



**TIAGO GOMES BÚRIGO**

**ESTUDO PROSPECTIVO RANDOMIZADO PARA  
AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA EM  
URETEROSCOPIAS NÃO COMPLICADAS COM E SEM O  
USO DO CATETER DUPLO J**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2009**

**TIAGO GOMES BÚRIGO**

**ESTUDO PROSPECTIVO RANDOMIZADO PARA  
AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA EM  
URETEROSCOPIAS NÃO COMPLICADAS COM E SEM O  
USO DO CATETER DUPLO J**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Rogério Paulo Moritz**

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Porto Ribeiro**

**Co-orientador: Prof. Dr. Rogério Paulo Moritz**

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Edgar Búrigo e Édna Regina Gomes Búrigo, por tudo que significam para mim. Pela educação que me deram, pelos valores que me foram passados e por todo apoio que sempre me deram, se não fosse pelo apoio recebido nos momentos difíceis não estaria concluindo o curso de medicina. Amo vocês.

À minha irmã Inaiá Gomes Búrigo por tudo, sempre.

À minha namorada Vanessa, por estar sempre ao meu lado, nos momentos bons e nos momentos ruins, por trazer mais felicidade a minha vida, e por ter aguentado meus momentos de mau humor nas últimas semanas antes de entregar o trabalho, te amo minha linda.

Ao Doutor Eduardo Porto Ribeiro, por ter sido um verdadeiro orientador desde o início do estudo, pelo seu empenho em organizar a pesquisa e pelos conhecimentos que me foram passados durante a realização da pesquisa que levarei para minha futura carreira.

Ao Doutor Rogério Paulo Moritz, co-orientador, pela ajuda e suporte desde o início do estudo.

Aos Doutores Márcio Ikeda e Flávio Lima por terem aceitado participar e contribuído para a realização do estudo.

Aos funcionários do Ultralitho Centro Médico pelo auxílio nos vários dias em que fui até lá conversar com os pacientes.

A todos os amigos que fiz durante os 6 anos de graduação, posso dizer que fiz amigos de verdade e que contribuíram muito com a minha formação.

## RESUMO

**Objetivo:** O principal objetivo do estudo é comparar a intensidade da dor pós-operatória sentida por indivíduos submetidos à ureterosopia não complicada com e sem colocação de cateter duplo J.

**Método:** Trinta e dois pacientes com cálculos urinários distais, menores que 8 cm, e que foram submetidos à ureterosopia, foram randomizados em 2 grupos, com (grupo 1) e sem (grupo 2) cateter. Nos pacientes do grupo 1 o cateter foi retirado após 7 dias. O paciente era ensinado a utilizar a escala de dor numérica. Durante os 8 dias seguintes ao procedimento, avaliou-se, através de contato telefônico diário a dor média diária, a dor máxima diária e o tempo de dor diário. Além disso, avaliou-se também a necessidade de analgesia extra, retorno a emergência devido a dor, tempo de afastamento do trabalho e sintomas urinários.

**Resultados:** A média da dor média foi de  $3.01 \pm 2.41$  no grupo 1 e  $0.73 \pm 1.76$  no grupo 2 ( $p < 0.05$ ). A média da dor máxima também foi maior no grupo 1 ( $4.3 \pm 3.11$  x  $1.23 \pm 2.68$ ;  $p < 0.05$ ). O tempo diário com dor foi menor no grupo 2 ( $p < 0.001$ ). Não houve diferença estatística entre a analgesia extra, nem quanto ao retorno à emergência por causa da dor. Pacientes do grupo 2 tiveram menos sintomas urinários ( $p < 0.001$ ), e ficaram menos tempo afastados do trabalho ( $p < 0.05$ ).

**Conclusão:** Após ureterosopia não complicada, para cálculos distais, menores que 8 cm, pacientes sem cateter tem menos dor, menos sintomas urinários e ficam menos tempo afastados do trabalho.

**Palavras chave:** Ureterosopia, ureter, cálculos ureterais, cateter

## ABSTRACT

**Objective:** The main objective of the study is to compare the intensity of the postoperative pain experienced by individuals undergoing uncomplicated ureteroscopy with or without a double J stent placement.

**Method:** Thirty-two patients with urinary distal calculi, less than 8 cm in diameter who underwent ureteroscopy were randomized into 2 groups, with (group 1) and without (group 2) a stent placement. Patients from group 1 had the stent removed after 7 days. All individuals were shown how to use a numeric pain scale. Following the procedure, for 8 days pain was assessed by phone on a daily basis. Average and maximum daily pain and the daily time with pain were assessed. Also, the need for extra analgesia or to return to emergency for pain control, the time to return to work and the presence of urinary symptoms were evaluated.

**Results:** The mean average pain was  $3.01 \pm 2.41$  in group 1 and  $0.73 \pm 1.76$  in group 2 ( $p < 0.05$ ). Maximum pain was also higher in group 1 ( $4.3 \pm 3.11$  vs  $1.23 \pm 2.68$ ;  $p < 0.05$ ). The daily time with pain was lower in group 2 ( $p < 0.001$ ). There was no statistical difference between groups regarding the need for extra analgesia or emergency pain control. Patients in group 2 had less urinary symptoms ( $p < 0.001$ ) and returned sooner to work ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** After uncomplicated ureteroscopy for distal stones, less than 8 cm, patients without a stent placement experienced less pain, fewer urinary symptoms and returned sooner to work.

**Key words:** Ureteroscopy, ureter, ureteral calculi, stent

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Média da dor média diária nos grupos com e sem cateter.....	12
<b>Figura 2</b> - Média da dor máxima diária nos grupos com e sem cateter.....	12
<b>Figura 3</b> - Média do tempo de dor diário nos grupos com e sem cateter.....	13
<b>Figura 4</b> - Número de pacientes que não tiveram dor em cada um dos dias.....	15

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Características dos pacientes e dos cálculos comparadas entre os 2 grupos.....	11
<b>Tabela 2</b> - Avaliação da dor durante 8 dias consecutivos em pacientes submetidos a ureteroscopias não complicadas com ou sem colocação de cateter duplo J.....	14
<b>Tabela 3</b> - Avaliação dos sintomas urinários e do retorno ao trabalho.....	16

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Cm	Centímetros
Fr	French
Hs	Horas
LEOC	Litotripsia extracorpórea por ondas de choque
Mg	Miligramas
NRS	Numeral rating scale
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USSQ	Ureteral stent symptom questionnaire
VAS	Visual analogue scale
VRS	Verbal rating scale
VO	Via oral



## SÚMARIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>i</b>
<b>FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>ix</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>6</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>7</b>
3.1 Desenho.....	7
3.2 Local.....	7
3.3 Amostra.....	7
3.3.1 Critérios de inclusão.....	7
3.3.2 Critérios de exclusão.....	7
3.4 Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa.....	8
3.5 Procedimentos.....	8
3.6 Análise Estatística.....	10
3.7 Aspectos Éticos.....	10
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>25</b>
<b>NORMAS ADOTADAS.....</b>	<b>28</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>29</b>
<b>FICHA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A prevalência dos cálculos urinários vem aumentando com o passar do tempo. Enquanto entre 1976 e 1980 a prevalência nos Estados Unidos era de 3.8%, dados recentes demonstraram um aumento entre 1988 e 1994 para 5.2%.<sup>1</sup> Também vem aumentando o número de mulheres acometidas pela doença, diminuindo a razão entre homens e mulheres com cálculos urinários.<sup>2</sup>

Existem vários fatores que exercem influência na incidência dos cálculos, entre eles a raça. Nos Estados Unidos há uma incidência maior entre brancos do que entre outras raças, tanto em homens quanto em mulheres.<sup>3</sup> Outro fator é a idade, sendo relativamente incomum antes dos 22 anos de idade, com o pico de incidência entre os 40 e 60 anos.<sup>4</sup> Nas mulheres observa-se um segundo pico na sexta década de vida, correspondendo à menopausa.<sup>4</sup> A geografia também exerce influência, sendo locais quentes, áridos, regiões de montanhas, tropicais e desertos, os locais mais propícios para uma alta prevalência.<sup>4</sup> Porém, esses fatores geográficos são superados por fatores genéticos e da dieta sendo, portanto, Estados Unidos, Grã-Bretanha, Escandinávia, países Mediterrâneos, norte da Índia e Paquistão, norte da Austrália, Europa central e China os locais de maior prevalência mundial.<sup>5</sup> Nos meses de verão a incidência é maior, tendo influência a alta temperatura e a alta incidência de raios solares.<sup>6,7</sup> Trabalhadores expostos ao calor e desidratação estão sob maior risco de desenvolverem cálculos urinários.<sup>8</sup> Pessoas com índice de massa corporal e peso mais elevados também estão sob maior risco, principalmente as mulheres.<sup>9,10</sup> Boa ingestão hídrica e diminuição da ingestão de sódio e de proteínas diminuem a incidência e previnem a recorrência de cálculos.<sup>11,12</sup>

A substância mais encontrada nos cálculos urinários é o cálcio. Ele é o maior constituinte em 75% dos casos. Cerca de 60% dos cálculos são formados por oxalato de cálcio, e 20% por uma mistura de oxalato de cálcio com hidroxapatita. Cálculos de ácido úrico são responsáveis por 7%, assim como os de estruvita.<sup>13</sup> Um número muito grande de fatores influenciam para a formação de cálculos de cálcio, que podem agir sozinhos ou combinados, como hipercalcúria, hipocitratúria, hiperuricosúria, hiperoxalúria e pH urinário baixo (menor que 5,5).<sup>4</sup> Algumas alterações anatômicas, como obstrução na junção ureteropélvica, rins em ferradura e divertículo caliceal causam obstrução e estase urinária e também podem estar envolvidas na formação de cálculos.<sup>4</sup>

Ao se deslocarem do rim em direção à bexiga, os cálculos podem ficar impactados no ureter, uma estrutura tubular de 22 a 30 cm de comprimento, composto por várias camadas. Da camada interna para à externa, a primeira é o epitélio transicional, seguida pela lâmina própria e uma camada muscular lisa, dividida em longitudinal interna e circular externa. Essas camadas musculares possuem peristaltismo e transportam a urina até a bexiga. A camada mais externa é a adventícia, que engloba vasos sanguíneos e linfáticos.<sup>4</sup>

