

MISAEEL WANDERLEY DOS SANTOS JUNIOR



**INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA: ALTERAÇÕES ULTRA-
SONOGRÁFICAS DA JUNÇÃO URETROVESICAL, URETRA
PROXIMAL E DISTÂNCIA PUBOURETRAL CAUSADAS PELA
CIRURGIA DA FITA VAGINAL SEM TENSÃO UTILIZADA PARA
TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO**

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Nível Mestrado e Doutorado do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

ORIENTADOR

PROF. DR. FREDERICO TEIXEIRA BRANDT

Professor Adjunto da Disciplina de Urologia da
Universidade Federal de Pernambuco

RECIFE

2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Geraldo Marques Pereira

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Celso Pinto de Melo

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

HOSPITAL DAS CLÍNICAS

DIRETORA SUPERINTENDENTE

Prof. Heloísa Mendonça de Moraes

DEPARTAMENTO DE CIRURGIA

Prof. Sílvio Romero Marques

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

NÍVEL MESTRADO E DOUTORADO

COORDENADOR

Prof. Carlos Teixeira Brandt

VICE-COORDENADOR

Prof. Sílvio Caldas Neto

CORPO DOCENTE

Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz
Prof. Antônio Roberto de Barros Coelho
Prof. Carlos Augusto Mathias
Prof. Carlos Roberto Ribeiro de Moraes
Prof. Carlos Teixeira Brandt
Prof. Cláudio Moura Lacerda de Melo
Prof. Edmundo Machado Ferraz
Prof. Frederico Teixeira Brandt
Prof. Jairo de Andrade Lima
Prof. Joaquim Alves Norões
Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar
Prof. Marcelo Silveira
Prof. Néelson Costa Rego Caldas
Prof. Oyama Arruda Frei Caneca
Prof. Renato Dornelas Câmara Neto
Prof. Ricardo José Caldas Machado
Prof. Salvador Vilar Correia Lima
Prof. Saulo Monteiro dos Santos
Prof. Sílvio Romero de Barros Marques
Prof. Tércio Souto Bacelar

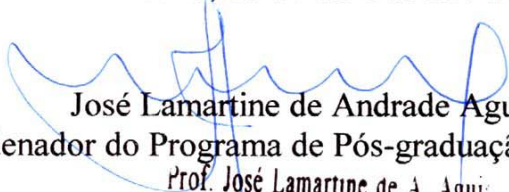


SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA
NÍVEL DE MESTRADO E DOUTORADO

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, e a quem interessar possa, que o **SR. MISAEL WANDERLEY DOS SANTOS JÚNIOR**, TURMA 2002 – foi aluno do Curso de Pós-Graduação em Cirurgia, Nível Mestrado, Área de Concentração: Cirurgia Clínica e Experimental, defendeu tese intitulada: “INCONTINÊNCIA URINÁRIA FEMININA: AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DA JUNCTÃO URETROVESICAL, URETRA PROXIMAL E DISTÂNCIA PUBOURETRAL CAUSADAS PELA CIRURGIA FITA VAGINAL SEM TENSÃO UTILIZADA PARA TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO” em 16.12.2003, às 9:00 horas, no Auditório Murilo La Greca, no Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, com o conceito “Aprovado”, emitido pela Banca Examinadora, composta pelos Professores: Carlos Teixeira Brandt (Presidente), Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE, Salvador Vilar Correia Lima, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE e José Sabino Pinho Neto, Doutor do Departamento de Materno Infantil do CCS/UFPE.

Recife, 27 de abril de 2004.


José Lamartine de Andrade Aguiar
Coordenador do Programa de Pós-graduação em Cirurgia

Prof. José Lamartine de A. Aguiar
VICE-COORD. DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIRURGIA CCS/UFPE
NÍVELS MESTRADO E DOUTORADO
CRM-3415 CPF 045.888.514.70

DEDICATÓRIA

*A meus **pais**, maiores responsáveis por minha criação e pelos ensinamentos, que conduziram a minha formação pessoal e profissional.*

*À minha esposa **Jeane** e a meus filhos, **Misael Neto**, **Felipe** e **Lucas**, razões maiores de minha vida, pela compreensão e perdão já demonstrados à ausência que minha vida profissional lhes impõe.*

AGRADECIMENTOS

A meu orientador, **Prof. Dr. Frederico Teixeira Brandt**, pela orientação e conduta durante a realização deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Carlos Teixeira Brandt**, coordenador do curso, pelos ensinamentos, zelo e dedicação, fundamentais para a concretização deste trabalho.

À **Dra. Leonor Viana**, pela ajuda na seleção, exame das pacientes e durante as cirurgias realizadas.

À **Dra. Rosângela Falcão**, pela realização das ultra-sonografias.

A todos os **membros** da Unidade de Pesquisa em Incontinência Urinária, pelo compromisso e sentido de equipe.

Aos **Drs. Homero Arcoverde, Antônio César Cruz, Roberto Lucena e Clóvis Fraga**, pela amizade, incentivo e companheirismo como equipe cirúrgica.

A **todos aqueles** que direta ou indiretamente colaboraram com a realização deste trabalho.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS.....	x
LISTA DE TABELAS.....	xii
RESUMO.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. LITERATURA.....	04
2.1 Etiologia da Incontinência Urinária de Esforço (IUE).....	05
2.2 Fisiopatologia da IUE.....	06
2.3 Avaliação diagnóstica.....	08
2.4 Tratamento.....	09
3. MÉTODOS.....	15
3.1 Seleção.....	16
3.1.1 Critérios de inclusão.....	16
3.1.2 Critérios de exclusão.....	16
3.1.3 Característica da amostra.....	17
3.2 Procedimentos.....	17
3.2.1 Avaliação clínica.....	17
3.2.2 Ultra-sonografia.....	17
3.2.3 Procedimento cirúrgico.....	20
3.3 Análise estatística.....	21
4. RESULTADOS.....	22
5. DISCUSSÃO.....	26
6. CONCLUSÕES.....	30
7. REFERÊNCIAS.....	32
8. ANEXOS.....	38
Anexo 1 – Protocolo de Pesquisa.....	39
Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	40
Anexo 3 – Demonstrativo dos dados das 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção de incontinência urinária de esforço.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS

Cm	Centímetros
DHJUV	Distância horizontal da junção uretrovesical
DPU	Distância pubouretral
DVJUV	Distância vertical da junção uretrovesical
ICS	International Continence Society
IUE	Incontinência Urinária de Esforço
JUV	Junção uretrovesical
Mhz	Megahertz
mm	Milímetros
SP	Sínfise púbica
TVT	Tension-free vaginal tape
UP	Uretra proximal
UPIU	Unidade de Pesquisa em Incontinência Urinária
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação dos graus de IUE dos períodos pré e pós-operatório inicial (4 semanas) de 22 pacientes submetidas à cirurgia de TVT.....	23
Tabela 2 - Parâmetros estatísticos relativos à distância vertical da junção uretrovesical (DVJUV) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.....	24
Tabela 3 - Parâmetros estatísticos relativos à uretra proximal (UP) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.	24
Tabela 4 - Parâmetros estatísticos relativos à distância horizontal da junção uretrovesical (DHJUV) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.....	25
Tabela 5 - Parâmetros estatísticos relativos à distância pubouretral (DPU) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.....	25

RESUMO

Foram objetivos do presente estudo avaliar as alterações dos parâmetros uroginecológicos correspondentes ao diagnóstico de incontinência urinária de esforço (IUE), após a cirurgia da fita vaginal sem-tensão (*tension-free vaginal tape*-TVT). Os seguintes parâmetros foram avaliados: as distâncias vertical e horizontal da junção uretrovesical (respectivamente DVJUV e DHJUV); a distância pubouretral (DPU) e o comprimento da uretra proximal (UP) medidos por ultra-sonografia no pré e pós-operatórios. Também foram avaliadas a eficácia e segurança deste procedimento no tratamento da (IUE) feminina. Foram estudadas 22 mulheres, com idades entre 42 e 72 anos (média de 59 anos) com queixas clínicas prioritárias de IUE. As pacientes foram avaliadas na Unidade de Pesquisa em Incontinência Urinária (UPIU) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Todas as pacientes responderam a questionário específico e foram submetidas a exame físico uroginecológico e ultra-sonografia transperineal ou transvulvar para aferir as medidas da DVJUV, DHJUV, DPU e UP ao repouso e durante o esforço (manobra de Valsalva). As avaliações foram realizadas antes e no mínimo 4 semanas após a cirurgia de TVT. A taxa de sucesso da cirurgia de TVT para tratamento da IUE foi de 91% ao primeiro exame e 95,5% ao final de 3 meses, não tendo sido verificado complicações relativas ao procedimento. A ultra-sonografia transperineal demonstrou associação significativa com o diagnóstico clínico de IUE e o TVT provou ser um procedimento seguro e eficaz como tratamento cirúrgico da IUE, modificando significativamente os parâmetros DVJUV ($p=0,0005$) e UP ($p=0,02$), reduzindo a hipermobilidade da JUV nessas pacientes.

ABSTRACT

The aims of the present study were to evaluate the modifications of urogynecologic parameters linked to the diagnosis of stress urinary incontinence (SUI), after the Tension-free Vaginal Tape procedure (TVT). The following parameters were evaluated: vertical and horizontal distance of the urethral vesical junction (DVJUV and DHJUV), respectively; urethral pubic distance (DPU); and the proximal urethra length (UP). They were measured by ultrasound in the pre and postoperative period of the TVT procedure. It was also assessed the efficacy and safety of the TVT in the management of female SUI. Twenty-two women aged 42 to 72 (mean age 59 years) with symptoms of SUI as chief complaints were referred to Urinary Incontinence Research Unit (UPIU) of the Federal University of Pernambuco (UFPE). All patients answered a specific questionnaire and underwent to physical urogynecologic examination and perineal ultrasound to measure the DVJUV, DHJUV, DPU and UP both at rest and on Valsalva. The evaluations were performed before and at least 4 weeks after surgery. The success rate for TVT was 91%, initially and 95.5% at 3 months with no complications. Urogynecologic perineal ultrasonography showed significant association with the clinical diagnosis of SUI and TVT proved to be safe and effective as surgical treatment of SUI, modifying significantly the parameters DVJU ($p=0.0005$) and UP ($p=0.02$), decreasing urethral hipermobility in these patients.

