

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA**

**TAINÁ FERREIRA SANCHES**

**Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática**

**Ribeirão Preto**

**2022**

**TAINÁ FERREIRA SANCHES**

**Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática**

**Versão Original**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Mestre em Ciências Médicas.

Área de concentração: Tocoginecologia

Orientador: Prof. Dr. Júlio César Rosa e Silva

**Ribeirão Preto**

**2022**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desse trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Sanches, Tainá Ferreira

Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática. Ribeirão Preto, 2022.

53.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP.

Orientador: Rosa e Silva, Júlio César.

1. Incontinência urinária de esforço.
2. *Sling* sintético de uretra média.
3. Dor crônica.

Nome: Sanches, Tainá Ferreira

Título: Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Banca examinadora:

Prof. Dr.: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

À minha amada filha Lara por me impulsionar a tentar ser cada dia melhor.

Ao meu marido Rodrigo por ser meu suporte e não me deixar desistir, mesmo nos dias mais difíceis.

Aos meus pais, Sandra e Sergio, por me incentivarem a estudar e nunca deixarem de me apoiar nos meus sonhos, mesmo tendo para isso que abdicar dos próprios.

À minha irmã Tatila que, desde muito cedo, foi minha inspiração.

Ao Dr. Pedro Sergio Magnani pela disponibilidade e por me ensinar muito do pouco que sei.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Júlio Cesar Rosa e Silva pelo auxílio imensurável na minha formação como especialista em Ginecologia e Obstetrícia, posteriormente em Cirurgia Ginecológica e atualmente na jornada da realização deste mestrado como orientador.

Ao Setor de Cirurgia Ginecológica do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto pelo companheirismo e ensinamentos ao longo de todos esses anos de convívio.

Ao Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo pela oportunidade de realização deste mestrado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) por meio do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX).

## RESUMO

SANCHES, T. F. **Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática**. 2022. Dissertação Mestrado – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

A incontinência urinária de esforço é uma doença muito prevalente e com o envelhecimento populacional tem se tornado cada dia mais comum. A incidência de tal afecção aumenta conforme a idade da população estudada e a depender da faixa etária pode acometer até 60% das mulheres. A fisiopatologia da incontinência urinária ainda não foi completamente elucidada e diversos tratamentos já foram idealizados visando a cura e melhora da qualidade de vida das pacientes acometidas. Tratamentos clínicos não invasivos como fisioterapia pélvica são excelentes opções, porém apesar de melhorarem sintomas e qualidade de vida das mulheres incontinentes é frequente não conseguirem atingir a cura. Portanto medidas cirúrgicas são necessárias para complementação do tratamento. Em 1996 foi proposta uma cirurgia minimamente invasiva, realizada sob anestesia local em regime ambulatorial com baixas taxas de complicações e rápido retorno as atividades diárias o *Sling* sintético de uretra média livre de tensão que pelas características mencionadas tornou-se rapidamente a técnica cirúrgica mais usada. A agência regulatória dos Estados Unidos - *Food and Drug Administration* (FDA) - em 2008 lançou um comunicado sobre complicações secundárias ao uso de telas em cirurgias vaginais, colocando luz sobre possíveis complicações secundárias ao uso de *sling* de uretra média sintéticos. Desta maneira o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura existente e estabelecer a prevalência de dor crônica, uma das possíveis complicações do *sling* de uretra média com material sintético. As bases de dados avaliadas para tal revisão foram LILACS, PUBMED, SCOPUS e EMBASE, e os critérios de elegibilidade foram estudos prospectivos, randomizados ou não, cegos ou não, avaliando pacientes com incontinência urinária de esforço pura submetidas a *sling* sintético de uretra média por via retro púbica, transobturatória ou *slings* de incisão únicas, popularmente conhecidos como “mini-*sling*”. O tempo de seguimento mínimo exigido foi de 6 meses. Foram excluídos estudos que avaliassem pacientes com incontinência urinária mista ou com prolapsos significativos, estudos que incluíssem pacientes submetidas a quaisquer procedimentos cirúrgicos concomitantes ao *sling* e estudos que incluíssem pacientes que já haviam sido submetidas a procedimentos para correção de incontinência previamente. Vinte e dois estudos foram elegíveis para a análise. Nenhum dos estudos avaliados tinha dor como desfecho primário e por isso a avaliação de dor crônica foi prejudicada, não sendo possível estabelecer a prevalência de dor crônica após inserção de *sling* de uretra média sintético. Novos estudos com o objetivo primário de avaliar dor após esta cirurgia devem ser conduzidos.