O calibre do ureter não é uniforme, variando durante o seu percurso, e apresentando três estreitamentos clássicos. O 1º é a junção ureteropélvica. O 2º é o cruzamento com os vasos ilíacos. O 3º estreitamento é a junção vesico ureteral. Esses três locais são significativamente importantes, pois podem dificultar a passagem do ureteroscópio, principalmente os rígidos, e sendo pontos de impactação de cálculos.<sup>4</sup>

Para facilitar, anatomicamente o ureter pode ser dividido em segmentos. Temos dois sistemas de divisão, o primeiro e mais simples divide o ureter em duas porções, sendo a primeira da pelve renal até o cruzamento com os vasos ilíacos, e a segunda dos vasos ilíacos até a bexiga. A mais utilizada, divide-o em três porções. A primeira começa na pelve renal e vai até a borda superior do sacro e é chamada, de ureter proximal; o ureter médio vai da borda superior até a borda inferior do sacro, e o ureter distal compreende o segmento entre a borda inferior do sacro até a bexiga.<sup>4</sup>

A inervação ureteral deriva dos plexos autonômicos adjacentes. São os plexos renal, aórtico, hipogástrico superior e hipogástrico inferior.<sup>14</sup>

As fibras aferentes de dor provenientes dos ureteres seguem as fibras simpáticas até alcançar os gânglios espinais e o décimo primeiro seguimento torácico da coluna vertebral, através do primeiro e segundo segmentos lombares. A dor sentida é do tipo visceral. A dor pode ser causada tanto por irritação direta da mucosa, ativando nociceptores, quanto por distensão do ureter. Geralmente as regiões de dor são os flancos, região da virilha e bolsa escrotal nos homens ou grandes lábios vaginas nas mulheres.<sup>4</sup>

Para os cálculos que ficam impactados no ureter pode se optar por tratamento conservador litotripsia externa por ondas de choque (LEOC) ou por procedimento cirúrgico, endoscópico, laparoscópico ou aberto. Fatores como o tamanho dos cálculos, região do ureter envolvida, intensidade da dor, presença de infecção, presença de rim único e anatomia aberrante são avaliados na decisão sobre a melhor conduta terapêutica.<sup>4</sup>

Quando o cálculo tem menos que 5 milímetros o tratamento tende a ser conservador. Cálculos que ficam impactados na porção distal do ureter têm maior probabilidade de passagem espontânea. O tratamento conservador deve durar no máximo de 4 a 6 semanas,

observando-se a presença de complicações como por exemplo infecção, disfunção renal e dor intolerável<sup>15</sup>. Baseia-se no aumento da ingestão de líquidos, uso de medicações como analgésicos sintomáticos, anti-inflamatórios e a tansulosina, um medicamento alfa-agonista que relaxa a musculatura lisa ureteral e vem sendo utilizado para facilitar a eliminação espontânea.

Cálculos maiores de 7 mm tem menor chance de eliminação espontânea. Nestes casos, na maioria das vezes, indica-se tratamento intervencionista.

Independente do tamanho do cálculo, caso o paciente esteja apresentando dor intolerável e de difícil manejo clínico, infecção ou obstrução causando disfunção renal, deve-se tomar uma conduta intervencionista.<sup>4</sup> As opções mais indicadas são a litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), ou a ureterosopia. Cirurgias aberta ou laparoscópica são raramente utilizadas.

A ureterosopia é hoje o tratamento mais indicado para os cálculos ureterais, sobretudo quando localizados no ureter médio e distal.<sup>16,17</sup> Para cálculos localizados no ureter proximal costuma-se indicar LEOC ou ureterosopia flexível.

A história da ureterosopia começou em 1912, quando Hugh Hampton Young utilizou um cistoscópio rígido através de um ureter previamente dilatado. Na década de 60, um ureteroscópio rudimentar foi utilizado durante uma cirurgia. Os primeiros ureteroscópios eram rígidos e com um diâmetro muito grande, causando trauma intenso. Somente na década de 80 o diâmetro começou a diminuir. No final da década, em 1989, houve um avanço muito grande com o surgimento da geração dos ureteroscópios semi-rígidos. Posteriormente vieram os aparelhos flexíveis, tendo algumas vantagens e outras desvantagens sobre os semi-rígidos.<sup>4</sup>

Existem diversos materiais que são utilizados durante o procedimento, como por exemplo dilatadores, guias, dispositivos para irrigação, fórceps entre outros.<sup>15</sup>

Em muitos procedimentos é necessário realizar a litotripsia. Existem tipos diferentes de energia utilizada para litotripsia. Os principais são laser, litotripsor balístico, eletrohidráulico e ultrasônico. O laser é considerado o padrão ouro.<sup>4</sup>

Após a realização da ureterosopia, é prática comum dos urologistas colocarem um cateter, chamado duplo J, ou duplo “pig tail”, denominações referentes ao formato das suas extremidades. A justificativa para o uso do cateter duplo J após o procedimento é evitar complicações no pós-operatório.<sup>18-20</sup> As principais complicações são estenose do ureter, sintomas obstrutivos e dor.<sup>16,17,20-22</sup> No local onde se situava o cálculo é comum haver edema e inflamação da mucosa. É uma região que habitualmente encontra-se friável, sangrando facilmente. O edema provoca diminuição do calibre ureteral, fazendo com que mesmo após a

remoção do cálculo possa haver obstrução ureteral e conseqüente cólica renal, quer pelo próprio edema, quer por obstrução por coágulos. Nestes casos, quando ocorre, a cólica renal pode ser pior e de mais difícil manejo da que indicou a ureterosopia, representando motivo de preocupação, angústia e frustração, tanto para o paciente quanto para o cirurgião. Além disso, nesta área pode ocorrer estenose ureteral causando cólica renal tardia no paciente. Como benefício adicional, o cateter pode ajudar na passagem de fragmentos residuais gerados após a litotripsia, por causar uma dilatação passiva do ureter, assim facilitando a sua passagem.<sup>16,17,20,22,23</sup>

Contudo, com os novos aparelhos disponíveis, a ureterosopia se tornou um procedimento relativamente atraumático.<sup>17,18,23</sup> Hoje são utilizados ureteroscópios de maior tecnologia e de menor calibre, além de instrumentais extratores endoscópicos mais eficazes, permitindo melhor visualização de todo o procedimento, diminuindo consideravelmente os riscos de perfuração, laceração e avulsão de ureter. Além disto, a dilatação ureteral realizada com balão, antes um procedimento rotineiro, passou a ser cada vez menos necessária.<sup>17,19,21,23</sup> Também com o avanço da tecnologia surgiram técnicas de fragmentação mais modernas, o que possibilita a formação de resíduos menores causando menos trauma durante a passagem dos fragmentos.<sup>23</sup>

As ureteroscopias são ditas não complicadas quando o procedimento é realizado com mínimo ou nenhum trauma ureteral e mínima ou nenhuma dilatação ureteral.<sup>24</sup> Nesses casos, muitos trabalhos estão sendo realizados e estão contestando o tempo necessário de uso do cateter ou até mesmo a necessidade de sua utilização no pós-operatório, visto que o uso do cateter pode estar relacionado à significativa morbidade para o paciente.<sup>19,22,23,25</sup>

Entre as possíveis complicações relacionadas aos cateteres urinários, destacam-se migração, infecção, pielonefrite aguda, quebra do cateter, e formação de litíase (nestes últimos dois casos, por uso excessivamente prolongado).<sup>17,20,22</sup> Mais comumente, o cateter duplo J é causa de sintomas urinários irritativos, entre eles, disúria, cólica renal logo após urinar, hematúria, noctúria, e urgência urinária. Alguns estudos encontraram incidência igual<sup>21,22,22</sup> ou até maior de dor lombar e hipogástrica em pacientes nos quais o cateter duplo J foi colocado após ureteroscopias não complicadas, quando em comparação a dos pacientes onde o cateter não foi utilizado.<sup>19,20,23</sup> Além disto, nestes trabalhos, não houve diferença na incidência de formação de estenose ureteral.<sup>21,23,25</sup>

Uma desvantagem adicional do uso sistemático do cateter duplo J é o aumento dos custos do procedimento, referentes ao custo do próprio cateter e do procedimento adicional

necessário para a sua retirada.<sup>17,21</sup> Estima-se que este aumento do custo seja de aproximadamente 30%.<sup>26</sup>

Por tudo que foi mencionado, diversos estudos ao redor do mundo têm sido realizados no intuito de reavaliar o papel do uso do cateter duplo J após ureteroscopias não complicadas. Questiona-se qual o tempo de permanência mais adequado, e até mesmo se, em determinados casos, eles precisam realmente ser utilizados.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo principal**

Comparar a intensidade da dor pós-operatória sentida por indivíduos submetidos à ureteroscopia não complicada com e sem colocação de cateter duplo J.

### **3.2 Objetivos secundários**

Comparar os grupos submetidos à ureteroscopia não complicada com e sem colocação de cateter duplo J em relação aos seguintes desfechos secundários:

- Presença de sintomas urinários associados;
- Necessidade de analgesia adicional;
- Retorno à emergência do centro médico;
- Tempo de retorno ao trabalho;

## 3. MÉTODO

### 3.1 Desenhos do estudo

Trata-se de um estudo prospectivo e randomizado.

### 3.2 Local

O presente estudo foi realizado no Ultralitho Centro Médico, situado em Florianópolis. Trata-se de um centro de referência em urologia e na realização de ureteroscopias em Florianópolis.

### 3.3 Amostra

O desfecho principal do trabalho, utilizado, portanto, para o cálculo da amostra, foi a escala numérica da dor. O desvio padrão da pontuação da escala de dor foi estimado em 2, tomando por base estudos prévios. A mínima diferença que consideramos clinicamente importante estarmos aptos a demonstrar foi de 1.5 pontos na escala da dor. Desta forma, utilizando um poder de 90%,  $\alpha$  de 5% e com uma razão das amostras de 1:1 (1 caso para cada controle), o cálculo da amostra demonstrou ser necessários vinte (20) indivíduos por grupo, com um n total de 40 indivíduos.