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária feminina atinge milhões de mulheres e tem alta prevalência no mundo, chegando a 28% em alguns países da Europa¹ e até a 37% entre mulheres adultas norte-americanas². A relevância do problema se reflete nos cerca de 15 bilhões de dólares gastos anualmente nos Estados Unidos para seu tratamento³ e no impacto na qualidade de vida das mulheres que sofrem do mal, levando a queda da auto-estima, constrangimento e isolamento social. Apenas 25% das pacientes com algum grau de incontinência urinária e cerca de metade das que têm incontinência significativa procuram consulta médica a respeito do problema^{2,4}.

Incontinência urinária (IU), como sintoma, é a queixa de qualquer perda involuntária de urina, enquanto que, de acordo com a “International Continence Society” (ICS), a demonstração objetiva de perda involuntária de urina, que é um problema higiênico e social, caracteriza por definição a IU. Incontinência urinária de esforço (IUE) é um subtipo de IU e refere-se à perda involuntária de urina associada ao aumento da pressão abdominal resultante de atividades como tossir, espirrar, sorrir ou levantar-se, por exemplo^{3,4}. Para avaliar IUE e seus mecanismos causadores, diversas modalidades de imagem como cistografia miccional, uretrocistografia com corrente, estudo vídeo-urodinâmico, videocistoscopia e ressonância magnética são disponíveis. A ultra-sonografia, especialmente por via transperineal ou transvulvar, tem sido utilizada em escala crescente na última década, particularmente por fornecer boa visualização da bexiga e de sua base, da junção uretro-vesical (JUV) e da sínfise púbica (SP). Ao se estudar IUE, este método tem se mostrado superior às abordagens transvaginal e transretal por permitir livre movimento do colo vesical e uretra, detectando as alterações associadas à IUE, auxiliando na seleção do tratamento cirúrgico apropriado, podendo avaliar os parâmetros de deslocamentos das estruturas do assoalho pélvico antes e após o tratamento⁵.

O tratamento para IUE tem sido principalmente cirúrgico. Entre os diversos tipos de cirurgia para sua correção, o procedimento com a fita vaginal sem-tensão (“*Tension-free Vaginal Tape*” – TVT) tem demonstrado ser um método cirúrgico efetivo e com larga aceitação mundial⁶. Sua ação teoricamente é a de provocar

suporte posterior no nível da uretra média, reforçando, assim, a ação dos ligamentos pubouretrais, sem a necessidade de elevação ou fixação do colo vesical e uretra. Contudo, o mecanismo final de ação da cirurgia de TVT, bem como quais parâmetros anatômicos são significativamente modificados por esta técnica e que método de imagem mais precisamente permite avaliar tais modificações, ainda necessitam de estudos mais conclusivos.

O presente estudo tem como objetivo geral avaliar as modificações produzidas pela cirurgia de TVT empregada para correção de IUE, nas distâncias vertical e horizontal da junção uretrovesical (JUV), na distância pubouretral (DPU) e no comprimento da uretra proximal (UP). Especificamente objetiva avaliar, através de ultra-sonografia, os parâmetros anatômicos supracitados ao repouso e durante o esforço, à manobra de Valsalva, antes e 4 semanas depois da cirurgia de TVT e verificar a eficácia e segurança deste procedimento na correção da IUE feminina na população estudada.

LITERATURA

2.1 Etiologia da Incontinência Urinária de Esforço (IUE)

A IUE tem etiologia multifatorial entre as quais incluem-se parturidade, flacidez do assoalho pélvico, perda de suporte estrogênico durante o climatério e outros fatores contribuintes como obesidade e cirurgias pélvicas prévias, especialmente, procedimentos para sua própria correção. IUE pura ou genuína pode coexistir com sintomas de urgência ou urgeincontinência. Urgência se caracteriza por um súbito e desconfortável desejo de urinar, enquanto urgeincontinência é caracterizada pela precipitação de urina que acompanha a urgência antes que a mulher alcance o sanitário. IUE acompanhada de urgeincontinência é definida como incontinência mista. Estima-se que entre 30-65% das mulheres com IUE tenham esse tipo de apresentação⁷. Quando urgência ou urgeincontinência é o principal sintoma, problemas como infecção, cálculos, obstrução, neoplasia e disfunções neurológicas devem ser excluídos durante a avaliação diagnóstica. De acordo com as diretrizes clínicas para IUE da Associação Americana de Urologia, quatro outros tipos de IU podem ocorrer simultaneamente com os sintomas de IUE e devem ser identificados durante a avaliação para tratamento da IUE⁹.

- Incontinência por transbordamento ocorre devido à obstrução urinária infravesical ou por ausência de atividade detrusora, com grande quantidade de urina residual e transbordamento de pequenas quantidades quando a pressão intravesical ultrapassa a resistência uretral.
- Incontinência contínua é a perda ininterrupta de urina. Ocorre em patologias como fístulas urinárias ou algumas anormalidades congênitas, tais como extrofia vesical, ectopia ureteral, ou ainda, em pacientes com deficiência esfinteriana intrínseca severa.
- Incontinência transitória é a perda involuntária de urina que pode ocorrer associada a infecções de trato urinário ou em pacientes imobilizados. É freqüentemente encontrada em indivíduos idosos e institucionalizados.

- Incontinência imperceptiva ou enurese, a qual pode ser noturna ou diurna, está associada principalmente a algum componente psicogênico.

2.2 Fisiopatologia da IUE

Desde os primórdios do século passado, houve estudos sobre a fisiopatologia da IUE com o intuito de definir sua etiologia e promover tratamento capaz de levar à cura do problema. Alguns dos pioneiros a estudar incontinência urinária e a desenvolver uma técnica para sua correção foram Kelly e Dunn, que acreditavam que a incontinência ocorria por um rompimento do “esfincter vesical”, e desenvolveram uma plicatura cirúrgica para reaproximação das extremidades rompidas⁸. Na realidade, nunca se demonstrou a existência de um esfíncter anatomicamente definido em mulheres.

O entendimento de que um defeito na transmissão normal da pressão intra-abdominal para a uretra, o qual permite que o aumento da pressão abdominal durante o esforço ultrapasse a pressão de resistência uretral, levando à incontinência de urina, tem como base anatômica e funcional causadora de tal distúrbio, uma alteração no posicionamento da uretra e colo vesical sob essa circunstância. Tal alteração é a descida rotacional da uretra proximal e colo vesical para dentro da vagina, definida como hiper mobilidade⁹.

Este entendimento levou a uma das primeiras classificações da incontinência urinária de esforço propostas por Green, que, em 1953, dividiu a IUE em tipo I - Perda do ângulo uretrovesical posterior apenas, e tipo II - Perda do ângulo uretrovesical posterior associada à hiper mobilidade. Utilizando este sistema de classificação, Green reportou uma taxa de sucesso de 90-95% após colporrafia anterior ou uretropexia como tratamento para IUE¹⁰. Em 1961, Enhorning estabeleceu a hipótese de que a hiper mobilidade com conseqüente prolapso da uretra e colo vesical de sua posição intra-abdominal natural causava transmissão incompleta da pressão abdominal, permitindo o vazamento da urina com o esforço físico¹¹. A implicação clínica dessa teoria suportava a tese de que a IUE poderia ser curada por qualquer técnica que devolvesse o colo vesical e a uretra, cujo prolapso era causador da IUE, à sua posição original intra-abdominal. Contudo, a fisiopatologia da IUE permanecia evasiva com alguns investigadores, reconhecendo

que muitas pacientes continuavam incontinentes apesar de apresentarem uma uretra bem apoiada e posicionada¹².

O conceito de insuficiência esfinteriana, como uma das causas de IUE, começou a ganhar aceitação a partir de alguns estudos no fim da década de 70. Utilizando avaliação urodinâmica, McGuire demonstrou que muitas das pacientes, nas quais múltiplos procedimentos retropúbicos falharam, apresentavam mecanismos esfinterianos deficientes, caracterizados por um colo vesical e uretra proximal abertos durante o repouso, com um mínimo ou nenhuma descida rotacional (mobilidade uretral) durante o esforço. Portanto, a partir desses estudos, definiu-se *deficiência esfinteriana intrínseca* como a incapacidade da uretra funcionar como esfíncter tanto no repouso como em resposta ao mínimo esforço. Urodinamicamente, uma pressão de perda ao esforço (“Valsalva Leak Point Pressure”) menor que 60 cm de água caracteriza a deficiência esfinteriana¹³. Assim, IUE mais recentemente tem sido classificada como tipo I e II (como previamente descrito) e tipo III, como deficiência esfinteriana intrínseca. Em 1994, DeLancey propôs uma teoria conhecida como “the hammock hypothesis”, ou hipótese do tecido de apoio, a qual sugere que um fraco suporte uretral posterior resultaria em excessiva mobilidade, com ineficiente coaptação da parede uretral e conseqüente perda urinária ao esforço¹⁴. Esta teoria baseia-se na observação de que uma camada de tecido conjuntivo de sustentação composto da fásia endopélvica e parede vaginal anterior, ligado distalmente ao osso púbico, o qual durante o esforço permite a compressão da uretra na sua parede posterior, é que mantém a continência urinária, e não a localização da uretra em posição intra-abdominal acima da sínfise púbica. A implicação clínica de tal hipótese levaria à necessidade da fásia endopélvica, parede vaginal anterior e tecido conjuntivo retrouretral de manterem tensão e suporte suficientes durante o esforço, evitando perda urinária. Porém vários fatores contribuem para uma lassidão destes tecidos e perda deste suporte, entre os quais se incluem história de gestações e partos vaginais, bem como o histórico genético e familiar da IUE e deficiência estrogênica^{12,14}. Mais recentemente, Petros e Ulmsten propuseram a *teoria integral*, na qual postulam que tanto os sintomas de urgeincontinência, perda aos esforços e alterações no fluxo urinário podem derivar dessa lassidão da vagina ou de seus ligamentos de sustentação¹⁵. Assim, ao associar a teoria à hipótese de “hammock”, de DeLancey, propuseram a recriação do ligamento pubouretral e o apoio vaginal

suburetral como essenciais para o tratamento da IUE. Esses postulados levaram ao desenvolvimento da uretropexia vaginal sem tensão, do *sling* intravaginal e, posteriormente, à fita vaginal sem tensão (*tension-free vaginal tape* -TVT), sendo esta uma variação da cirurgia de *sling* realizada pela vagina¹⁶.

