITTES, R.F.; PERLMUTTER, A.D.; STAMEY, T.A. **CAMPBELL 'S Urology**. v.3., Philadelphia, WB Saunders Co. 1986, 2680-711.
- SIEGEL, A.L. & RAZ, S. - Female urinary incontinence: therapeutic approaches. **Postgrad Med.**, **83**:15-37, 1988.
- SIEGEL, S. - O caso de duas amostras independentes. In: SIEGEL, S. - **Estatística não paramétrica (para as ciências do comportamento)**. Ed. McGraw-Hill, 1975. p.106-80.
- SMITH, A.R.B. & WARREL, D.W. - Denervation of the striated urethral sphincter in stress incontinence of urine. In: **Proceedings of the International Continence Society**. Innsbruck, Austria, 1984. p.44-5.
- SNOOKS, S.J.; SWASH, M.; SETCHELL, M.; HENRY, M.M. - Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth. **Lancet**, **2**:546-50, 1984.
- SNYDER, J.A. & LIPSITZ, D.U. - Evaluation of female urinary incontinence. **Urol. Clin. North Am.**, **18**:197-209, 1991.
- STAMEY, T.A.; SCHAEFFER, A.J.; CONDY, M. - Clinical and roentgenographic evaluation of endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. **Surg. Gynecol. Obstet.**, **140**:355-60, 1975.
- STANTON, S.L.; KERR-WILSON, R.; HARRIS, V.G. - The incidence of urological symptoms in normal pregnancy. **Br. J. Obstet. Gynecol.**, **87**:897-900, 1980.
- STANTON, S.L. - Introduction to preoperative evaluation of the incontinent patient. In: OSTERGARD, D.R. (ed) - **Gynecology urology and urodynamics**. Baltimore, William and Wilkins, 1985, p.70-8.
- TANAGHO, E.A. & MILLER, E.R. - Initiation of voiding. **Br. J. Urol.**, **42**:175-83, 1970.
- TANAGHO, E.A. - Simplified cystography in stress urinary incontinence. **Br. J. Urol.**, **46**:295-302, 1974.
- TEASDALE, T.A.; TAFFET, G.E.; LUCHI, R.J.; ADAM, E. - Urinary incontinence in a community-residing elderly population. **JAGS**, **36**:600-6, 1988.
- THIEDE, H.A. - Urogynecology. **Obstet. Gynecol. Clin. North Am.**, **16**:709-953, 1989.

- TOEWS, H. - Intra-urethral and intra-vesical pressure in normal and stress incontinent women. **Obstet. Gynecol.**, **29**:613-24, 1967.
- VAN GELLEN, J.M.; LEMMENS, W.A.J.G.; ESKES, T.K.A.B.; MARTIN JR., C.B. - The urethral pressure profile in pregnancy and after delivery in health nulliparous women. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, **144**:636-49, 1982.
- VETTER, N.J.; JONES, D.A.; VICTOR, C.R. - Urinary incontinence in the elderly at home. **Lancet**, **5**:1275-7, 1981.
- WALTERS, M.D. - Mechanisms of continence and voiding with International Continence Society classification of dysfunction. **Obstet. Gynecol. Clin. North Am.**, **16**:773-85, 1989.
- WALTERS, M.D.; TAYLOR, S.; SCHOENFELD, L.S. - Psychosexual study of women with detrusor instability. **Obstet. Gynecol.**, **75**:22-6, 1990.
- WALTERS, M.D. & JACKSON, G.M. - Urethral mobility and its relationship to stress incontinence in women. **J. Reprod. Med.**, **35**:77-84, 1990.
- WATANABE, H.; IGARI, D.; TANAHASI, Y. - Development and application of new equipment for transrectal ultra-sonography. **J. Clin. Ultrasound.**, **2**:91-8, 1974.
- YARNELL, J.W.G.; VOYLE, G.J.; RICHARDS, C.J.; STEPHENSON, T.P. - The prevalence and severity of urinary incontinence in women. **J. Epidemiol. Comm. Health**, **35**:71-4, 1981.
- ZACHARIN, R.F. - "A Chinese Anatomy" - The pelvic supporting tissues of the chinese and occidental female compared and contrasted. **Aust. NZ. J. Obstet. Gynaecol.**, **17**:1-11, 1977.
- ZIMMERN, P.E. - The role of voiding cystourethrography in the evaluation of the female lower urinary tract. **Problems in urology**. **5**:23-41, 1991.

\* HERANI, M.L.G. - Normas para apresentação de dissertações e teses. BIREME, São Paulo, 1990.