Foi definida 30 de agosto de 2009 como data limite para coleta dos dados a ser apresentado como trabalho de conclusão de curso. Até esta data, 34 pacientes haviam sido incluídos no estudo.

#### 3.3.1 Critérios de inclusão

- Pacientes com indicação de ureterosopia, com cálculo ureteral distal, unilateral, único, menor que 8 mm, e visualizado por ultra-som, radiografia simples de abdome ou tomografia computadorizada de abdome.

#### 3.3.2 Critérios de exclusão

- Idade menor que 18 anos
- Ter realizado procedimento prévio para o tratamento deste mesmo cálculo (LEOC na mesma localização, ureterosopia prévia ou colocação prévia de cateter duplo J)



- Rim único
- Suspeita de doença urológica adicional
- Infecção ativa

Relacionados ao procedimento:

- Remoção incompleta do cálculo
- Presença de perfuração ureteral
- Estenose ureteral
- Tamanho do cálculo maior ou igual a 8 milímetros no maior diâmetro (régua)
- Necessidade de dilatação ureteral
- Necessidade de litotripsia endoscópica

### **3.4 Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa**

Os critérios utilizados para suspender ou encerrar a pesquisa foram aqueles que pudessem trazer qualquer prejuízo aos sujeitos incluídos no estudo, tais como a utilização e divulgação de informações confidenciais para outros fins, ou algo que estivesse afetando a saúde dos pacientes envolvidos no estudo.

### **3.5 Procedimentos**

Pacientes admitidos no serviço de urologia do Ultralitho Centro Médico, no período de 11 de março de 2009 a 30 de agosto de 2009, com cálculo ureteral único, distal, menor que 8 mm, sem fatores de exclusão foram informados sobre o estudo e receberam o termo de consentimento livre e esclarecido.

O exame padrão utilizado para localização e medida do tamanho dos cálculos foi o ultra-som e/ou a radiografia simples de abdome.

Antes da realização da ureteroscopia, nem o paciente, nem o urologista sabiam em qual grupo o paciente seria alocado.

Todos os pacientes receberam anestesia geral para a realização do procedimento.

A ureteroscopia foi realizada para todos os pacientes com o mesmo aparelho, um Uretoscópio semi-rígido de 6.5 Fr (Karl Storz®®, Alemanha).

Após a realização da cirurgia, descartado a presença de fatores de exclusão peri-operatórios, o urologista abriu um envelope lacrado, dentro do qual havia a indicação sobre qual grupo o paciente deveria ser alocado, ou seja, se colocaria ou não o cateter duplo J.

Sendo assim os pacientes foram randomizados em 2 grupos:

1. Grupo submetido à ureteroscopia não complicada seguida da colocação do cateter duplo J
2. Grupo submetido à ureteroscopia não complicada sem a colocação do cateter duplo J

O cateter utilizado foi o cateter duplo-J de marca C-Flex® Multi-Length (Cook® medical, EUA).

O período da colocação à retirada do cateter foi padronizado, sendo igual a sete (7) dias. A retirada do cateter foi realizada através de um procedimento endoscópico sob anestesia geral, conforme habitualmente é realizado no Ultralitho Centro Médico.

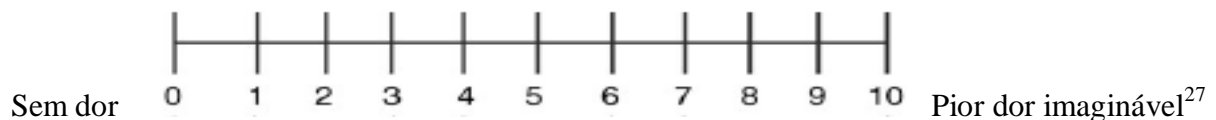
Após o procedimento todos os pacientes ficaram internados com sonda vesical por 1 dia, sendo retirada antes da alta hospitalar.

Todos os pacientes foram para casa no dia seguinte ao procedimento com o mesmo esquema de analgesia (exceto por histórico alérgico): Buscopan composto (1 comprimido VO 6/6hs), Cetorolaco (1 comprimido VO 8/8hs), e uma receita de Tramadol 50 mg (1 comprimido até de 8/8hs se necessário).

Todos os pacientes receberam indicação do uso de antibioticoterapia profilática por 3 dias a partir da alta hospitalar.

#### DESFECHO PRINCIPAL:

Duas horas após a realização do procedimento, todos os pacientes receberam uma escala numérica com 11 valores, de 0 a 10, sendo o 0 nenhuma dor e o 10 a pior dor imaginável. Utilizamos a escala para avaliar os valores médios e máximos diários de dor. Primeiramente foi avaliada a dor no pós-operatório imediato, 2 horas após a realização da cirurgia. A partir de 1 dia após a realização da ureteroscopia, através de telefonemas diários, a dor média e a máxima sentidas em cada um dos dias foi registrada, durante um período de 8 dias. O tempo médio diário que os pacientes ficaram com dor também foi avaliado por 8 dias em cada um dos grupos. Além disso, posteriormente em nossa análise, classificamos como sem dor o valor 0, dor leve valores de 1 a 3, dor moderada de 4 a 6 e dor intensa valores de 7 a 10 na escala numérica.



#### DESFECHOS SECUNDÁRIOS:

Além da dor, outros sintomas secundários foram avaliados, como hematúria, disúria, noctúria e urgência urinária. Estes desfechos foram avaliados somente quanto à presença deles ou não, não sendo quantificada a intensidade dos mesmos. Hematúria, disúria, e urgência

foram avaliados por 8 dias, e noctúria foi avaliada por 7 dias, sendo que na primeira noite todos os pacientes ficaram com sonda vesical.

Foi avaliada a quantidade de analgesia extra utilizada, no caso o Tramadol, sendo avaliada a média de comprimidos consumidos por paciente.

Também foi avaliada a necessidade de retorno a emergência do centro médico, por causa da dor ou alguma outra intercorrência.

Foi avaliado o tempo de volta ao trabalho ou as atividades normais, nos casos em que os pacientes não trabalhavam. Essa avaliação foi dividida em retorno precoce ao trabalho (1-4), retorno moderado (5-8), e retorno tardio (paciente ainda não havia retornado ao trabalho até o oitavo dia de avaliação).

### **3.6 Análise Estatística**

A coleta, organização, análise estatística, representação gráfica e tabelas foram realizadas utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2007. Para análise estatística, utilizamos o teste “t de Student” para os dados contínuos e o “Qui-Quadrado” e o “teste exato de Fisher” para os dados não paramétricos, utilizando-se o software Primer e Epi-Info. Valores de  $p \leq 0.05$  foram considerados estatisticamente significativos.

### **3.7 Aspectos Éticos**

O presente estudo foi submetido à avaliação por parte do Comitê de Ética para Pesquisa em Seres Humanos da UFSC sob número 025/09 sendo o projeto aprovado em 16 de Fevereiro de 2009. Os pacientes foram informados sobre o estudo e aqueles que concordaram com a inclusão, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1).

## 4. RESULTADOS

Dos 34 pacientes incluídos no estudo, 2 pacientes foram perdidos por falha no seguimento. Dos restantes, 16 pacientes haviam sido randomizados para o grupo com cateter (grupo 1) e 16 para o grupo sem cateter (grupo 2).

Desses 32 pacientes, 21 (68%) são homens e 11 (32%) mulheres.

A idade média dos pacientes do estudo foi de  $38.72 \pm 9.43$  anos, variando de 22 a 58 anos.

A média do tamanho dos cálculos foi de  $5.72 \pm 0.99$  milímetros.

Não houve diferença estatística entre os grupos com relação a idade, sexo, tempo de cirurgia, ou tamanho dos cálculos (tabela 1).

**Tabela 1.** Características dos pacientes e dos cálculos comparadas entre os 2 grupos

Variável	Grupo com cateter	Grupo sem cateter	p
Número de pacientes	16	16	1.00
Média de idade	$38.5 \pm 8.82$	$38.94 \pm 10.29$	0.898
Sexo (M/F)	10/6	11/5	1.00
Média do tamanho dos cálculos (mm)	$5.78 \pm 0.84$	$5.65 \pm 1.15$	0.717
Média do tempo da cirurgia (min)	$15 \pm 2.58$	$13.75 \pm 3.87$	0.291

Os pacientes do grupo sem cateter apresentaram uma média de dor média diária, menor que o grupo com cateter durante todos os dias, sendo que apenas no primeiro dia esta diferença não apresentou significância estatística (figura 1).

A média da dor máxima diária foi estatisticamente menor no grupo sem cateter nos 6 últimos dias (figura 2).

O tempo médio diário com dor também foi maior no grupo com cateter. Em todos os dias os pacientes com cateter apresentaram tempo maior de dor (figura 3).