2.3 Avaliação diagnóstica

Um diagnóstico acurado é essencial para o tratamento da IUE. A avaliação diagnóstica inclui uma completa história e exame físico, complementado por exame de análise urinária e outros testes de laboratório, quando indicados. As informações relevantes a serem pesquisadas, durante a história, incluem principalmente o tipo de apresentação do sintoma, se há relato da associação de sintomas de urgência; grau de severidade da incontinência, avaliado através do tipo de atividade de esforço que propicia perda urinária; necessidade de uso de protetores, seu tipo e frequência; passado cirúrgico e obstétrico; história de doença neurológica e uso de medicações; e o efeito da perda urinária nas atividades diárias da paciente e em sua qualidade de vida⁹.

Durante o exame físico, devem-se observar a atitude da paciente bem como alterações sutis de fala e expressão em busca de algum componente neurológico sistêmico. Com a paciente em posição de litotomia, inspeciona-se a vagina, sob condição normal e à manobra de Valsalva, com a finalidade de objetivamente demonstrar perda urinária ao esforço, além de identificar fatores concomitantes e contribuintes, como alterações distróficas (hipoestrogenismo), distopias (cistocele, retocele, ou prolapso uterino), tônus esfinteriano e sensibilidade perineal (alterações neurológicas). Dois fatores basicamente devem ser avaliados: hipermobilidade uretral e deficiência esfinteriana intrínseca, os quais podem coexistir⁹. A hipermobilidade, presente na grande maioria das mulheres com IUE, pode ser observada tanto visualmente, durante o exame físico, o que pode ser facilitado utilizando-se o teste do cotonete¹⁷, quanto por métodos de imagem¹⁸⁻²⁰.

Modificações significativas à uretrocistografia em pacientes portadoras de IUE têm sido demonstradas há mais de 50 anos, entre as quais, a perda do ângulo uretrovesical posterior e a descida rotacional da base da bexiga²¹. Embora a real significância clínica de alguns parâmetros anatômicos em portadoras de IUE permaneça controversa, sua demonstração através da ultra-sonografia, por se tratar de método pouco invasivo, de baixo custo e facilmente reprodutivo, tem ganhado

larga aceitação, justificando sua utilização no armamentário diagnóstico^{18-20,22-24}. Uma medida padrão igual ou maior que 10 mm de mobilidade da JUV, medida por ultra-sonografia retal, vaginal ou perineal, é comumente aceita como diagnóstica de hipermobilidade²⁵⁻²⁷.

Se, no entanto, ocorre incontinência com mínima hipermobilidade, ou sem ela, um componente esfinteriano pode estar presente e deverá ser investigado^{9,12}.

A deficiência esfinteriana intrínseca representa um componente importante em mulheres incontinentes. Sua prevalência não está totalmente estabelecida, embora se acredite estar presente em um significativo número de pacientes com IUE⁹. As causas mais comuns para a perda da função esfinteriana uretral incluem, entre outras, cirurgia prévia para IU; cirurgias pélvicas, como histerectomia radical, ressecção abdomino-perineal de reto; distúrbios neurológicos; atrofia da mucosa uretral e radioterapia pélvica. Como resultado, haveria uma deficiente coaptação da mucosa uretral com incontinência urinária aos mínimos esforços^{13,14}. Sedimentoscopia urinária e urocultura são realizadas para exclusão de hematúria e infecção. Em pacientes com sintomas significantes de urgência ou sintomas irritativos persistentes, poderá ser necessária avaliação suplementar a fim de delinear a real contribuição de hipermobilidade e deficiência esfinteriana intrínseca como causa da IUE. Tal avaliação pode incluir diário miccional, teste do absorvente, citologia urinária, cistoscopia, bem como outros exames de imagem e avaliação urodinâmica^{7,9,13}.

2.4 Tratamento

Tratamento clínico: O tratamento da IUE inclui a opção não-cirúrgica, a qual é baseada no alívio dos sintomas. Muitas pacientes desejam outras opções terapêuticas, que não a cirurgia. Tais opções incluem terapia comportamental, drogas e equipamentos de contenção como cones ou obturadores uretrais. Entretanto, apesar de evitar a presença de efeitos colaterais e possíveis complicações inerentes ao tratamento cirúrgico, esse tipo de tratamento não cura efetivamente a maioria das pacientes³.

Entre as opções terapêuticas utilizadas mais freqüentemente, a que tem demonstrado promover algum real benefício é a terapia comportamental, a qual

inclui uma variedade de abordagens, tais como exercícios da musculatura pélvica, *biofeedback* e treinamento vesical. Treinamento assistido de *biofeedback* tem ganhado popularidade para tratamento de pacientes com IUE e hiperreflexia detrusora idiopática associada a sintomas de incontinência, urgência e frequência aumentada^{28,29}. *Biofeedback* utiliza instrumentos mecânicos ou eletrônicos para informar às pacientes o status de sua musculatura pélvica. Alguns estudos documentam a utilização desses métodos com uma taxa de melhora na incontinência, variando de 54% a até 95%²⁹.

A terapia medicamentosa para tratamento de IUE tem sido utilizada há bastante tempo. Agonistas alfa-adrenérgicos, anticolinérgicos, antidepressivos tricíclicos e estrógenos³⁰ são as classes de drogas utilizadas com finalidades de aumentar o tônus esfinteriano no nível do colo vesical e uretra proximal, aumentar a complacência vesical e incrementar a proliferação e regeneração da mucosa com conseqüente melhora no efeito selante de coaptação uretral. Raz et al³¹, em 1972, mostraram que uma dose diária de 2,5 mg de estrógenos conjugados (Premarin) melhorou a IUE em mulheres na menopausa, efeito atribuído à proliferação e à regeneração da mucosa.

Uma nova droga, ainda não disponível no Brasil, tem sido testada e tem demonstrado aumentar a resistência uretral. O Duloxetine é um inibidor da serotonina que age na medula espinhal. Ensaio clínico primário têm mostrado benefício em torno de 50% em pacientes com IUE³².

Tratamento cirúrgico: Historicamente, as abordagens cirúrgicas para tratamento da IUE baseavam-se em elevar ou suspender a uretra e colo vesical. O objetivo atual consiste em estabilizar essas estruturas, prevenindo sua descida⁹.

O tratamento cirúrgico da IUE pode ser agrupado em quatro categorias:

A) *Reparos anteriores* - O objetivo destes tipos de reparo é a restauração do suporte do assoalho da uretra e base da bexiga. Algumas técnicas diferentes têm empregado a plicatura fascial ora na uretra ora em combinação com reforço da base vesical. A plicatura de Kelly⁸ utiliza a fásia uretropélvica com o objetivo de reforçar o suporte uretral posterior e colo vesical, enquanto Kennedy, em 1941, incorporou a fásia pubocervical à plicatura de Kelly, extendendo esse suporte até a base da bexiga³³. Outros autores como Ball³⁴ e Ingelman-Sundberg³⁵, em 1952, descreveram pequenas modificações dessas plicaturas com o objetivo de

concomitantemente, corrigir uretrocele e melhorar o suporte vesical posterior. As complicações mais frequentes desses procedimentos são as lesões uretrais e vesicais iatrogênicas³³⁻³⁵.

B) *Suspensões retropúbicas* - Os procedimentos retropúbicos aproveitam estruturas fortes e resistentes da parede pélvica como o periósteo púbico e o ligamento de Cooper como suportes para suturas ancorando o colo vesical e o tecido periuretral. A primeira descrição de uma suspensão retropública foi feita por Williams, em 1947, que ancorou a bexiga à sínfise púbica³⁶. Em 1949, Marshal, Marchetti e Krantz publicaram os resultados de uma técnica bem sucedida que fixava o colo vesical diretamente à sínfise púbica, utilizando quatro pontos de sutura em cada lado do tecido parauretral e colo vesical. Apesar de uma taxa de sucesso reportada em torno de 85%³⁷, o procedimento foi associado a uma maior morbidade pela abordagem abdominal e ao desenvolvimento de osteíte púbica, como potencial complicação. Burch, em 1961, minimizou a complicação do procedimento de Marshal-Marchetti-Krantz, ao modificar a técnica, utilizando como ponto de reparo não a sínfise púbica, mas o ligamento de Cooper³⁸. Sua taxa de sucesso foi em torno de 90%, permanecendo este procedimento até hoje como padrão-ouro no tratamento da IUE por via retropública.

C) *Suspensões transvaginais* - No final da década de 50, os procedimentos vaginais tornaram-se mais populares graças à publicação, por Pereyra⁴⁰, de um procedimento simplificado para correção de IUE, o qual consistia da passagem de uma cânula especial suprapública em direção vaginal, com o objetivo de conduzir um fio de sutura de aço inoxidável em torno da uretra e colo vesical, sob orientação digital através da vagina. O pioneirismo do trabalho de Pereyra, que, com sucesso, tratou 31 pacientes utilizando essa técnica, levou ao desenvolvimento dos procedimentos minimamente invasivos para correção da IUE. Stamey⁴¹, em 1973, descreveu a passagem de agulhas através de duas incisões suprapúbicas em direção à vagina, sem ruptura da fáscia endopélvica, sob visão cistoscópica. As suturas em cada lado do colo vesical são ancoradas e fixadas à fáscia abdominal. A cistoscopia tem o objetivo de verificar a correta localização das suturas, prevenindo lesão uretral e vaginal. Raz⁴², em 1981, e Gittes

e Loughlin⁴³ em 1987, também seguindo os mesmos princípios, descreveram algumas modificações técnicas como utilização de fios monofilamentados de sutura e realização do procedimento sob anestesia local, fortalecendo definitivamente o conceito de procedimento minimamente invasivo e diminuindo a morbidade. As complicações das suspensões transvaginais por agulha são basicamente as mesmas do procedimento por via retropúbica e incluem possibilidade de retenção urinária, lesão uretral e vesical, dor inguinal e hipogástrica e urgência miccional persistente⁴⁰⁻⁴³.