Palavras-chave: Incontinência urinária de esforço, *Sling* sintético de uretra média e Dor crônica.

## ABSTRACT

SANCHES, T. F. **Prevalence of chronic pain after surgery to correct stress urinary incontinence with tension-free synthetic mesh and mid-urethral sling: a systematic review.** 2022. Master's Dissertation – Faculty of Medicine, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Stress urinary incontinence is a very prevalent disease and with population aging it has become increasingly common. The incidence of this condition increases with the age of the population studied and, depending on the age group, it can affect up to 60% of women. The pathophysiology of urinary incontinence has not yet been fully elucidated, and several treatments have already been designed to cure and improve the quality of life of affected patients. Non-invasive clinical treatments such as pelvic physiotherapy are excellent options, but despite improving symptoms and quality of life in incontinent women, they often fail to achieve a cure. Therefore, surgical measures are necessary to complement the treatment. In 1996 a minimally invasive surgery was proposed, performed under local anesthesia on an outpatient basis with low complication rates and rapid return to daily activities, the tension-free synthetic sling of the middle urethra, which due to the characteristics quickly became the most used surgical technique. The US regulatory agency - Food and Drug Administration (FDA) – in 2008 released a statement on complications secondary to the use of meshes in vaginal surgery, shedding light on possible complications secondary to the use of synthetic mid-urethra slings. Thus, the present study aims to carry out a systematic review of the existing literature and establish the prevalence of chronic pain, one of the possible complications of synthetic medium urethral sling. The databases evaluated for this review were LILACS, PUBMED, SCOPUS and EMBASE, and the eligibility criteria were prospective studies, randomized or not, blinded or not, evaluating patients with pure stress urinary incontinence submitted to a synthetic mid-urethral sling with retropubic, transobturator or single incision slings, popularly known as “mini-sling”. The minimum follow-up time required was 6 months. Studies that evaluated patients with mixed urinary incontinence or significant prolapses, studies that included patients undergoing any surgical procedures concomitant with the sling and studies that included patients who had previously undergone incontinence correction procedures were excluded. Twenty-two studies were eligible for analysis. None of the studies evaluated had pain as a primary outcome and therefore the assessment of chronic pain was impaired, and it was not possible to establish the prevalence of chronic pain after insertion of a synthetic mid-urethral sling. Novel studies with the primary objective of evaluating pain after this surgery should be conducted.

Keywords: Stress urinary incontinence, Synthetic mid-urethral sling and Chronic pain.



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Estratégia PICO utilizada .....	27
<b>Tabela 2:</b> Tipo de estudos inseridos na revisão. ....	33
<b>Tabela 3:</b> Pontuação dos estudos inseridos na escala de JADAD modificada .....	34
<b>Tabela 4:</b> Estudos sem pacientes com dor após pelo menos 6 meses de seguimento. ....	35
<b>Tabela 5:</b> Estudos que relatam dispareunia .....	36
<b>Tabela 6:</b> Estudos que relataram dor em virilha .....	37
<b>Tabela 7:</b> Outros tipos de dores citados.....	38
<b>Tabela 8:</b> Número e porcentagem de pacientes com alguma queixa álgica após ao menos 6 meses de seguimento .....	39

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Escala de JADAD Modificada.....	29
<b>Figura 2:</b> Fluxograma da seleção dos artigos. ....	31