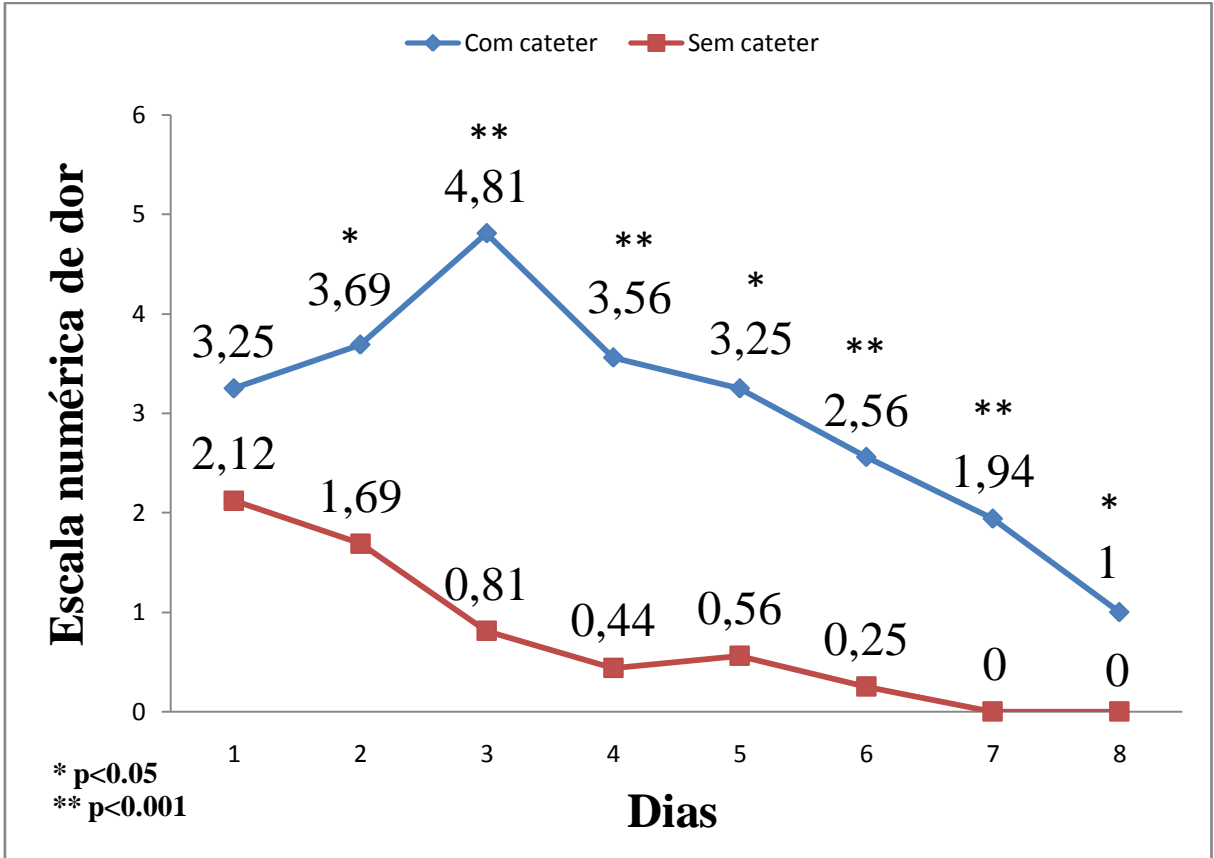


Figura 1. Média da dor média diária nos grupos com e sem cateter

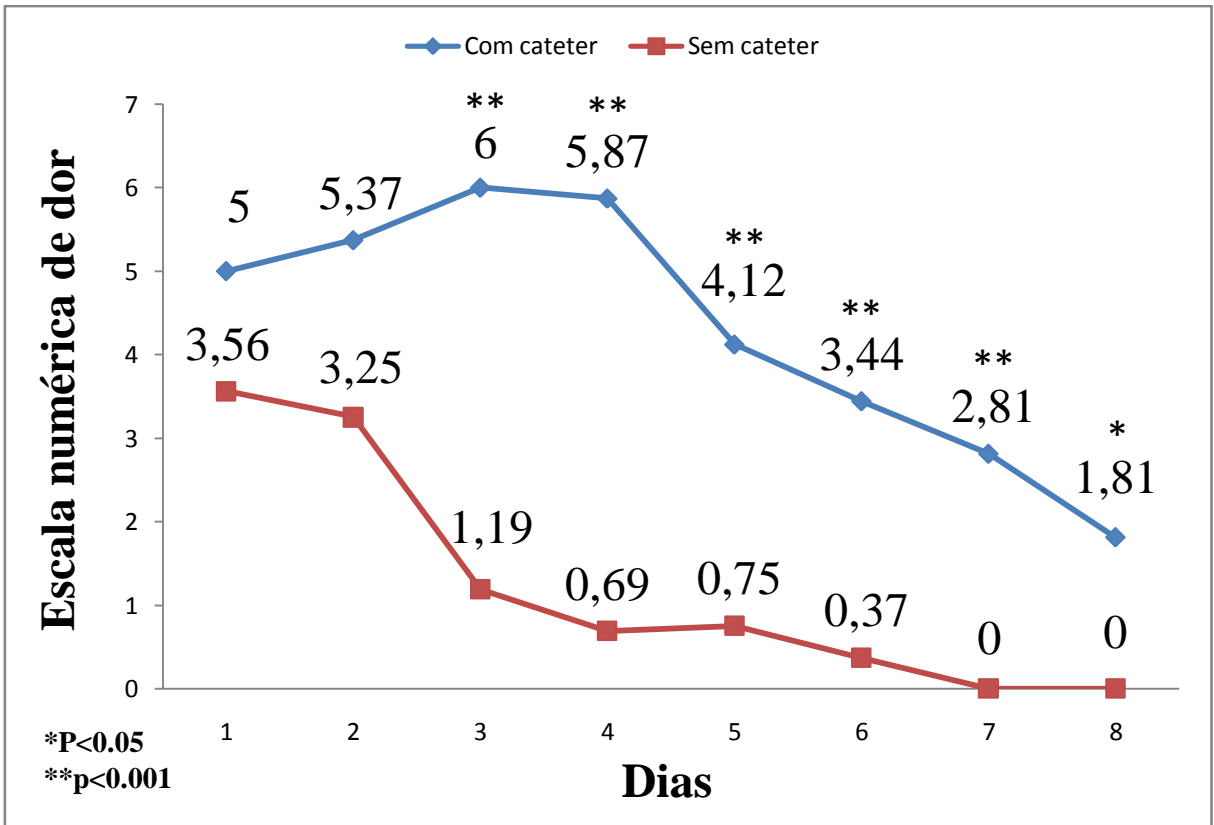
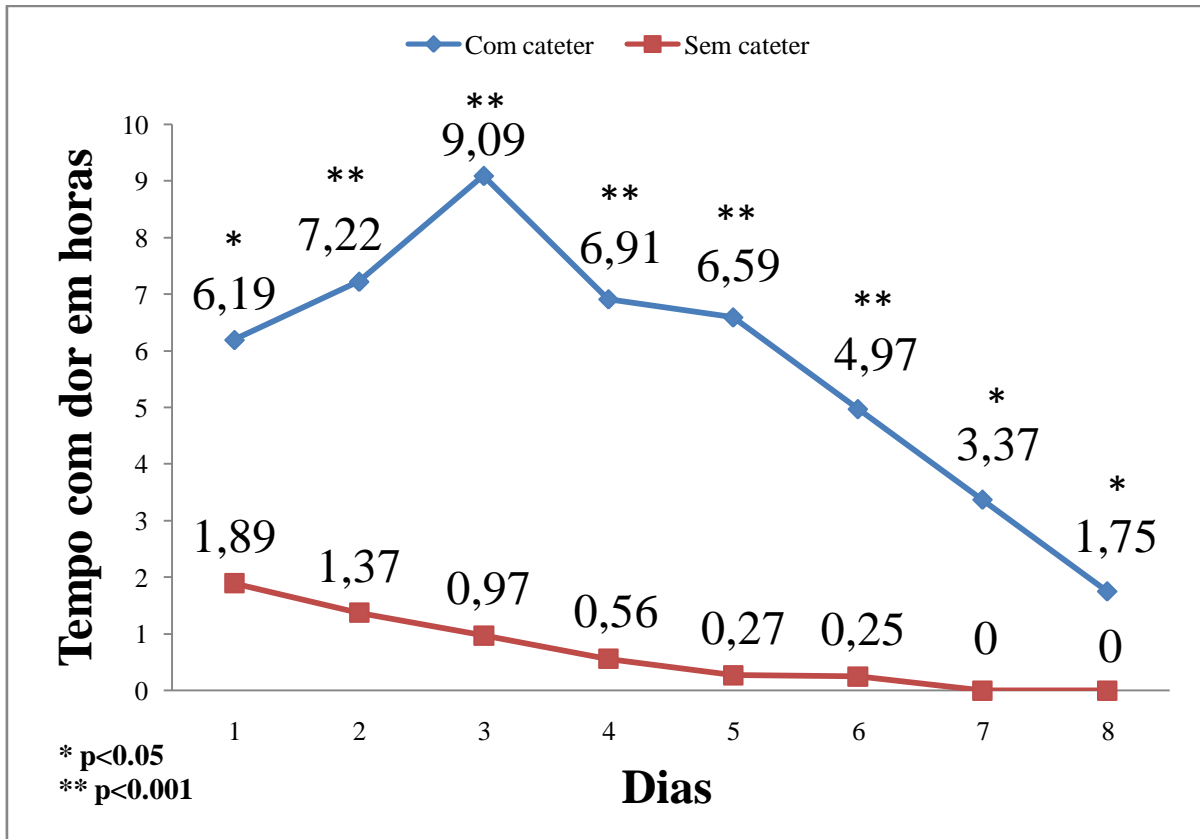


Figura 2. Média da dor máxima diária nos grupos com e sem cateter



**Figura 3.** Média do tempo de dor diário nos grupos com e sem cateter

A média da dor no pós-operatório imediato foi discretamente maior no grupo com cateter, porém não houve diferença estatística entre os dois grupos (Tabela 2). No grupo sem cateter, 2 pacientes apresentaram dor intensa (valores de 7 a 10 na escala numérica) no pós-operatório imediato, foram tratados com medicação endovenosa e evoluíram bem. Ambos apresentaram média 1 de dor no dia seguinte e média da dor média durante os 8 dias de avaliação de  $0,25 \pm 0,46$  e  $0,12 \pm 0,35$ . No grupo com cateter somente 1 paciente apresentou dor intensa no pós-operatório imediato, foi tratado clinicamente, porém continuou apresentando dor intensa nos dias seguintes, tendo que voltar a emergência por causa da dor e apresentando uma média da dor média nos 8 dias de avaliação de  $6,87 \pm 3,09$ .

O grupo sem cateter apresentou menos dor nos 4 primeiros dias e também nos últimos 4 dias.

Os pacientes do grupo sem cateter ficaram em média  $6,19 \pm 1,76$  dias sem dor, ao passo que os pacientes com cateter ficaram apenas  $1,12 \pm 0,81$  sem dor.

No total os pacientes do grupo com cateter apresentaram 33 dias de dor intensa, enquanto os pacientes do grupo sem cateter apenas 13 dias.

A média do número de analgésicos consumidos nos 8 dias de avaliação foi maior no grupo com cateter, porém não houve diferença estatística entre os dois grupos.