D) *Cirurgias de sling* - Os *slings* pubovaginais utilizam material autólogo ou heterólogo confeccionado em forma de uma alça que envolve a uretra e passa pelo espaço retropúbico e vagina. Agem no sentido de fornecer apoio à parede posterior da uretra promovendo sua coaptação quando da descida rotacional dela durante o esforço (Figura 1).

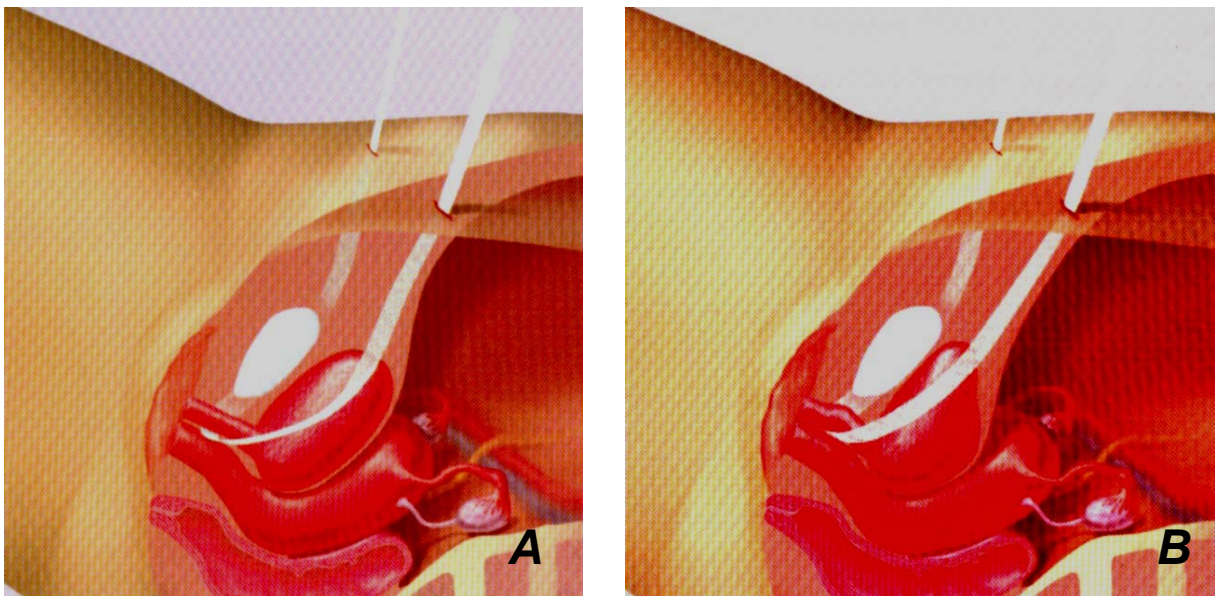


Figura 1. Esquema de funcionamento doTVT: Em A) suporte suburetral sem tensão durante o repouso; Em B) apoio à parede posterior da uretra durante o esforço.

Apesar deste procedimento ter ganhado popularidade nos últimos anos, a ponto de ser considerado o procedimento de escolha para tratamento da IUE na atualidade³⁹, sua história teve início há quase um século. Em 1907, Von Giordano introduziu o conceito da cirurgia de *sling* para tratamento da IUE ao envolver um

enxerto do músculo grácil em volta da uretra⁴⁴. Entretanto, o crédito da primeira cirurgia de *sling* pubovaginal é de Goebell, que, em 1910, promoveu a rotação do músculo piramidal por baixo da uretra, juntando-o na linha média e preservando sua inserção no osso púbico⁴⁵. Em 1917, Goebell, Stoeckel e Frankenheim⁴⁶ publicaram seus resultados com a técnica de *sling*, utilizando músculos piramidais autólogos e fáscia dos retos abdominais em uma abordagem abdominal e vaginal combinada. Embora mais eficaz, o procedimento de Goebell-Stoeckel-Frankenheim, devido à maior complexidade, não foi tão bem aceito quanto a plicatura de Kelly, que apesar de não atingir as mesmas taxas de sucesso da cirurgia de *sling*, era tecnicamente mais simples e ganhou maior aceitação na época¹².

O ressurgimento do interesse pelos procedimentos de *sling* teve início a partir de trabalho publicado por McGuire, que, em 1978, reportou uma série de 52 pacientes operadas através de uma abordagem abdominal e vaginal combinada, utilizando a fáscia do músculo reto abdominal⁴⁷. O procedimento alcançou sucesso em 50 pacientes, tendo falhado em apenas dois. Vários tecidos autólogos podem ser utilizados para confecção do *sling* com resultados bastante satisfatórios e índices de cura em torno de 90%. Algumas modificações técnicas têm sido introduzidas, ao longo dos anos, por diversos autores com intuito de diminuição da morbidade e aproveitamento de outros tecidos como a própria parede vaginal e a fáscia lata com elevados índices de cura, variando entre 95 a 100%^{48,49}.

O uso de tecidos heterólogos ou sintéticos foi proposto como alternativa para diminuição ainda mais da morbidade cirúrgica e simplificação da técnica. Entre os materiais disponíveis utilizados, existe o xenoenxerto de submucosa de suíno e a fita monofilamentar de propileno, material sintético utilizado no sistema TVT. O sistema consiste de uma fita de polipropileno conectada a uma agulha curva em cada extremidade (Figura 2). O TVT foi descrito pela primeira vez por Ulmsten, em 1996, como um procedimento ambulatorial⁵⁰ e tem ganhado preferência no tratamento cirúrgico da IUE, entre os cirurgiões na atualidade.



Figura 2- Fita vaginal sem tensão –TVT

A fita é traspassada por uma incisão de 1,5 a 2,0 cm na parede anterior da vagina na altura da uretra média em direção ao hipogástrio através do espaço retropúbico, utilizando o mesmo trajeto das suspensões transvaginais (Figura 3).

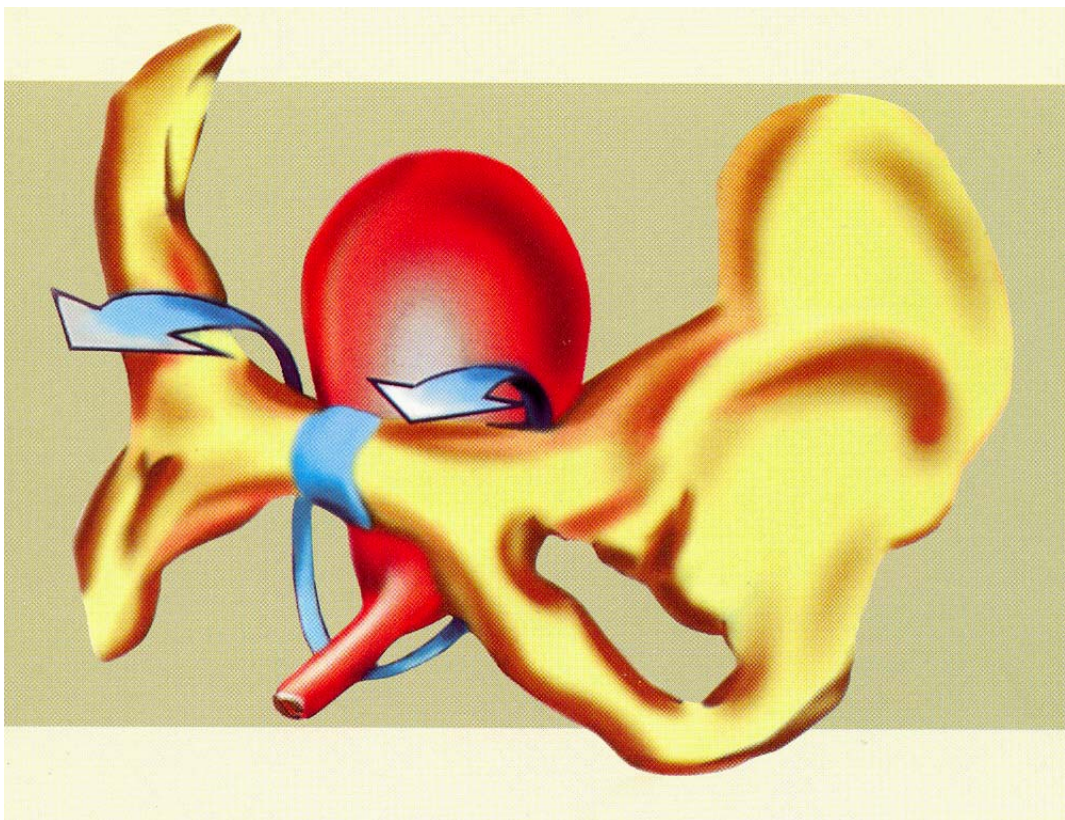


Figura 3 - Relação anatômica da bexiga, uretra e bacia com o TVT

O TVT representa, portanto, uma evolução do procedimento de *sling* clássico através de uma abordagem transvaginal e sem necessidade de sutura da fita, visto

que ela é autofixante aos tecidos retropúbicos. As complicações do uso do TVT podem incluir retenção urinária, devido a excesso de tensão durante sua colocação; perfuração vesical; possibilidade de erosão da parede uretral e vaginal, além de infecção e rejeição à fita. Quase dez anos após sua primeira descrição, o TVT tem alcançado popularidade principalmente pelas taxas de sucesso obtidas em diversas séries, em torno de 90% ^{39,51-53}, bem como pela simplicidade técnica e baixo índice de complicações⁵⁴.