## LISTA DE SIGLAS

OMS – Organização Mundial de Saúde

ICS – *International Continence Society*

IU – Incontinência urinária

IUE – Incontinência urinária de esforço

IUU – Incontinência urinária de urgência

IUM – Incontinência urinária mista

IUGA - *International Urogynecological Association*

TVT – *Sling* sintético de uretra média retro púbico

TOT – *Sling* sintético de uretra média transobturatório outside-in

TVT-O *Sling* sintético de uretra média inside-out

FDA- *Food and Drug Administration*

PV - Pubovaginais

SNC – Sistema nervoso central

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Incontinência urinária .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.1 Fisiopatologia da IUE .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.2 Prevalência .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.3 Fatores de riscos .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.4 Tratamentos .....</b>	<b>21</b>
<b>1.2 Dor crônica.....</b>	<b>24</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 1: Estratégia PICO utilizada .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 1: Escala de JADAD Modificada. ....</b>	<b>29</b>
<b>3 RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Seleção dos artigos.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 2: Fluxograma da seleção dos artigos.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabela 2: Tipo de estudos inseridos na revisão. ....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Avaliação da qualidade dos estudos .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabela 3: Pontuação dos estudos inseridos na escala de JADAD modificada .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Avaliação dos estudos que não encontraram pacientes com dor após o tempo de observação.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabela 4: Estudos sem pacientes com dor após pelo menos 6 meses de seguimento. ....</b>	<b>35</b>
<b>3.4 Avaliação dos estudos que encontraram dispareunia após o tempo de observação.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabela 5: Estudos que relatam dispareunia.....</b>	<b>36</b>
<b>3.5 Avaliação dos estudos que encontraram dor na virilha após o tempo de observação: .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabela 6: Estudos que relataram dor em virilha.....</b>	<b>37</b>
<b>3.6 Avaliação dos estudos que encontraram outros tipos de dor após o tempo de observação</b>	<b>38</b>
<b>Tabela 7: Outros tipos de dores citados .....</b>	<b>38</b>
<b>3.7 Avaliação global da dor após sling de uretra média sintético: .....</b>	<b>39</b>

<b>Tabela 8: Número e porcentagem de pacientes com alguma queixa álgica após ao menos 6 meses de seguimento .....</b>	<b>39</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
<b>6 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>
<b>7 ANEXOS .....</b>	<b>53</b>
<b>7.1 Aprovação da comissão de pesquisa do DGO .....</b>	<b>53</b>



FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO-USP  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Av. Bandeirantes, 3900 - 8º andar - Ribeirão Preto-SP - CEP 14049-900  
Fone (018) 3802-2583 - Fax (018) 3802-1524

Ribeirão Preto, 3 de agosto de 2021.

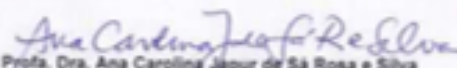
Ilmo. Sr. Prof. Dr.  
Julio Cesar Rosa e Silva

Prezado Professor,

O projeto intitulado "Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática", protocolado sob nº 751 de sua autoria foi analisado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia.

Informamos que o projeto foi **APROVADO** para ser desenvolvido em nosso Departamento, devendo ser enviado à Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto para análise, antes do início da coleta de dados.

Atenciosamente,

  
Prof.ª. Dra. Ana Carolina Japur de Sá Rosa e Silva  
Presidente da Comissão de Pesquisa do DGO/FMRP-USP

---

.....	53
<b>7.2 Tabelas utilizadas na extração de dados da revisão</b> .....	<b>54</b>
<b>7.2.1 Dados obtidos de todos os artigos lidos na íntegra</b> .....	<b>54</b>
<b>7.2.2 Dados obtidos de estudos que relatavam dispareunia</b> .....	<b>54</b>
<b>7.2.3 Dados obtidos de estudos que relatavam dor na virilha</b> .....	<b>54</b>

<b>7.2.4 Dados obtidos de estudos que relatavam outros tipos de dor que não dispareunia ou na virilha .....</b>	<b>55</b>
<b>7.2.5 Dados obtidos de artigos que negavam dor .....</b>	<b>55</b>
<b>7.2.6 Dados obtidos dos estudos demonstrando número total de pacientes com dor .....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Incontinência urinária

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Sociedade internacional de Incontinência Urinária (*International Continence Society – ICS*) definem incontinência urinária (IU) como vazamento involuntário de urina proveniente da bexiga que afeta em sua maioria mulheres, não sendo somente um problema de higiene e social, mas também psicológico. (FINK-LWOW et al., 2022)

No ano de 2009, devido a importância clínica e crescente complexidade do assunto, um relatório conjunto da ICS com a *International Urogynecological Association (IUGA)* foi publicado; neste documento um consenso para padronização de terminologias e definições sobre sintomas do trato urinário inferior feminino foi estabelecido para literatura médica. (HAYLEN et al., 2010) Os sintomas de IU foram subdivididos em:

- A. Incontinência urinaria (IU): perda involuntária de urina.
- B. Incontinência urinaria de esforço (IUE): queixa de perda urinária involuntária durante exercício físico ou durante tosses e espirros.
- C. Incontinência urinária de urgência (IUU): queixa de perda involuntária de urina associado a sintomas de urgência.
- D. Incontinência urinária postural: perda involuntária de urina a mudança postural.
- E. Enurese noturna: Perda involuntária de urina durante o sono.
- F. Incontinência urinaria mista (IUM): perda urinária involuntária com associação de sintomas de urgência e perdas aos esforços.
- G. Perda urinaria continua.
- H. Perda urinária insensível: quando a mulher não consegue relatar quando a perda urinária ocorreu.
- I. Incontinência coital: Perda involuntária durante o ato sexual, que pode ocorrer durante a penetração e ou durante o orgasmo.

Músculos, nervos, sistema nervoso simpático e parassimpático e sistema nervoso central (SNC) devem estar perfeitamente integrados para o armazenamento urinário e micção adequados. Quando alguma destas estruturas estão lesadas, prejuízos no estoque ou micção podem ocorrer. (CÂNDIDO et al., 2017)



Apesar de serem citados nesse documento 9 tipos de incontinência as mais prevalentes são a IUU secundária à alteração vesical - uma hiperatividade da musculatura detrusora, que pode ter como origem lesões do SNC ou idiopáticas com contrações involuntárias e inapropriadas deste músculo, levando a sintomas de urgência, como dor supra púbica, polaciúria, noctúria e comumente a perda involuntária da urina armazenada - a IUE e a IUM.

Se por um lado a IUU é causada majoritariamente por problemas vesicais por outro lado, a IUE é decorrente de distúrbio uretrais, com enfraquecimento da uretra ou das estruturas subjacentes com perda de sustentação dela, como consequência quando aumento da pressão vesical, pode acontecer perda involuntária de urina. Portanto diferentes tipos de incontinências urinária tem diferentes fisiopatologias, e então, apesar de ambos serem impactantes nas vidas das mulheres, demandam diferentes propostas terapêuticas. (CÂNDIDO et al., 2017) Neste manuscrito iremos abordar especialmente a incontinência urinaria de esforço pura.

### 1.1.1 Fisiopatologia da IUE

A fisiopatologia da IUE ainda não está completamente elucidada, existem diversas teorias que explicam o mecanismo de continência e incontinência urinaria de esforço, porém nenhuma delas consegue explicar de maneira completa todos os sintomas e mecanismos. (BERGSTRÖM, 2020)

Enhörning publicou em 1992 uma teoria segundo a qual a uretra é dividida em um porção proximal intra-abdominal com dois terços do comprimento total da uretral e um terço distal abaixo do diafragma urogenital. Esta teoria possui dois pilares, o primeiro é que a porção abdominal da uretra é uma zona de “equalização de pressão”, o que implica que o aumento de pressão desta região se transmite para bexiga e uretra proximal. O segundo pilar é em caso de IUE, a pressão abdominal não é totalmente transmitida para a bexiga e uretra proximal por defeito do suporte vaginal que rebaixa o colo vesical e pela ausência de suporte não consegue realizar contrapressão para resistir ao aumento da pressão abdominal. Esse mecanismo pode estar associado ou não a defeito esfinteriano intrínseco (fraqueza da musculatura circular da uretra) com consequente não obliteração da uretra e perda urinária – ou seja - a IUE ocorre devido a uretra ser empurrada e abaixada quando a pressão abdominal excede a pressão uretral. Segundo esta teoria o sucesso das cirurgias de correção de IUE se deve ao fortalecimento dessas estruturas suburetrais e elevação do colo vesical com consequente retorno da função de contrapressão. Nesta época as principais cirurgias realizadas para correção de IUE eram a Colpossuspensão de Burch e o *Sling* Pubovaginal. Porém a Teoria de Enhörning foi posta à

prova quando imagens mostraram não ter correlação da posição do colo vesical com sintomas de incontinências.(BERGSTRÖM, 2020)

Outra teoria é a de HAMMOCK, publicada por Delancey em 1994 que, futuramente em 2001, baseou a cirurgia *Sling* de uretra média por via transobturatória, nesta teoria é postulado que a continência provém de 2 sistemas: o esfinteriano e o de suporte.