**Tabela 2.** Avaliação da dor durante 8 dias consecutivos em pacientes submetidos a ureteroscopia não complicadas com ou sem colocação de cateter duplo J

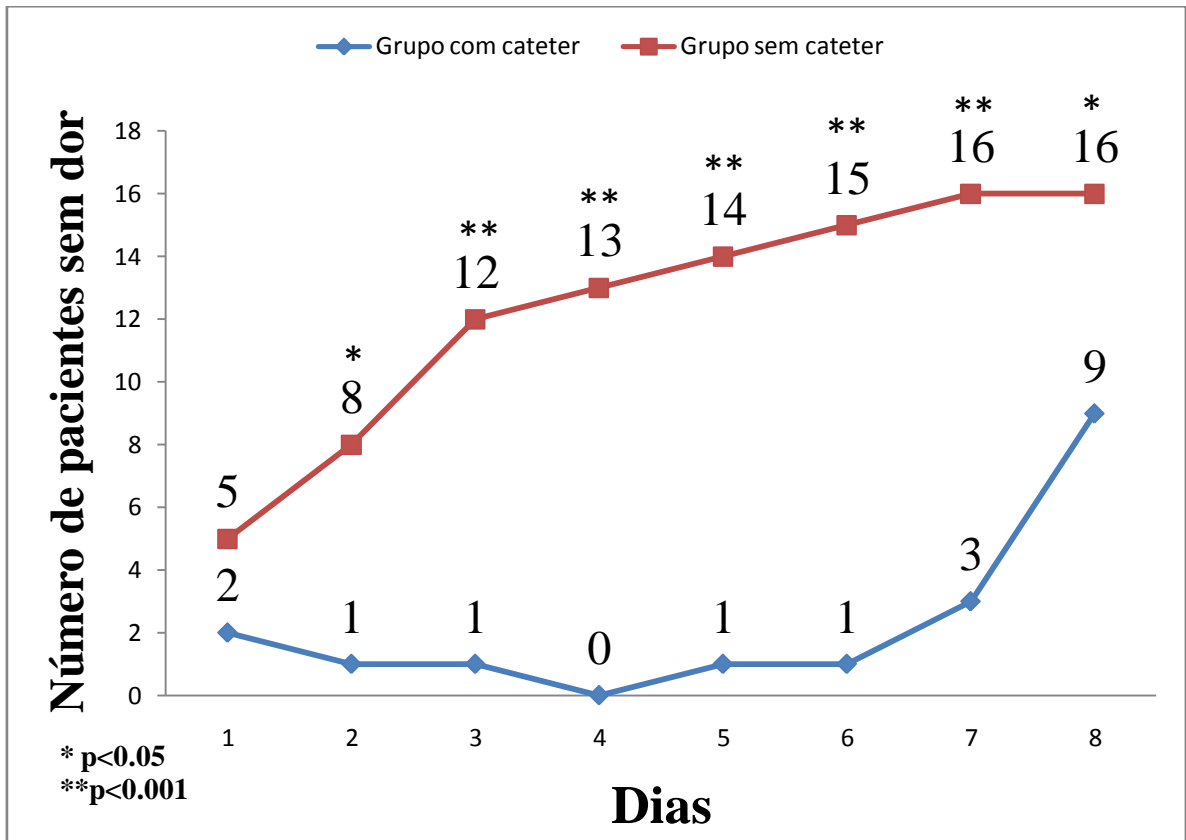
Variável	Grupo com cateter	Grupo sem cateter	p
Média da dor máxima diária (0-10)*	4.30 ± 3.11	1.23 ± 2.68	< 0.05
(Dia 1-4)	5.56 ± 2.94	2.17 ± 3.24	< 0.05
(Dia 5-8)	3.05 ± 2.76	0.28 ± 1.46	< 0.05
Média da dor média diária (0-10)*	3.01 ± 2.41	0.73 ± 1.66	< 0.05
(Dia 1-4)	3.83 ± 2.39	1.27 ± 1.99	< 0.05
(Dia 5-8)	2.19 ± 2.16	0.20 ± 1.03	< 0.05
Média do tempo de dor diário (horas)	5.76 ± 4.77	0.66 ± 2.05	<0.001
Média do número de dias			
(sem dor†)	1.12 ± 0.81	6.19 ± 1.76	<0.001
(dor leve†)	2.62 ± 1.96	0.62 ± 0.88	<0.001
(dor moderada†)	2.19 ± 1.38	0.37 ± 0.62	<0.001
(dor intensa†)	2.06 ± 2.32	0.81 ± 1.22	0.067
Média da dor no pós-operatório imediato (2 horas) (0-10)*	2.19 ± 2.07	1.69 ± 2.84	0.607
Analgesia extra necessária (média do n de comprimidos)	6.81 ± 6.83	2.56 ± 5.01	0.054
Retorno a clínica para medicação EV n(%)	3 (18.75%)	3 (18.75%)	1.00

\*Sem dor (0) até dor extrema (10)

†Sem dor (0), dor leve (1-3), dor moderada (4-6), dor intensa (7-10)

O mesmo número de pacientes nos 2 grupos voltou à emergência por causa da dor. Os pacientes do grupo com cateter voltaram por apenas 1 dia cada um, receberam analgesia endovenosa e retornaram para suas casas bem. Entre os pacientes do grupo sem cateter que voltaram à emergência do centro médico, um recebeu medicação endovenosa e foi para casa bem, enquanto outro precisou ir 2 dias à emergência devido a dor. No primeiro dia recebeu medicação endovenosa e foi para casa sem dor, porém no dia seguinte voltou a apresentar dor intensa e teve que retornar à emergência, sendo tratado novamente com medicação endovenosa e ficou bem. Um paciente sem cateter precisou ser internado novamente, ficando 2 dias no centro médico e indo para casa sem dor. O cateter não precisou ser introduzido ou retirado, conforme o grupo, em nenhum desses pacientes que voltaram à emergência.

No grupo sem cateter 4 pacientes não tiveram dor em nenhum dos dias. No quarto dia de avaliação apenas 3 pacientes ainda apresentavam dor, e nos 2 últimos dias nenhum paciente apresentava mais dor. Já no grupo com cateter, no último dia de avaliação 7 pacientes ainda apresentavam dor, e não houve nenhum dia sem que algum paciente apresentasse dor (Figura 4).



**Figura 4** – Número de pacientes que não tiveram dor em cada um dos dias

Sintomas urinários foram maiores no grupo com cateter. O grupo com cateter apresentou mais disúria e hematúria do que o grupo sem cateter. A partir do quinto dia de avaliação nenhum paciente do grupo sem cateter apresentou disúria e a partir do quarto dia nenhum apresentou hematúria, enquanto pacientes com cateter apresentaram disúria e hematúria até o último dia de avaliação. Pacientes sem cateter tiveram bem menos noctúria do que os com cateter, e também menos urgência urinária. Somente 3 pacientes do grupo sem cateter tiveram noctúria, e os 3 tiveram esse sintoma somente por 1 dia cada um, já no grupo com cateter 11 pacientes apresentaram esse sintoma. (tabela 3).

O tempo de afastamento do trabalho foi maior no grupo com cateter. Do total de 16 pacientes, 9 ainda não haviam retornado ao trabalho no último dia de avaliação no grupo com



cateter. Em comparação 9 pacientes no grupo sem cateter já haviam voltado ao trabalho até 4 dias após a cirurgia, sendo que somente 2 ainda não haviam voltado ao trabalho no dia 8 de avaliação nesse grupo.

**Tabela 3.** Avaliação dos sintomas urinários e do retorno ao trabalho

Variável	Grupo com cateter	Grupo sem cateter	p	
Disúria (média de dias)	5.875	1.25	<0.001	
Hematúria (média de dias)	4.75	0.94	<0.001	
Noctúria (média de dias)	4.31	0.62	<0.001	
Urgência (média de dias)	2.44	0.19	<0.001	
Retorno ao trabalho ou as atividades normais			< 0.05	
	(Dia 1-4)	3 (18.75%)	9 (56.25%)	0.07
	(Dia 5-8)	4 (25%)	5 (31.25%)	1.00
	(>8 Dias)	9 (56.25%)	2 (12.50%)	<0.05

## 5. DISCUSSÃO

Os cateteres são muito utilizados em procedimentos urológicos, sendo úteis em diversas situações. Após a realização da ureteroscopia, convencionou-se utilizar o cateter, a fim de diminuir a dor e evitar estenose ureteral. Os aparelhos mais antigos causavam um trauma ureteral maior, justificando ainda mais a colocação do cateter após o procedimento. Porém, hoje em dia, com ureteroscópios mais modernos, começou-se a questionar se realmente há necessidade da colocação do cateter após o procedimento, em casos onde a ureteroscopia é dita como não complicada.

Apesar de muitos estudos terem sido realizados sobre o assunto, a questão permanece em aberto.<sup>18-23,25,30-32</sup>

Nabi *et al.*<sup>28</sup> realizaram uma metanálise com estudos publicados até 2006, e referem que pelas limitações desses estudos, como por exemplo tipos de litotripsia diferentes, grande heterogeneidade da população estudada, poucos pacientes randomizados, o fato de não haver um critério exato adotado pelos pesquisadores para definir a ureteroscopia como não complicada, a questão sobre colocar ou não o cateter após o procedimento não foi esclarecida ainda.

Pensando nisso, resolvemos realizar um estudo bem padronizado, para realmente podermos avaliar o que é melhor para os pacientes. No nosso estudo foi incluído somente um grupo selecionado e padronizado, de acordo com critérios claros de inclusão e exclusão. Com isso conseguimos excluir um grande número de vieses que poderiam interferir no resultado final do estudo.

Tentamos buscar um conceito melhor para definir o que poderíamos considerar como ureteroscopia não complicada, e não ficar somente no conceito de que a ureteroscopia é considerada não complicada quando o procedimento é realizado com mínimo ou nenhum trauma ureteral e mínima ou nenhuma dilatação ureteral, pois é um conceito muito genérico, causando uma heterogeneidade na população incluída no estudo.