MÉTODOS

3.1 Seleção

Foram estudadas 22 pacientes do sexo feminino, no período de março de 2002 a setembro de 2003, na Unidade de Pesquisa de Incontinência Urinária (UPIU) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), após aprovação no Conselho de Ética daquela Instituição.

Todas as pacientes incluídas no estudo procuraram espontaneamente a UPIU ou foram encaminhadas para consulta médica especializada com queixas de IUE e concordaram com o protocolo de pesquisa (Anexo 1) através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2).

3.1.1 Critérios de Inclusão

- A) mulheres entre 40 e 75 anos;
- B) ter como queixa principal a perda de urina relacionada a esforço como tossir, espirrar ou levantar-se, há pelo menos 6 meses;
- C) ter perda de urina clinicamente demonstrável ao exame físico, ou fazer uso regular de algum tipo de protetor higiênico, para contenção de urina;
- D) concordar em se submeter ao tratamento cirúrgico proposto (TVT).

3.1.2 Critérios de Exclusão

- A) antecedente de cirurgia para IUE nos últimos 5 anos;
- B) história e exame físico sugestivo de bexiga hiperativa ou neurogênica à anamnese;
- C) presença de doença neurológica.

3.1.3 Características da amostra

As 22 pacientes estudadas estavam entre a faixa etária de 42 a 72 anos, com uma média de 59 anos. Dezesete (82%) estavam na menopausa, com tempo médio de falência ovariana de 10,9 anos, e seis (27%) fizeram terapia de reposição hormonal. Onze pacientes (50%) eram histerectomizadas e 91% não apresentavam dobra de mucosa vaginal ao exame físico. Onze pacientes (50%) relataram sensação de urina residual pós-miccional.

3.2 Procedimentos

3.2.1 Avaliação clínica

As pacientes foram submetidas a uma avaliação clínica antes e 4 semanas após o tratamento cirúrgico, quando responderam a um questionário formulado para avaliação subjetiva da IUE, e a exame físico uroginecológico com utilização de teste de esforço (tosse) para demonstração objetiva de perda urinária, além de exame sumário de urina e urocultura, quando aplicados. A IUE foi classificada de acordo com a queixa das pacientes em: grau 0, como ausência de perda de urina, e graus I, II e III, como perda de pequena, média e grande quantidade, respectivamente (Anexo 1).

3.2.2 Ultra-sonografia

Todas as pacientes foram encaminhadas para a realização de ultra-sonografia perineal (transvulvar) da JUV antes e 4 semanas após o tratamento cirúrgico, sendo o exame realizado sempre pelo mesmo ultra-sonografista, membro da UPIU. O aparelho utilizado foi do tipo ALOKA SSD 500, acoplado a transdutor vaginal convexo de 7 Mhz e seletor eletrônico de mensuração de imagem real equipado com computador e câmera fotográfica de resolução instantânea. Adotaram-se nos exames os critérios sugeridos por Brandt et al²⁰. Após urinar espontaneamente a paciente ficou em posição de litotomia dorsal, com pouca repleção vesical,

insuficiente para provocar desejo miccional. Após aplicação liberal de gel lubrificante na região vulvar, o transdutor foi posicionado em contato com a vulva, e os seguintes parâmetros ultra-sonográficos foram mensurados pelo exame, em repouso e durante manobra máxima de Valsalva: (Figura 4)

- ◆ Distância vertical da JUV (DVJUV) – comprimento de uma linha reta longitudinal, traçada do bordo inferior da sínfise púbica (SP) até o encontro de uma reta transversal iniciada na JUV.
- ◆ Distância horizontal da JUV (DHJUV) – comprimento da reta transversal iniciada na JUV até o encontro da linha longitudinal, com origem na SP.
- ◆ Distância pubouretral (DPU) – comprimento de uma linha horizontal traçada do bordo inferior da SP à uretra.
- ◆ Uretra proximal (UP) – distância da JUV ao ponto uretral da DPU.

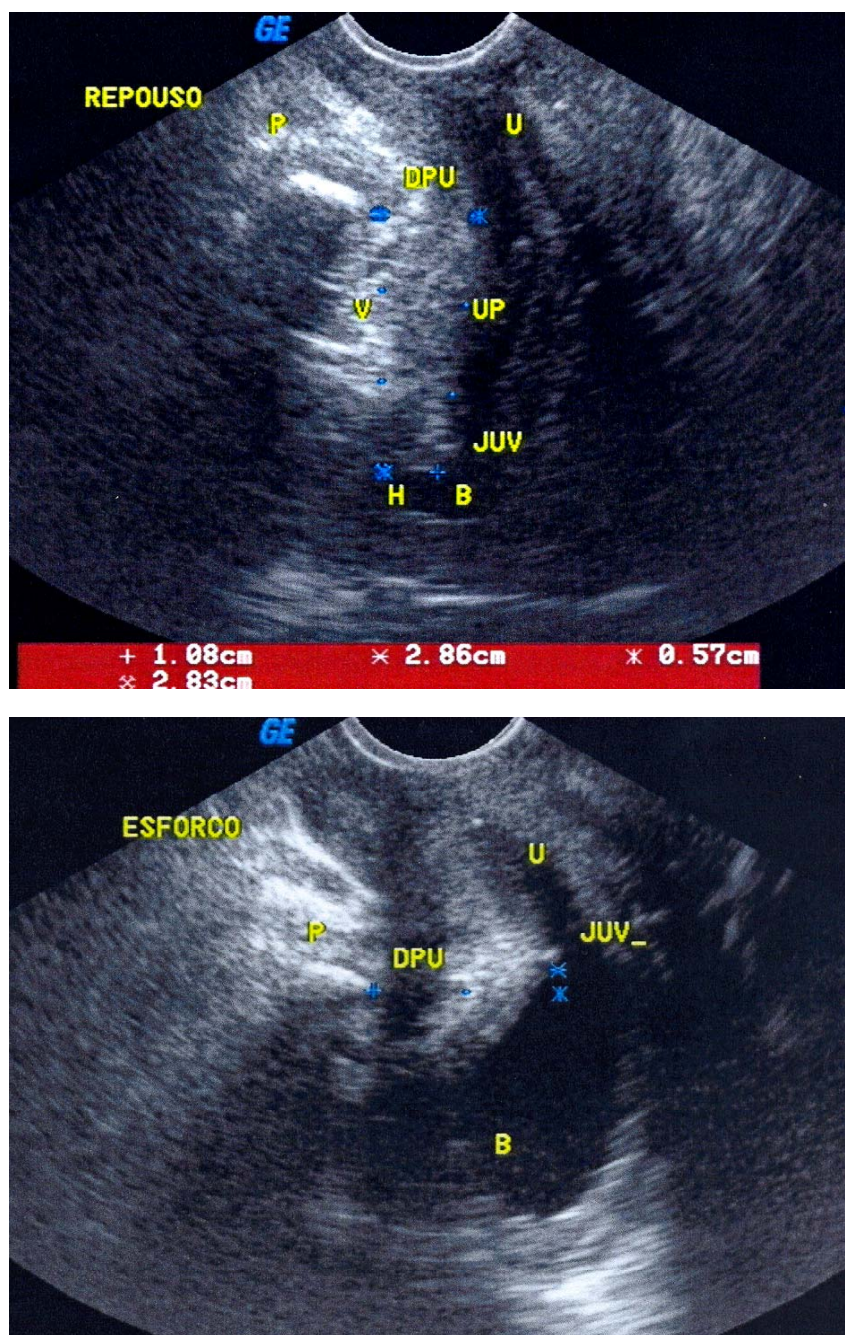


Fig. 4. Ultra-sonografia transvulvar da JUV no repouso e ao esforço

Os critérios utilizados para diagnóstico de hipermobilidade da JUV foram os sugeridos por Brandt et al, que usaram o deslocamento vertical da JUV maior que 9,0 mm como parâmetro de maior precisão²⁰.

3.2.3 Procedimento cirúrgico

O procedimento cirúrgico foi realizado, segundo a técnica originariamente descrita por Ulmsten⁵⁰ e modificada como descrito a seguir⁵²: Com a paciente em posição de litotomia, e sob raquianestesia, realizou-se uma incisão vaginal mediana de aproximadamente 1,5 cm, iniciada a cerca de 1,0 cm do meato uretral em direção proximal, porém sem atingir o colo vesical. A seguir, foi realizada dissecação mínima com tesoura, lateralmente, de ambos os lados da uretra, criando-se um túnel de 1,0 cm, suficiente para introduzir a extremidade da agulha do TVT.

Introduziu-se, por via uretral, um cistoscópio com camisa 17F, esvaziou-se a bexiga e, na seqüência, utilizando-se o próprio cistoscópio, deslocou-se a uretra e colo vesical para o lado contra lateral do trajeto da passagem da agulha do TVT. O *sling* (TVT), que possui duas agulhas de forma arqueada de 5mm de diâmetro em cada extremidade, foi então preparado, introduzindo-se uma dessas agulhas na manopla metálica e, a seguir, guiado no trajeto dos túneis previamente dissecados e avançado, inicialmente em direção horizontal até sentir-se o periósteo inferior do osso púbis e, em seguida, através de movimento de bascula por trás do púbis, avançou-se superior e lateralmente em direção ao ombro homolateral da paciente até a saída da ponta da agulha no hipogástrio (Figura 5). Antes da extrusão completa da agulha do TVT, realizou-se cistoscopia para verificar uma possível perfuração vesical.

As mesmas manobras foram repetidas do outro lado, obtendo-se, assim, a alça em forma de U do *sling* pubovaginal no terço médio da uretra. Procedeu-se ao ajuste da tensão do TVT e a seu posicionamento suburetral antes da remoção dos envelopes plásticos como descrito na técnica original⁵⁰. A profilaxia antimicrobiana foi realizada com cefazolina 1 grama endovenoso 1 hora antes da cirurgia e mantida a intervalo de 6 horas por 24 horas. Foi utilizado cateter de demora com sistema coletor fechado por 24 horas, exceto em caso de perfuração vesical, quando foi mantido por 48 horas.