O Esfinteriano formado pelo esfíncter urogenital estriado, o esfíncter de musculatura lisa no colo vesical a musculatura lisa longitudinal e circular da uretra que contribuem para a pressão de fechamento em conjunto com a mucosa, parede uretral, tecido conjuntivo da uretra e plexo vascular estes últimos promovem um selo hermético. O segundo sistema é o de suporte, a parte Hammock da vagina, logo abaixo da uretra e colo vesical, formado de mucosa da parede anterior, tecido conjuntivo que conecta a vagina aos ossos da pelve, os músculos pubovaginais e o arco tendíneo da fáscia pélvica; todos juntos promovem um tecido firme, sobre o qual a uretra é pressionada quando há aumento da pressão abdominal, promovendo o fechamento do lume uretral. A ativação do músculo elevador do ânus assim como a integridade das demais estruturas são importantes para o mecanismo de continência e, quando há uma lesão nervosa impedindo a contração adequada dos músculos, ou quando há avulsão da inserção dos músculos, ou uma perda da integridade da fáscia Pubovaginal ou dos ligamentos, o tônus e contrações musculares são insuficientes para promover a contrapressão e o vazamento de urina acontece. (DELANCEY; ASHTON-MILLER, 2004)

Já a Teoria integral da continência postula que a continência e incontinência são secundárias a mecanismos gerados por estruturas adjacentes a bexiga e uretra, como ligamentos urogenitais e músculos do assoalho pélvico e, quando se tem prejuízo da anatomia, uma vagina sem sustentação ou frouxa, se tem prejuízo da função e conseqüentemente quando se reestabelece a anatomia se reestabelece a função.

Assim como na teoria anterior, Ulmsten et al. segmenta a vagina em duas partes, a anterior “Hammock” – intimamente ligada aos 2 terços finais da uretra - responsável pelo primeiro mecanismo de fechamento uretral e o posterior - intimamente conectado aos ligamentos uterossacros e cardinais - que repousa sobre o elevador do ânus e forma o segundo e mais importante mecanismo de fechamento uretral o do colo vesical. Estas duas regiões são puxadas em direções opostas contra o ligamento pubo uretral, que funciona como ponto de apoio.

O primeiro mecanismo de fechamento uretral se diz respeito ao tônus da parte anterior do músculo pubococcígeo o qual durante o esforço comporta-se como uma porta de alçapão ao redor do ligamento pubo uretral em associação com a contração da musculatura estriada para

uretral e o plexo vascular que juntos formam um selo de água perfeito para a continência. O segundo mecanismo diz respeito ao colo vesical, que é empurrado para trás e para baixo contra a parede vaginal anterior e contra o terço fixo da uretra proximal. Ou seja, ligamentos pubouretrais intactos são imprescindíveis para esse mecanismo e, portanto, para continência.

Ainda neste documento é descrito um terceiro mecanismo de continência voluntária, podendo ser treinado - o músculo puborretal e pubococcígeo puxam a vagina e o reto – dando suporte a parede anterior vaginal e permitindo o segundo mecanismo de continência, isso explicaria o sucesso de treinamentos da musculatura pélvica fisioterápicos para o tratamento e IUE.

As 3 teorias citadas, e a maioria das teorias ainda relevantes, ao final das contas postulam um papel crucial do ligamento pubouretral como sustento da parede anterior da vagina e posterior da uretra na continência urinária, mas diferem em como explicar como o defeito nesta estrutura anatômica leva a IUE. Desta maneira em 1996, tendo como base a teoria integral da continência, foi descrita uma cirurgia até então inovadora, minimamente invasiva, possível de ser realizada sob anestesia local, em regime ambulatorial e até então com poucos efeitos adversos conhecidos o *sling* Retropúbico sintético de uretra média, que tinha como objetivo reestabelecer a anatomia do ligamento pubo uretral e consequentemente reestabelecer sua função. (ULMSTEN et al., 1996)