Hollenbeck *et al.*<sup>29</sup> conduziram um estudo para tentar identificar alguns fatores que pudessem gerar complicações após a realização das ureteroscopias. Analisaram fatores pré-operatórios e peri-operatórios que poderiam ajudar a classificar uma ureteroscopia como potencialmente complicada ou não. Foram incluídos no estudo somente os pacientes que ficaram sem o cateter, e a decisão de não utilizar o cateter foi do cirurgião, fechando um

número de 219 pacientes incluídos no estudo. Os fatores pré-operatórios encontrados que se relacionaram com maior número de problemas no pós-operatório foram cálculo localizado na pelve renal, história recente ou recorrente de infecção urinária. Diabetes mellitus também foi considerado, apesar de não haver significância estatística. Também foram avaliadas situações peri-operatórias que influenciaram em um pós-operatório pior aos pacientes. Encontraram como fatores complicadores da ureterosopia no peri-operatório, procedimento bilateral sem a colocação de cateter, litotripsia, tempo de cirurgia maior que 45 minutos principalmente se associado à litotripsia.

No nosso estudo foram excluídos pacientes com infecção urinária, os cálculos foram somente localizados na parte distal do ureter, somente pacientes com cálculo unilateral foram incluídos no estudo, e em caso de necessidade de litotripsia, o paciente foi excluído do estudo. O maior tempo de cirurgia foi de 25 minutos.

O nosso estudo foi o primeiro a analisar a dor por 8 dias consecutivos. Como os pacientes foram questionados diariamente, conseguimos diminuir o viés de memória. A maioria dos estudos feitos até hoje avaliou a dor por 2<sup>16,19,22,25,30</sup> ou 3<sup>17,31-33</sup> dias e em dias espaçados, dependendo do paciente lembrar ou não se teve dor (viés de memória) e perdendo dias de avaliação em que o paciente pode ter tido dor intensa e dificultando a real avaliação da dor e demais sintomas sentidos pelos pacientes.

Utilizamos para avaliação da dor a escala numérica com 11 valores. A escala numérica (NRS) e a escala visual analógica (VAS) são superiores a escala verbal categórica de 4 valores (VRS).<sup>27</sup> Elas possuem um poder maior de detectar diferenças na intensidade da dor, ou seja, são mais sensíveis para avaliar a dor.<sup>27,34</sup> A escala numérica é mais prática e mais fácil de ser entendida pelos pacientes do que a escala visual analógica, além das 2 terem uma sensibilidade muito semelhantes.<sup>27</sup> A escala numérica também possui uma vantagem sobre a escala visual analógica que é poder ser aplicada por telefone, o paciente não precisa estar presente para preencher a escala, como na VAS.<sup>27</sup> A escala numérica pode ser utilizada de 3 maneiras diferentes, com 11, 21, ou 101 valores. A escala com 11 valores vai de 0 a 10 somente com valores inteiros. A com 21 valores vai de 0 a 10 porém com valores fracionados, como por exemplo 1.5, 2.5, 3.5, etc. A com 101 valores vai de 0 até 100. As escalas com 11 e com 21 valores são mais adequadas para avaliação da dor do que a escala com 101 valores, pois a maioria dos pacientes acaba utilizando valores múltiplos de 5 ou de 10 quando utiliza a escala com 101 valores.<sup>35</sup> Um estudo feito por Jensen *et al.*<sup>35</sup> utilizando esses 3 diferentes tipos de escalas numéricas, mostrou que 75% dos pacientes utilizaram a escala numérica de 101 valores como se fosse a de 11 valores.

Avaliamos a dor máxima (pico de dor) sentida pelo paciente durante o dia, a média da intensidade de dor durante todo o dia, além do tempo em que ficou com dor, isso por 8 dias seguidos. Além disso, avaliamos sintomas urinários como disúria, hematúria e urgência por 8 dias também e noctúria por 7 dias, necessidade de analgesia extra, retorno a emergência por causa da dor e tempo de afastamento do trabalho.

Encontramos uma média de dor e uma dor máxima diária bem inferior no grupo sem cateter. A média da média de dor diária foi de  $3.01 \pm 2.41$  no grupo com cateter e de  $0.73 \pm 1.66$  ( $p < 0.05$ ) no sem cateter, e a média da máxima dor diária foi de  $4.30 \pm 3.11$  no grupo com cateter e de  $1.23 \pm 2.68$  no grupo sem cateter ( $p < 0.05$ ). Pacientes com cateter também ficaram bem mais tempo com dor durante o dia do que os pacientes sem o cateter ( $5.76 \pm 4.77$  contra  $0.66 \pm 2.05$  horas, com  $p < 0.001$ ).

A média da dor foi inferior todos os dias no grupo sem cateter, sendo que somente no primeiro dia não houve diferença estatística, e somente em 2 dias de avaliação o grupo sem cateter apresentou média de dor maior do que a menor média de dor apresentada no grupo com cateter. Da mesma forma a dor máxima sentida pelos pacientes do grupo sem cateter foi inferior todos os dias, porém nos 2 primeiros dias de avaliação não houve diferença estatística, e também somente em 2 dias a média da máxima dor sentida por pacientes do grupo sem cateter foi maior do que a menor dor sentida pelos pacientes com cateter.

Os pacientes do grupo sem cateter apresentaram dor intensa em 25.78% dos dias no total, ao passo que os pacientes do grupo com cateter apresentaram em 10.15% dos dias, porém não houve diferença estatística.

No grupo sem cateter 25% dos pacientes não apresentaram dor durante nenhum dos 8 dias de avaliação ficando com média 0 de dor cada um, já no grupo com cateter todos os pacientes apresentaram dor. Pacientes sem cateter ficaram em média 77.37% dos dias sem dor, ao passo que os com cateter apenas 14% dos dias.

Também dividimos a avaliação da dor do dia 1 ao 4 e do dia 5 ao 8, e no grupo sem cateter no quinto dia de avaliação apenas 12.5% dos pacientes ainda apresentavam dor e nos 2 últimos dias nenhum paciente apresentou dor, já no grupo com cateter 93.75% dos pacientes ainda apresentavam dor no quinto dia de avaliação sendo 18.75% com dor intensa, e no último dia de avaliação 43.75% dos pacientes desse grupo ainda apresentaram dor.

Em comparação com a literatura, alguns estudos não encontraram diferença na dor entre os dois grupos.<sup>18,21,22,25,30</sup> Por não terem encontrado diferença na dor e somado a outros fatores, recomendaram a não utilização do cateter após ureteroscopias não complicadas.

Houve estudos que encontraram diferença na dor sentida pelos pacientes, sendo esta menor no grupo sem cateter e recomendaram a não utilização do cateter.<sup>19,20,23,31,32,36</sup>

Como exemplo, temos o estudo de Shao *et al.*<sup>23</sup> um estudo prospectivo e randomizado, com um total de 115 pacientes, com cálculos médios, distais e menores do que 2 cm. A energia para litotripsia utilizada foi o laser. Utilizaram para avaliação, o questionário USSQ (questionário de sintomas para cateteres ureterais) para avaliação dos sintomas urinários e dor, criado por Joshi *et al.*<sup>37</sup> em 2003. O USSQ foi aplicado 2 semanas após a realização da ureteroscopia. Dores pelo corpo foram maiores nos pacientes com cateter e houve diferença estatística.

Também houve estudos onde a dor foi maior nos pacientes que ficaram sem cateter.<sup>16,17</sup>

Djaladat *et al.*<sup>16</sup> conduziram um estudo prospectivo e randomizado, com 109 pacientes, cálculos entre 5 e 10 cm e utilizando ureteroscópio semi-rígido com litotripsor balístico. Avaliaram os sintomas no dia 1 e 3 após o procedimento, e encontraram dor maior tanto no dia 1 quanto no dia 3 no grupo sem cateter. Já Kenan *et al.*<sup>21</sup> também utilizaram litotripsor balístico para cálculos maiores que 1 cm e uso de fórceps para retirar fragmentos residuais maiores do que 4 mm. Não houve diferença entre a dor nos 2 grupos e os sintomas urinários foram maiores com o cateter. Concluíram que para cálculos maiores que 1 cm, fragmentados com litotripsor balístico e utilização de fórceps para retirada de fragmentos residuais maiores do que 4 mm, é melhor não se utilizar o cateter, porém recomendam mais estudos.

A analgesia extra necessária foi medida pela quantidade de comprimidos de Tramadol ingeridos, e foi maior nos pacientes com cateter, porém não houve diferença estatística entre os 2 grupos.

Em comparação, também tiveram estudos que não encontraram diferença na analgesia extra utilizada pelos pacientes com cateter e sem cateter.<sup>17,25,26,30,31,36</sup>

No estudo de Ibrahim *et al.*<sup>22</sup> não houve diferença na analgesia enquanto os pacientes estavam no hospital, porém depois da alta hospitalar, os pacientes com cateter consumiram mais comprimidos analgésicos que os sem cateter. Borboroglu *et al.*<sup>20</sup> também encontraram maior consumo de comprimidos analgésicos em pacientes com cateter. Djaladat *et al.*<sup>16</sup>

encontraram maior consumo de analgésicos em pacientes sem cateter no primeiro dia de avaliação dos sintomas.

O retorno ao centro médico foi o mesmo nos 2 grupos, porém o grupo sem cateter apresentou mais complicações, porém sem significância estatística. Um paciente sem cateter precisou ser internado novamente, ficou 2 dias no centro médico, foi tratado de maneira conservadora e foi para casa assintomático. Teve 1 paciente do grupo sem cateter que precisou ir 2 dias à emergência por causa da dor, já no grupo com cateter os 3 pacientes que voltaram a emergência voltaram somente 1 dia, não tendo mais complicações. O cateter não precisou ser introduzido e nem retirado em nenhum desses pacientes que retornaram ao centro médico.

Houve estudos que não encontraram diferença no retorno ao hospital.<sup>19,20,22,25,30,31,38</sup>

Porém Damiano *et al.*<sup>17</sup> encontraram maior retorno à emergência nos pacientes sem cateter, e 12 pacientes desse grupo precisaram ser hospitalizados novamente. Djaladat *et al.*<sup>16</sup> também encontraram maior retorno ao hospital em pacientes sem cateter.

Os pacientes com cateter no estudo de Shao *et al.*<sup>23</sup> tiveram mais complicações no pós-operatório tendo que voltar mais ao hospital. O cateter teve que ser retirado em 5 pacientes por hematúria intensa ou dor intensa, e mais 5 pacientes também tiveram complicações tendo que voltar a emergência, ao passo que somente 2 pacientes sem cateter tiveram complicações.