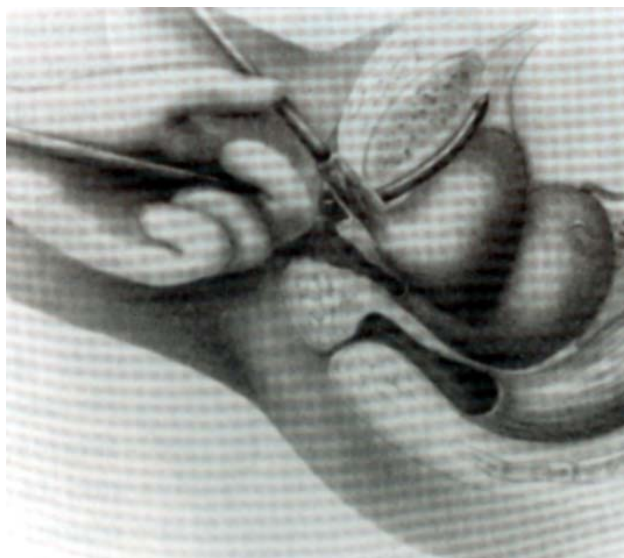


Fig. 5. Detalhe da passagem do TVT pelo espaço retropúbico

3.3 Análise estatística

Os resultados das variáveis contínuas foram expressos por suas médias e desvios padrões. Foi usado o teste “t”, de Student para amostra pareada.

Os resultados das variáveis categóricas foram expressas por suas frequências.

Utilizou-se o teste exato de Fisher para avaliação das frequências.

O intervalo de confiança adotado foi de 95% e o nível de significância foi considerado quando o valor de p foi menor que 0,05 ($p < 0,05$).

RESULTADOS

O acompanhamento médio das pacientes foi de 8 meses, variando de 2 a 18 meses. O tempo do procedimento cirúrgico variou de 20 a 90 minutos, com média de 30 minutos. Houve perfuração inadvertida da bexiga, na parede superolateral esquerda, em apenas 1 (4,5%) caso, o qual permaneceu com o catéter vesical por 48 horas, evoluindo sem complicação. Não foram vistos casos de retenção urinária, infecção de parede vaginal ou erosão da fita para a uretra ou vagina. Das 22 pacientes, 18 (82%) se queixavam de IUE grau III, enquanto 4 (18%) apresentavam queixas de IUE grau II. Todas utilizavam regularmente algum tipo de proteção absorvente no pré-operatório, inclusive quando foram examinadas na primeira consulta. Na primeira visita do pós-operatório, apenas duas pacientes apresentaram-se usando protetores: uma, “por precaução” por perda mínima ocorrida em único episódio secundário a um esforço (espirro) com a bexiga cheia, o qual não mais ocorreu até o último acompanhamento; outra por manter queixas de perda de urina de pouca intensidade (IUE grau I). As queixas prioritárias de IUE estavam ausentes em todas as demais pacientes, as quais se encontravam satisfeitas com a cirurgia. Os resultados clínicos de controle da IUE, no pós-operatório inicial, são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Comparação dos graus de IUE dos períodos pré e pós-operatório inicial (4 semanas) de 22 pacientes submetidas à cirurgia de TVT.

Graus de UIE	Pré-operatório		Pós-operatório	
	n	%	n	%
0 e 1	0	—	22	100,0
2 e 3	22	100,0	0	—
Total	22	100,0	22	100,0

Teste exato de Fisher - $p < 0,0001$

As duas pacientes, que relataram perda de urina, apresentavam IUE grau III no pré-operatório e foram consideradas, respectivamente, ainda com IUE grau I na primeira visita do pós-operatório e como falência do tratamento ao final do acompanhamento. Assim, a cirurgia de TVT teve uma taxa de sucesso de 91% em curto prazo (4 semanas) e de 95,5% até ao final do período de acompanhamento descrito.

As medidas obtidas pela ultra-sonografia (valores expressos em milímetros), estão demonstradas nas tabelas 2 a 5 .

A média do deslocamento vertical da JUV foi significativamente maior no pré-operatório (16,7 mm) de que após a cirurgia (10,7 mm) ($p = 0,0005$).

Tabela 2 – Parâmetros estatísticos relativos à distância vertical da junção uretrovesical (DVJUV) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.

DVJUV	Repouso		Esforço		Deslocamento	
	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.
Média	16,0	16,6	2,1	8,4	16,7	10,7
Desvio-padrão	4,6	3,2	15,3	9,6	7,7	7,3
t de Student	$p = 0,26$		$p = 0,04$		$p = 0,0005$	

O deslocamento da uretra proximal também foi significativamente alterado após a cirurgia , com uma média de 13,1 mm, no pré-operatório, e de 9,2 mm, no pós-operatório ($p = 0,02$) .

Tabela 3 – Parâmetros estatísticos relativos à uretra proximal (UP) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.

UP	Repouso		Esforço		Deslocamento	
	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.
Média	15,3	17,3	3,7	8,4	13,1	9,2
Desvio-padrão	4,7	3,0	8,4	8,2	6,7	6,6
t de Student	$\rho = 0,30$		$\rho = 0,05$		$\rho = 0,02$	

Já os outros dois parâmetros estudados, a DHJUV e DPU não apresentaram diferença de medidas ultra-sonográficas de deslocamento estatisticamente significantes após a cirurgia, quando comparados ao pré-operatório.

Tabela 4 – Parâmetros estatísticos relativos à distância horizontal da junção uretrovesical (DHJUV) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.

DHJUV	Repouso		Esforço		Deslocamento	
	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.
Média	11,4	11,0	16,4	15,4	7,2	5,6
Desvio-padrão	6,3	5,5	7,6	8,9	5,2	4,0
t de Student	$\rho = 0,33$		$\rho = 0,28$		$\rho = 0,18$	

Tabela 5 – Parâmetros estatísticos relativos à distância pubouretral (DPU) de 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção da incontinência urinária de esforço.

DPU	Repouso		Esforço		Deslocamento	
	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.	Pré-op.	Pós-op.
Média	13,4	10,9	18,3	14,4	5,7	4,8
Desvio-padrão	5,0	2,8	7,5	6,9	5,0	4,3
t de Student	$\rho = 0,24$		$\rho = 0,26$		$\rho = 0,43$	

DISCUSSÃO

Há numerosas divergências entre os pesquisadores tanto nos métodos para diagnóstico como no tratamento da IUE. Entretanto, estudos mais recentes têm levado a um consenso de que as cirurgias de *sling* pubovaginal e as uretrocistopexias retropúbicas são as técnicas de tratamento da IUE que apresentam os melhores resultados com acompanhamento de longo prazo^{9,12,51}. Os *slings* pubovaginais, apesar de serem uma técnica relativamente simples, implicam a inconveniência da necessidade de um local de doação para a fáscia a ser utilizada, no caso de enxertos autólogos. No caso do TVT, o qual conceitualmente corresponde a um *sling*, implica a utilização de um material sintético e dispendioso, além do risco de provocar obstrução infravesical e outras complicações^{39,51,53,54}.

Teoricamente o TVT proporciona um aumento na resistência uretral por criar um suporte na região suburetral, evitando a descida rotacional da uretra (hipermobilidade), facilitando a coaptação de suas paredes¹⁴⁻¹⁶.

A avaliação, feita após 30 dias da realização da cirurgia, permitiu identificar que a cirurgia pela técnica de TVT efetivamente provocou melhora do quadro de IUE, em 91% das pacientes, as quais ficaram sem queixas no pós-operatório (IUE grau 0). Após esta primeira avaliação pós-operatória, duas pacientes (9%) permaneceram com IUE leve (grau I), sendo que apenas uma delas permaneceu com perda aos esforços após a última visita, decorridos 3 meses de cirurgia, o qual foi considerado como único insucesso do tratamento até aquele período, o que correspondeu a uma taxa de sucesso de 95,5%.

Mesmo que se considere a parcialidade dessa avaliação, decorrente da subjetividade e da margem de variação devida à diferença de percepção de cada paciente, esse possível viés foi minimizado ao se considerar cada paciente como seu padrão.

O baixo índice de complicações verificado neste estudo, em conformidade com a literatura^{39,51}, vem confirmar a segurança e simplicidade do procedimento. No único caso em que ocorreu perfuração inadvertida da bexiga, a conduta de manutenção da sonda vesical de demora por mais 24 horas foi empregada para evitar complicações no pós-operatório, o que, no caso específico, evoluiu sem

quaisquer seqüelas. A ausência de outras complicações descritas na literatura, como perfurações de vísceras, de estruturas vasculares e retenção urinária, mesmo que transitória, como complicação do pós-operatório, não foram vistas. Isso se deve, provavelmente ao pequeno número de casos e ao cumprimento rigoroso dos princípios da técnica originalmente descrita⁵⁰.

Neste estudo, dois dos parâmetros ultra-sonográficos selecionados funcionaram bem, tanto na confirmação do diagnóstico no pré-operatório, bem como na avaliação pós-operatória, em conformidade com os resultados clínicos. Segundo dados apresentados no presente estudo, não há diferença estatisticamente significativa entre as médias das medidas ultra-sonográficas de deslocamento ao esforço no pré e pós-operatório dos parâmetros DHJUV e DPU. Por outro lado os parâmetros UP ($p = 0,02$) e DVJUV ($p = 0,0005$) mostraram-se com diferenças de medidas estatisticamente significantes no pós-operatório. O menor deslocamento (encurtamento) da uretra proximal (UP), no esforço, após a cirurgia, parece ser importante uma vez que a uretra funcional mais curta pode causar perda por não oferecer resistência, em extensão adequada, ao escape de urina. O deslocamento vertical da JUV (DVJUV), parâmetro mais aceito como indicador de hipermobilidade uretral, foi menor após a cirurgia de TVT nesta amostra, sendo esta diferença extremamente significativa ($p = 0,0005$). Uma medida maior ou igual a 10 mm de deslocamento da JUV tem sido comumente aceita como característica de hipermobilidade em pacientes com IUE²⁵⁻²⁷.

Neste estudo, utilizando a ultra-sonografia transvulvar, a média de deslocamento vertical da JUV no pré-operatório foi de 16,7 mm, o que confirma sua utilidade como método diagnóstico de hipermobilidade. Por outro lado, mesmo com a melhora subjetiva das queixas de IUE em todas as 22 pacientes tratadas com a cirurgia de TVT e ausência da queixa de perda urinária efetiva em mais de 90% das pacientes, a média de deslocamento vertical da JUV, medida 4 semanas após a cirurgia, diminuiu significativamente para 10,6 mm neste grupo, tendo, porém, permanecido acima dos 10 mm comumente aceitos como diagnóstico de hipermobilidade. Uma possível explicação para isso pode dever-se ao fato de que o TVT seria responsável na reposição ou reforço de estruturas ligamentares, restaurando uma anatomia mais normal e provocando um “acotovelamento funcional” na altura da uretra média⁵⁰, e não tendo sua ação no colo vesical ou JUV, como outros procedimentos de slings ou reparos anteriores^{3,7,10}.

Mesmo com os resultados satisfatórios, acima de 90% e em conformidade com a literatura mundial^{6,9,12,51}, não se pode ainda estimar que essas pacientes, operadas pela cirurgia de TVT, tenham sido definitivamente curadas, sendo necessário seguimento clínico mais prolongado. Contudo, o grau de satisfação demonstrado por todas as pacientes durante o acompanhamento pós-operatório atesta a importância de um procedimento cirúrgico de baixa morbidade, seguro e eficaz no tratamento de um problema tão prevalente em nosso meio.

CONCLUSÕES

O estudo dos parâmetros uroginecológicos medidos por ultra-sonografia transvulvar antes e após a cirurgia do tipo TVT e a análise de seus resultados no tratamento da incontinência urinária de esforço permitiram as seguintes conclusões:

1. As médias dos deslocamentos da DVJUV e UP diminuíram significativamente no período pós-operatório.
2. Não há diferença estatisticamente significativa nas médias dos deslocamentos medidos da DHJUV e da DPU, no pré e pós-operatório.
3. Todas as pacientes portadoras de IUE tiveram melhora clínica estatisticamente significativa após a cirurgia do tipo TVT.
4. A cirurgia de TVT, demonstrou ser um procedimento seguro e eficaz no tratamento da IUE, no período estudado, reduzindo significativamente a hipermobilidade da JUV, medida por ultra-sonografia transvulvar.

REFERÊNCIAS

1. Hannestad YS, Rortveit G, Hunskaar S. Help-seeking and associated factors in female urinary incontinence. The Norwegian EPINCONT Study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trondelag. Scand J Prim Health Care* 2002;20:102-7.
2. Kinchen KS, Burgio K, Diokno AC, Fultz NH, Bump R, Obenchain R. Factors associated with woman's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *J Womens Health (Larchmt)* 2003;7: 687-98.
3. Fantl JA, Newman DK, Colling J, DeLancey JOL, Keays C, Loughery R, et al. Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. *Clinical Practice Guideline Update No. 2. Rockville, Maryland: Agency for Health Care Policy and Research* 1996; Publication No. 96-0682.
4. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:116-26.
5. Virtanen HS, Kiilholma P. Urogynecologic ultrasound is a useful aid in the assessment of female stress urinary incontinence--a prospective study with TVT procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:218-22.
6. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomaa M, Lanner L, Nilsson CG, et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:210-3.
7. McGuire EJ, Savastano JA. Stress incontinence and detrusor instability. *Neurourol Urodyn* 1985;4:313.
8. Kelly,HA, Dunn WM. Urinary incontinence in woman without manifest injury of the bladder. *Surg Gynecol Obstet* 1914;18:444-50.
9. Leach GE, Dmochowski RR, Appell RA, Blaivas JG, Hadley HR, Lubner KM, et al. Female Stress Urinary Incontinence Clinical Guidelines Panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence. The American Urological Association. *J Urol* 1997;158:875-80.

10. Green TH, Jr. Development of a plan for the diagnosis and treatment of urinary stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1962;83:632-48.
11. Enhorning, G. Simultaneous recording of the intravesical and intraurethral pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1961;276:1-69.
12. Wilson TS, Lemack GE, Zimmern PE. Management of intrinsic sphincteric deficiency in women. *J Urol* 2003;169:1662-9.
13. McGuire EJ, Lytton B, Kohorn EI, Pepe V. The value of urodynamic testing in stress urinary incontinence. *J Urol* 1980;124:256-8.
14. DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1713-20; discussion 1720-3.
15. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1993;153:1-93.
16. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1995;29:75-82.
17. Crystle CD, Charme LS, Copeland WE. Q-tip test in stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1971;38:313-5.
18. Kolbl H, Bernaschek G, Wolf G. A comparative study of perineal ultrasound scanning and urethrocystography in patients with genuine stress incontinence. *Arch Gynecol Obstet* 1988; 244:39-45.
19. Chen GD, Su TH, Lin LY. Applicability of perineal sonography in anatomical evaluation of bladder neck in women with and without genuine stress incontinence. *J Clin Ultrasound* 1997;25:189-94.
20. Brandt FT, Albuquerque CD, Lorenzato FR, Amaral FJ. Perineal assessment of urethrovesical junction mobility in young continent females. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000;11:18-22.
21. Jeffcoate TNA, Roberts H. Stress incontinence of urine. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1952;59:685-707.
22. Heit M. Intraurethral ultrasonography: correlation of urethral anatomy with functional urodynamic parameters in stress incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2000;11:204-11.

23. Dietz HP, Clarke B. The influence of posture on perineal ultrasound imaging parameters. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:104-6.
24. Granados Loarca EA, Alcahe VR, de Leon Lopez H, Echeverria Reyes J. [The usefulness of perineal ultrasound in urinary incontinence in women]. *Arch Esp Urol* 1999;52:778-82.
25. Bergman A, Vermesh M, Ballard CA, Platt LD. Role of ultrasound in urinary incontinence evaluation. *Urology* 1989;33:443-4.
26. Johnson JD, Lamensdorf H, Hollander IN, Thurman AE. Use of transvaginal endosonography in the evaluation of women with stress urinary incontinence. *J Urol* 1992;147:421-5.
27. Caputo RM, Benson JT. The Q-tip test and urethrovesical junction mobility. *Obstet Gynecol* 1993;82:892-6.
28. Cardozo LD, Stanton SL. Genuine stress incontinence and detrusor instability--a review of 200 patients. *Br J Obstet Gynaecol* 1980;87:184-90.
29. Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, Harkins SW, Elswick RK, Taylor JR, et al. Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *Jama* 1991;265:609-13.
30. Thuroff JW, Chartier-Kastler E, Corcus J, Humke J, Jonas U, Palmtag H, et al. Medical treatment and medical side effects in urinary incontinence in the elderly. *World J Urol* 1998;16 Suppl 1:S48-61.
31. Raz S, Caine M, Zeigler M. The vascular component in the production of intraurethral pressure. *J Urol* 1972;108:93-6.
32. Norton PA, Zinner NR, Yalcin I, Bump RC. Duloxetine versus placebo in the treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:40-8.
33. Kennedy WT. Incontinence of urine in the female: effective restoration and maintenance of sphincter control. *Am J Obstet Gynecol* 1955;69:338-47.
34. Ball TL. Combined vaginal and abdominal plication and cystopexy for urinary stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1952;63:1245-53.
35. Ingelman-Sundberg A. Urinary incontinence in women: excluding fistulas. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1952;31:266.
36. Williams E. The discussion on stress incontinence. *Proc R Soc Med* 1947;40:361-70.
37. Marshall VF, Marchetti AA, Krantz KE. The correction of stress incontinence of urine by simple vesicourethral suspension. *Surg Gyn Obstet* 1949;88:509.

38. Burch JC. Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele and prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1961;81: 281-90.
39. Brophy MM, Klutke JJ, Klutke CG. A review of the tension-free vaginal tape procedure: outcomes, complications, and theories. *Curr Urol Rep* 2001;2:364-9.
40. Pereyra AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in woman. *West J Surg* 1959;67:223-6.
41. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. *Surg Gynecol Obstet* 1973;136:547-54.
42. Raz S. Modified bladder neck suspension for female stress incontinence. *Urology* 1981;17:82-5.
43. Gittes RF, Loughlin KR. No-incision pubovaginal suspension for stress incontinence. *J Urol* 1987;138:568-70.
44. Ridley JH. The Goebell-Stoekel sling operation. In: Mattingly RF, Thompson JD, eds. *TeLinde's operative gynecology*. Philadelphia:JB Lippincott 1985;623-36.
45. Goebell R. Zur operativen beseitigung der angeborenen incontinentia vesicae. *Z Gynakol* 1910;2:187-91.
46. Stoeckel W. Ueber die Verwendung der Musculi Pyramidale bei der operativen Behandlung der Incontinentia Urinae. *Gynaekol* 1917;41:11-27.
47. McGuire EJ, Lytton B. Pubovaginal sling procedure for stress incontinence. *J Urol* 1978;119:82-4.
48. Raz S, Stothers L, Young GP, Short J, Marks B, Chopra A, et al. Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: efficacy and outcome analysis. *J Urol* 1996;156:166-70.
49. Beck RP, McCormick S, Nordstrom L. The fascia lata sling procedure for treating recurrent genuine stress incontinence of urine. *Obstet Gynecol* 1988;72:699-703.
50. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1996;7:81-6.
51. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:345-50.

52. Carlin BI, Klutke JJ, Klutke CG. The tension-free vaginal tape procedure for the treatment of stress incontinence in the female patient. *Urology* 2000;56:28-31.
53. Djelouat T, Avances C, Dubon O, Viale S, Boukaram M, Costa P. [Efficacy of suburethral TVT in cases of stress urinary incontinence associated with severe sphincter insufficiency. Report of 22 cases]. *Prog Urol* 2002;12:1251-5.
54. Hamid R, Khastgir J, Arya M, Patel HR, Shah PJ. Experience of tension-free vaginal tape for the treatment of stress incontinence in females with neuropathic bladders. *Spinal Cord* 2003;41:118-21.