No retorno ao trabalho houve diferença importante a favor do grupo sem cateter. No grupo sem cateter 56.25% dos pacientes retornaram ao trabalho até o quarto dia de avaliação, e até o oitavo dia 87.5% já haviam retornado. Já no grupo com cateter 56.25% não haviam retornado ao trabalho ao final da avaliação e apenas 18.75% apresentaram retorno precoce ao trabalho (até o quarto dia de avaliação).

Os pacientes com cateter no estudo de Joshi *et al.*<sup>33</sup> tiveram uma redução maior nas atividades no emprego e diminuição na qualidade de trabalho.

Ibrahim *et al.*<sup>22</sup> não encontraram diferença estatística quanto ao retorno as atividades físicas.

Os sintomas urinários foram maiores nos pacientes com cateter. No grupo com cateter, em todos os dias pelo menos um paciente apresentou disúria, não houve nenhum dia de avaliação sem nenhum paciente apresentar esse sintoma. Ao total, os pacientes com cateter tiveram disúria em 73.43% dos dias, apresentando uma média de 5.87 dias com disúria por paciente. O grupo sem cateter apresentou uma média de 1.25 dias com disúria por paciente, uma média bem inferior aos pacientes com cateter, num total de 15.62% dos dias com disúria. Do quinto dia em diante nenhum paciente sem cateter teve disúria. Hematúria no grupo com

cateter da mesma forma que disúria, em todos os dias pelo menos 1 paciente teve esse sintoma. Pacientes com cateter tiveram hematúria em 59.37% dos dias, já os pacientes sem cateter em apenas 11.71% dos dias e o terceiro dia de avaliação foi o último em que pacientes sem cateter apresentaram hematúria. Pacientes com cateter tiveram bem mais noctúria. Dos 16 pacientes desse grupo 14 apresentaram noctúria, já no grupo sem cateter apenas 6 pacientes tiveram esse sintoma. Somente 3 pacientes sem cateter apresentaram urgência urinária, e somente por 1 dia cada um. No grupo com cateter, 11 pacientes apresentaram urgência urinária.

Sintomas urinários foram maiores em pacientes com cateter na maioria dos estudos.<sup>16,18-23,25,30-32,36</sup>

Foram realizadas algumas metanálises comparando estudos realizados sobre a utilização ou não do cateter.<sup>24,28,39</sup>

Entre elas, Haleblian *et al.*<sup>24</sup> realizaram uma metanálise com estudos publicados entre 2000 e 2006. Concluíram que apesar de muitos estudos mostrarem que o pós-operatório da ureteroscopia, em casos onde não há complicações durante o procedimento, é melhor sem o cateter, a colocação do mesmo ainda mantém-se uma prática comum dos urologistas. Segundo eles, pacientes com cateter apresentam mais dor e mais sintomas urinários, não diminuindo o retorno a emergência do hospital, em relação aos pacientes que ficam sem o cateter. Porém referem que devemos observar algumas indicações absolutas em que o cateter deve ser utilizado. Terminam falando que o material ideal para a fabricação dos cateteres urinários ainda não foi descoberto, porém citam que estudos para melhorar o conforto e diminuir as complicações relacionadas ao cateter têm-se mostrado promissores, sobretudo com relação a medicamentos para diminuir infecção e os sintomas relacionados ao cateter.

Quanto a isso Beddingfield *et al.*<sup>40</sup> realizaram um estudo prospectivo e randomizado para avaliar o efeito da alfuzosina ( $\alpha$ 1-bloqueador) sobre os sintomas relacionados ao cateter. Todos os 55 pacientes ficaram com o cateter ureteral e foram randomizados em 2 grupos, 1 grupo recebeu o medicamento e o outro grupo recebeu o placebo. Utilizaram o USSQ para avaliar os sintomas. O grupo que recebeu o alfuzosin apresentou menos dor ao urinar, menos dores pelo corpo, menor frequência urinária, o sono foi menos interrompido pela dor, a dor interferiu menos na vida, comparado ao grupo que recebeu o placebo. Concluíram que a administração de 10 mg de Alfuzosina diários em pacientes com cateter urinário, diminui os sintomas mais comuns relacionados ao cateter, como dor e sintomas urinários. Em estudo semelhante, Deliveliotis *et al.*<sup>41</sup> também avaliaram o efeito de 10 mg de alfuzosina diários contra placebo em pacientes com cateter. Pacientes tratados com alfuzosina apresentaram

menos sintomas urinários, menos pacientes tiveram dor, porém não houve diferença na intensidade da dor entre os 2 grupos, menor número de analgésicos consumidos.

Também foi pensando se cateteres com diâmetros menores poderiam causar menos sintomas.<sup>42,43</sup>

Damiano *et al.*<sup>42</sup> realizaram um estudo prospectivo, com 34 pacientes com cálculo ureteral. Após receberem tratamento para os cálculos, metade dos pacientes ficaram com um cateter de 6 Fr e a outra metade com cateter de 4.8 Fr de diâmetro. Outros 21 pacientes com sintomas no trato urinário inferior fizeram parte do grupo controle. Concluíram que diferentes diâmetros de cateter trazem impacto negativo similar aos pacientes.

Em relação aos custos, Byrne *et al.*<sup>32</sup> encontraram uma diferença de 750 dólares a mais para cada paciente que ficou com cateter. Já no estudo de Netto *et al.*<sup>26</sup> pacientes sem cateter tiveram um custo de 1831 dólares cada um em média, já os com cateter 2245 dólares, porém quando houve necessidade de cistoscopia para a retirada, o custo em média foi para 3727 dólares.

Como limitações do estudo, encontramos alguns pontos. Nós avaliamos somente a presença ou não dos sintomas urinários e não verificamos a intensidade dos mesmos, porém nosso principal objetivo era avaliar a dor sentida pelos pacientes, por isso acabamos somente avaliando a presença ou não dos mesmos sem quantificá-los. Também não podemos avaliar o tempo exato de afastamento do trabalho que os pacientes tiveram, pois muitos pacientes ainda não haviam retornado ao seu trabalho até o último dia de avaliação, como resolvemos avaliar por 8 dias, então dividimos a avaliação da volta ao trabalho do dia 1 ao 4, dia 5 ao 8, e os que não haviam retorno ao trabalho até o dia 8.

O nosso estudo avaliou somente o pós-operatório imediato, não avaliamos se tardiamente podem ocorrer complicações maiores em um grupo ou em outro, porém estudos mostram que não há diferença entre os 2 grupos no pós-operatório tardio.<sup>16,17,20-23,30,31</sup>

Como perspectivas para o futuro, seria interessante a realização de um estudo comparando um grupo sem cateter contra outro grupo com cateter, porém os pacientes com cateter utilizando um alfa bloqueador como a tansulosina ou a alfazosina durante o período em que estiverem utilizando o cateter, visto que há relatos que esta medicação pode diminuir a intensidade da dor relacionada ao cateter.<sup>40,41</sup> Além disso, tempos diferentes de colocação do cateter poderão ser avaliados, por exemplo, a permanência do cateter por apenas um dia, para se evitar cólica renal no pós operatório imediato.



## 6. CONCLUSÃO

Pacientes sem cateter apresentaram menor intensidade de dor, tanto média quanto máxima. Também ficaram menos tempo com dor. O grupo sem cateter também teve menos sintomas urinários e menos tempo de afastamento do trabalho. Desta forma, recomendamos que após ureteroscopias não complicadas, em pacientes com cálculos distais, unilaterais, menores que 8 milímetros e sem necessidade de litotripsia, o cateter duplo J não seja utilizado.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA: Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int* 2003 May; 63:1817-23.
2. Scales CD Jr, Curtis LH, Norris RD, Springhart WP, Sur RL, Schulman KA et al: Changing gender prevalence of nephrolithiasis. *J Urol*. 2007 Mar;177(3):979-82
3. Soucie JM, Thun MJ, Coates RJ, McClellan W, Austin H.: Demographic and geographic variability of kidney stones in the United States. *Kidney Int*. 1994 Sep; 46(3):893-9.
4. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, *Campbell-Walsh Urology*, 09th ed: Elsevier; 2007
5. Mandel NS, Mandel GS: Urinary tract stone disease in the United States veteran population: II. Geographical analysis of variations in composition. *J Urol*. 1989 Dec;142(6):1516-21.
6. Bateson EM: Renal tract calculi and climate. *Med J Aust*. 1973 Jul 21;2(3):111-3.
7. Prince CL, Scardino PL, Wolan CT: The effect of temperature, humidity and dehydration on the formation of renal calculi. *J Urol*. 1956 Feb;75(2):209-15.
8. Atan L, Andreoni C, Ortiz V, Silva EK, Pitta R, Atan F et al: High kidney stone risk in men working in steel industry at hot temperatures. *Urology* 2005 May; 65:858-861.
9. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, Speizer FE, Stampfer MJ: Body size and risk of kidney stones. *J Am Soc Nephrol*. 1998 Sep;9(9):1645-52.
10. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC: Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA*. 2005 Jan 26;293(4):455-62.
11. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ: A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk of symptomatic kidney stones. *N Engl J Med*. 1993 Mar 25;328(12):833-8.
12. Curhan GC, Willett WC, Speizer FE, Spiegelman D, Stampfer MJ: Comparison of dietary calcium with supplemental calcium and other nutrients as factors affecting the risk for kidney stones in women. *Ann Intern Med*. 1997 Apr 1;126(7):497-504.
13. Wilson DM: Clinical and laboratory approaches for evaluation of nephrolithiasis. *J Urol*. 1989 Mar;141(3 Pt 2):770-4.
14. Moore KL, Dalley AF, *Anatomia orientada para a clínica* 4th ed: Guanabara koogan; 2001
15. Rapp DE, Gerber GE, Ureteroscopy. In: Nakada SY, Pearle MS editors. *Advanced Endourology: The Complete Clinical Guide*, Humana Press; 2006. p. 87-94
16. Djaladat H, Tajik P, Payandemehr P, Alehashemi S. Ureteral Catheterization in Uncomplicated Ureterolithotripsy: A Randomized, Controlled Trial. *Eur Urol* 2007 Set; 52(3): 836-41
17. Damiano R, Autorino R, Esposito C, Cantiello F, Sacco R, de Sio M, et al. Stent Positioning after Ureteroscopy for Urinary Calculi: The Question Is Still Open. *Eur Urol* 2004 Set;46(3):381-7
18. Jeong H, Kwak C, Lee SE. Ureteric stenting after ureteroscopy for ureteric stones: a prospective randomized study assessing symptoms and complications. *BJU Int*. 2004 Mai; 93(7):1032-4
19. Cheung MC, Lee F, Leung YL, Wong BB, Tam PC. A prospective randomized controlled trial on ureteral stenting after ureteroscopic holmium laser lithotripsy. *J Urol* 2003 Abr;169(4):1257-60.