NORMAS CONSULTADAS

Este trabalho seguiu as normas estabelecidas pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, que são denominadas Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomed Journals, e conhecidas como o estilo de Vancouver. Atualmente, mais de 500 periódicos em todo o mundo seguem essas normas, podendo ser localizado na Internet no endereço: <http://www.cma.ca/publications/mwc/uniform.htm>

ANEXOS

ANEXO 1

PROTOCOLO DE PESQUISA

Nº _____

NOME: _____ FONE: _____
ENDEREÇO: _____ MUNICÍPIO: _____
IDADE: _____ anos PESO: _____ kg ESTATURA: _____ m

GESTAÇÕES: _____ PARTURIÇÕES: _____ VAGINAL: _____ CESÁREA: _____
MENOPAUSA: não ☐ sim, há _____ anos HISTERECTOMIA: não ☐ sim, há _____ anos

DADOS SUBJETIVOS, INFORMADOS PELAS PCIENTES

SINAIS E SINTOMAS	PRÉ-OPERATÓRIO				PÓS-OPERATÓRIO			
	0	I	II	III	0	I	II	III
incontinência urinária de esforço	0	+	++	+++	0	+	++	+++
urgência urinária	0	+	++	+++	0	+	++	+++
incontinência urinária de urgência	0	+	++	+++	0	+	++	+++
polaciúria diurna	0	+	++	+++	0	+	++	+++
polaciúria noturna	0	+	++	+++	0	+	++	+++
uretrocele	0	+	++	+++	0	+	++	+++
cistocele	0	+	++	+++	0	+	++	+++
retrocele	0	+	++	+++	0	+	++	+++
SINAIS E SINTOMAS	PRÉ-OPERATÓRIO		PÓS-OPERATÓRIO					
	sim		não		sim não			
ruptura perineal	sim		não		sim não			
micção espalhada	sim		não		sim não			
DMV	sim		não		sim não			
sensação de urina residual	sim		não		sim não			

MEDIDAS ULTRA-SONOGRÁFICAS DA JUNÇÃO URETROVESICAL

ULTRA-SONOGRÁFICAS	MEDIDAS DO PRÉ-OPERATÓRIO (mm)			MEDIDAS DO PÓS-OPERATÓRIO (mm)		
	repouso	esforço	deslocament o	repouso	esforço	deslocamento
DPU						
DHJUV						
DVJUV						
UP						

CIRURGIA PROPOSTA: TVT

ANEXO 2

Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DR. MISAEL WANDERLEY DOS SANTOS JUNIOR

Prezada cliente

A senhora é portadora de incontinência urinária de esforço, que poderá ser corrigida por uma cirurgia. Por esse motivo, está sendo convidada a participar voluntariamente deste estudo, que visa determinar as alterações anatômicas que a cirurgia Fita Vaginal sem Tensão (TVT) provoca na posição de sua uretra. Essa técnica cirúrgica já está em uso no Brasil e em outros países.

O médico, Dr. Misael Wanderley, responsável por este estudo, está à sua disposição para tirar todas as dúvidas antes e durante o estudo.

A senhora deverá responder a um pequeno questionário; seguir a nossa orientação antes e após a cirurgia e retornar a este ambulatório da UPIU, depois de trinta dias da cirurgia, para reavaliação.

Em qualquer momento poderá desistir dessa participação, sem qualquer prejuízo de seu tratamento.

Para que possamos fazer a pesquisa, precisamos de sua autorização. Se concordar em nos ajudar e ajudar a outras pacientes, assine este documento.

-

Depois de ter recebido a explicação e tirado minhas dúvidas, concordo em participar da pesquisa sobre avaliação ultra-sonográfica das modificações da uretra proximal e da junção uretrovesical, decorrentes da cirurgia pela técnica de TVT, além de receber os cuidados de rotina no ambulatório de Uroginecologia. Estou ciente de que posso desistir de participar da pesquisa em qualquer tempo, tendo o direito de receber todos os cuidados no mesmo ambulatório.

impressão digital

Nome.....

Assinatura da Paciente

ANEXO 3

*Demonstrativo dos dados das 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT
para correção de incontinência urinária de esforço.*

Ordem	Num	data	nome	idade	peso (kg)	estatura (m)	gesta	tipos de parto		aborto	histerectomia	menopausa
								normal	cesárea			
1	126	22/03/02	MLS	54	79	1,48	4	3	0	1	Sim	Sim
2	140	14/06/02	IBS	47	71,5	1,59	3	0	3	0	Não	Não
3	141	21/06/02	MFM	47	54	1,52	2	0	2	0	Não	Não
4	151	30/08/02	MBF	42	59,5	1,68	3	3	0	0	Não	Não
5	152	23/09/02	MCC	69	62	1,54	0	0	0	0	Não	Sim
6	154	30/09/02	DLA	64	60,5	1,47	4	4	0	0	Sim	Sim
7	180	24/01/03	RSA	70	62	1,59	10	8	0	2	Não	Sim
8	198	31/01/03	GAC	62	79,6	1,56	4	0	3	1	Sim	Sim
9	212	14/03/03	NSG	58	68	1,51	5	4	1	0	Sim	Sim
10	222	25/04/03	BAC	72	62	1,45	8	8	0	0	Não	Sim
11	225	30/05/03	WLS	49	71	1,67	1	1	0	0	Sim	Sim
12	233	04/07/03	MFO	47	64	1,65	4	2	1	1	Não	Não
13	237	08/08/03	MJP	63	63	1,55	3	3	0	0	Sim	Sim
14	243	15/08/03	MRJ	64	66	1,63	1	0	1	0	Não	Sim
15	250	21/08/03	MJV	66	66	1,63	1	0	1	0	Sim	Sim
16	251	21/08/03	TCB	55	60	1,54	3	0	3	0	Sim	Sim
17	253	22/08/03	ND	52	56,5	1,50	5	4	0	1	Não	Não
18	255	22/08/03	ACB	66	62	1,58	2	2	0	0	Sim	Sim
19	275	03/09/03	MJL	60	68	1,63	4	3	1	0	Não	Sim
20	277	03/09/03	LMF	66	66	1,60	3	2	1	0	Não	Sim
21	287	16/09/03	MA	67	65	1,68	2	1	1	0	Sim	Sim
22	298	02/10/03	LSF	57	64	1,58	3	2	1	0	Sim	Sim

Demonstrativo dos dados das 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT
para correção de incontinência urinária de esforço - dados subjetivos.

Ordem	nome	uretrocele		cistocele		rotura perineal		retocele		DMV		sensação de urina residual		micção espalhada	
		pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós
1	MLS	0	0	0	0	0	0	0	0	não	não	não	não	não	não
2	IBS	0	0	1	0	1	1	1	1	não	não	sim	não	sim	não
3	MFM	0	0	1	0	0	0	0	0	não	não	não	não	não	não
4	MBF	0	0	1	1	0	0	1	1	não	não	sim	não	sim	sim
5	MCC	0	0	1	1	0	0	0	0	não	não	não	não	sim	não
6	DLA	0	0	1	0	0	0	2	0	não	não	sim	sim	não	não
7	RSA	1	0	2	0	1	1	1	1	não	não	não	não	sim	não
8	GAC	1	0	1	1	0	0	1	1	não	não	sim	sim	sim	sim
9	NSG	1	0	1	0	1	0	0	0	não	não	sim	sim	não	não
10	BAC	1	1	1	0	0	0	0	0	não	não	não	sim	sim	sim
11	WSL	0	0	1	0	0	0	0	0	não	não	sim	não	não	não
12	MFO	0	0	1	1	0	0	0	0	não	não	não	não	não	não
13	MJP	0	0	0	0	0	0	1	1	não	não	sim	não	não	sim
14	MRJ	0	0	0	0	0	0	0	0	não	não	sim	sim	sim	sim
15	MJV	0	0	1	1	0	0	1	1	não	não	sim	não	sim	não
16	TCB	1	0	1	0	1	0	1	0	sim	não	não	não	não	sim
17	ND	0	0	1	0	1	0	1	0	não	não	sim	sim	não	sim
18	ACB	0	0	1	1	1	1	1	1	sim	não	não	não	não	não
19	MJL	0	0	1	0	1	0	1	0	não	não	não	não	não	não
20	LMF	0	0	1	0	1	0	1	0	não	não	não	não	sim	não
21	MA	1	0	1	0	1	0	0	0	não	não	sim	sim	sim	sim
22	LSF	0	0	0	0	0	0	0	0	não	não	não	não	não	não

Demonstrativo dos dados das 22 mulheres submetidas à cirurgia de TVT para correção de incontinência urinária de esforço - dados subjetivos avaliados pelas mulheres, segundo graus de 0 a 3.

Ordem	nome	urgência urinária		IUE		IUU		polaciúria diurna		polaciúria noturna	
		pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós	pré	pós
1	MLS	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0
2	IBS	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0
3	MFM	1	0	3	0	2	0	1	0	1	0
4	MBF	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
5	MCC	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0
6	DLA	1	0	2	0	1	0	1	1	1	1
7	RSA	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
8	GAC	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0
9	NSG	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0
10	BAC	1	1	3	0	1	0	1	1	1	1
11	WLS	0	0	3	0	2	0	1	1	0	0
12	MFO	1	0	2	0	1	0	2	1	1	1
13	MJP	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
14	MRJ	1	0	3	0	1	0	1	1	0	0
15	MJV	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0
16	TCB	0	0	2	0	1	0	1	0	1	1
17	ND	1	0	3	0	1	0	1	1	0	0
18	ACB	1	0	3	1	1	1	0	0	0	0
19	MJL	1	0	3	0	2	0	1	0	1	0
20	LMF	1	1	3	0	2	1	2	0	2	0
21	MA	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0
22	LSF	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0