20. Borboroglu PG, Amling CL, Schenkman NS, Monga M, Ward JF, Piper NY, et al. Ureteral stenting after ureteroscopy for distal ureteral calculi: a multi-institutional prospective randomized controlled study assessing pain, outcomes and complications. *J Urol* 2001 Nov;166(5):1651-7.
21. Kenan I, Salih B, Suat E, Huseyin E, Vehbi K. Is routine ureteral stenting necessary after uncomplicated ureteroscopic lithotripsy for lower ureteral stones larger than 1 cm? *Urol Res* 2008 Mai;36(2):115-9
22. Ibrahim HM, Al-Kandari AM, Shaaban HS, Elshebini YH, Shokeir AA. Role of Ureteral Stenting After Uncomplicated Ureteroscopy for Distal Ureteral Stones: A Randomized, Controlled Trial. *J Urol*. 2008 Set;180(3):961-5.
23. Shao Y, Zhuo J, Sun XW, Wen W, Liu HT, Xia SJ. Nonstented versus routine stented ureteroscopic holmium laser lithotripsy: a prospective randomized trial. *Urol Res* 2008 Out;36(5):259-63
24. Haleblan G, Kijvikai K, de la Rosette J, Preminger G. Ureteral Stenting and Urinary Stone Management: A Systematic Review. *J Urol* 2008 Fev;179(2):424-30.
25. Chen YT, Chen J, Wong WY, Yang SS, Hsieh CH, Wang CC. Is ureteral stenting necessary after uncomplicated ureteroscopic lithotripsy? A prospective, randomized controlled trial. *J Urol* 2002 Mai;167(5):1977-80.
26. Netto NR Jr, Ikonomidis J, Zillo C. Routine ureteral stenting after ureteroscopy for ureteral lithiasis: is it really necessary? *J Urol* 2001 Out;166(4):1252-4.
27. H. Breivik, P. C. Borchgrevink, S. M. Allen, L. A. Rosseland, L. Romundstad, E. K. Breivik Hals, et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth* 2008 Jul; 101: 17–24
28. Nabi G, Cook J, N'Dow J, McClinton S. Outcomes of stenting after uncomplicated ureteroscopy: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007 Mar 17;334(7593):572.
29. Hollenbeck BK, Schuster TG, Seifman BD, Faerber GJ, Wolf JS, Jr. Identifying patients who are suitable for stentless ureteroscopy following treatment of urolithiasis. *J Urol*. 2003 Jul;170(1):103-6.
30. Srivastava A, Gupta R, Kumar A, Kapoor R, Mandhani A. Routine stenting after ureteroscopy for distal ureteral calculi is unnecessary: results of a randomized controlled trial. *J Endourol*. 2003 Dec;17(10):871-4.
31. Denstedt JD, Wollin TA, Sofer M, Nott L, Weir M, RJ DAH. A prospective randomized controlled trial comparing nonstented versus stented ureteroscopic lithotripsy. *J Urol*. 2001 May;165(5):1419-22.
32. Byrne RR, Auge BK, Kourambas J, Munver R, Delvecchio F, Preminger GM. Routine ureteral stenting is not necessary after ureteroscopy and ureteropyeloscopy: a randomized trial. *J Endourol*. 2002 Feb;16(1):9-13.
33. Joshi HB, Stainthorpe A, MacDonagh RP, Keeley FX, Jr., Timoney AG, Barry MJ. Indwelling ureteral stents: evaluation of symptoms, quality of life and utility. *J Urol*. 2003 Mar;169(3):1065-9; discussion 9.
34. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs*. 2005 Aug;14(7):798-804.
35. Jensen MP, Turner JA & Romano JM (1994) What is the maximum number of levels needed in pain intensity measurement? *Pain* 1994 58,387–392
36. Xu Y, Wei Q, Liu LR. A prospective randomized trial comparing non-stented versus routine stented ureteroscopic holmium laser lithotripsy. *Saudi Med J*. 2009 Oct;30(10):1276-80.
37. Joshi HB, Newns N, Stainthorpe A, MacDonagh RP, Keeley FX, Jr., Timoney AG. Ureteral stent symptom questionnaire: development and validation of a multidimensional quality of life measure. *J Urol*. 2003 Mar;169(3):1060-4.

38. Rapoport D, Perks AE, Teichman JM. Ureteral access sheath use and stenting in ureteroscopy: effect on unplanned emergency room visits and cost. *J Endourol.* 2007 Sep;21(9):993-7.
39. Makarov DV, Trock BJ, Allaf ME, Matlaga BR. The effect of ureteral stent placement on post-ureteroscopy complications: a meta-analysis. *Urology.* 2008 May;71(5):796-800.
40. Beddingfield R, Pedro RN, Hinck B, Kreidberg C, Feia K, Monga M. Alfuzosin to relieve ureteral stent discomfort: a prospective, randomized, placebo controlled study. *J Urol.* 2009 Jan;181(1):170-6.
41. Deliveliotis C, Chrisofos M, Gougousis E, Papatsoris A, Dellis A, Varkarakis IM. Is there a role for alpha1-blockers in treating double-J stent-related symptoms? *Urology.* 2006 Jan;67(1):35-9.
42. Damiano R, Autorino R, De Sio M, Cantiello F, Quarto G, Perdona S, et al. Does the size of ureteral stent impact urinary symptoms and quality of life? A prospective randomized study. *Eur Urol.* 2005 Oct;48(4):673-8.
43. Erturk E, Sessions A, Joseph JV. Impact of ureteral stent diameter on symptoms and tolerability. *J Endourol.* 2003 Mar;17(2):59-62.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

## **APÊNDICE 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido**

Título do trabalho: “*ESTUDO PROSPECTIVO RANDOMIZADO PARA AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA EM URETEROSCOPIAS NÃO COMPLICADAS COM E SEM O USO DE CATETER DUPLO-J*”.

**Por favor, leia atentamente o texto e as instruções abaixo antes de decidir se deseja participar do estudo.**

O procedimento que o(a) Sr(a).está prestes a realizar é chamado, de forma resumida, de “ureteroscopia”. Este é hoje o principal método disponível para o tratamento de pessoas com cálculo urinário impactado (trancado) no canal do ureter (canal que liga o rim com a bexiga). A principal indicação para realizar este tratamento é cólica renal intensa que não cede bem com analgésicos.

Normalmente, no local onde se situava o cálculo, após a sua retirada, é comum haver edema (inchaço) e inflamação da mucosa do ureter, o que pode provocar diminuição do calibre do ureter, fazendo com que mesmo após a remoção do cálculo possa haver cólica renal. Para prevenir esta situação, é pratica comum dos urologistas colocarem um cateter, chamado cateter duplo J, após a realização da ureteroscopia. Este cateter é uma sonda fina e comprida, toda perfurada, que garante que a urina passe nos dias que seguem o procedimento, até boa cicatrização. Normalmente ele fica por 7 dias. O procedimento para a sua retirada é rápido, realizado de forma ambulatorial.

Entretanto, a presença do cateter pode gerar desconforto, como dor nas costas após urinar, aumento da vontade de urinar e ardência ao urinar. Também pode aumentar o tempo de sangramento na urina e gerar dificuldade para realização de exercícios físicos.

Por este motivo, e após avanços tecnológicos obtidos nos materiais utilizados na ureteroscopia, tem-se optado, algumas vezes, por não colocar o cateter duplo J. O risco é de haver a presença de cólica renal no pós operatório. As vantagens são não ter os transtornos relacionados ao seu uso.

O objetivo desse trabalho é definir se é melhor utilizar ou não o cateter duplo J após ureteroscopias não complicadas, avaliando qual estratégia traz menos desconforto e mais benefícios aos pacientes. Os pacientes serão divididos em dois grupos, um sem a utilização do cateter e o outro grupo com a sua utilização.

Eu, \_\_\_\_\_ confirmo que Tiago Gomes Búrigo me explicou a pesquisa e pude entender que:

1. O presente estudo faz parte do trabalho para conclusão do curso de medicina na Universidade Federal de Santa Catarina e está sendo orientado pelo Dr. Eduardo Porto Ribeiro e Dr. Rogério Paulo Moritz, médicos urologistas do Ultralitho Centro Médico.
2. Minha participação colaborando neste trabalho é importante porque vai ajudar a avaliar se é melhor utilizar ou não o cateter duplo J após ureteroscopias não complicadas.
3. Posso desistir de participar da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo.
4. Sou livre para não querer participar da pesquisa e que isto não me trará qualquer prejuízo.
5. Todas as informações coletadas ficarão sob sigilo e só serão utilizadas para a pesquisa.
6. Em caso de dúvida, posso entrar em contato com o pesquisador Tiago Gomes Búrigo pelos telefones: (48) 32048187 ou 84083873 ou por mensagem via e-mail para: tiagogburigo@hotmail.com.

## FICHA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina obedecerá os seguintes critérios:

1º. Análise quanto à forma (O TCC deve ser elaborado pelas Normas do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina);

2º. Quanto ao conteúdo;

3º. Apresentação oral;

4º. Material didático utilizado na apresentação;

5º. Tempo de apresentação:

- 15 minutos para o aluno;
- 05 minutos para cada membro da Banca;
- 05 minutos para réplica

DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: \_\_\_\_\_

NOTA

1. FORMA .....

2. CONTEÚDO .....

3. APRESENTAÇÃO ORAL .....

4. MATERIAL DIDÁTICO UTILIZADO .....

MÉDIA: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Assinatura: \_\_\_\_\_