### **1.1.2 Prevalência**

A prevalência exata da IUE ainda é incerta e variável conforme a população estudada. Um estudo realizado em países europeus, com 17.080 mulheres relatou prevalência de IUE em 41 a 44% das mulheres residentes na França, Reino Unido e Alemanha, enquanto na Espanha a prevalência encontrada foi somente 23%. (HUNSKAAR et al., 2004) O Autor discute em seu artigo que, provavelmente, a diferença não se deve a fatores de riscos diferentes em cada país, mas sim um reflexo das diferenças culturais, difíceis de serem mensuradas em questionários. Em algumas culturas a perda urinária é considerada comum, consequência do envelhecimento ou pós-parto levando as mulheres a não se queixarem, não procurarem ajuda médica, e até mesmo negarem ao considera a IUE fisiológica e não uma patologia; por outro lado, quando consideram a incontinência um problema, a vergonha pode impedi-las de relatar os sintomas. (HUNSKAAR et al., 2004) Nos Estados Unidos um estudo entre 24.581 mulheres encontrou uma prevalência de incontinência urinária de 37%. No Brasil, provavelmente pela sua heterogeneidade demográfica e geográfica há poucos estudos sobre a prevalência, em um estudo realizado na cidade de Pouso Alegre - MG a

prevalência encontrada de IU entre mulheres acima de 18 anos foi de 32,9%. (“Prevalence of Urinary and Fecal Incontinence in a General Urban”, 2009), em outro estudo que avaliou a prevalência de sintomas do trato urinário inferior nos brasileiros, das 2.751 mulheres acima de 40 anos estudadas, 562 (20,2%) relataram algum sintoma de incontinência urinária de esforço e 204 (70,9%) das sintomáticas relataram algum incomodo com a condição. (SOLER et al., 2018)

As incontinências urinárias mais comumente encontradas são: incontinência urinária de esforço, encontrada em 49% das pacientes incontinentes, a incontinência urinária de urgência encontrada em 22% e a incontinência urinária mista encontrada em 29% da mulheres com queixas de perda involuntária de urina.(HAMPEL et al., 1997)

### 1.1.3 Fatores de riscos

Os principais fatores de riscos associados a IU são:(HUNSKAAR; BURGIO; CLARK, 2005)

- A. Idade: A perda de massa muscular associado a patologias que desencadeiam IU como diabetes e demência ficam mais comuns conforme a idade avança. Diversos estudos mostram um aumento linear da prevalência conforme o aumento da idade, apesar disso a IU não pode ser considerada normal em nenhuma faixa etária. (STASKIN, 1986)
- B. Gestação: 60% das gestantes podem apresentar IU, a maioria se resolve até 6 semanas após parto. A presença de IUE na gestação é fator de risco para IU até 5 anos após parto. Mas não há estudos mostrando essa correlação em idades avançadas, nem se essa correlação é secundária a gestação em si ou ao parto. (VIKTRUP; LOSE, 2001)
- C. Parto: a passagem do feto pelo canal vaginal por si só gera um enfraquecimento e afrouxamento da musculatura e ligamentos pélvicos especialmente se associados às lacerações e episiotomia. Outro mecanismo seria a lesão de nervos pélvicos e podendo durante o parto, que levaria a uma diminuição da capacidade do esfíncter uretral. Aparentemente há uma correlação entre IU e paridade – principalmente em mulheres jovens na menacme - essa correlação tende a diminuir conforme a idade. Há evidencia de que partos vaginais aumentam em relação ao Parto cesariana risco de IU, provavelmente secundário um neuropatia pélvica causada pela distensão do canal de parto(VIKTRUP; LOSE, 2001).
- D. Obesidade: o aumento de peso sobrecarrega a musculatura prejudicando os nervos e ligamentos do assoalho pélvico.(CHIARELLI; BROWN, 1999)

- E. Limitação de movimentos: causa efeito ainda não bem estabelecida, provavelmente doenças que levam a limitação podem diminuir a acessibilidade ao banheiro e também podem causar paralelamente alterações patológicas que predispõe a incontinência, porém pacientes com alguma limitação, especialmente se institucionalizados tem maior prevalência de IU(MAGGI et al., 2001)
- F. Demência: estudos comprovam maior prevalência de IU em pacientes com algum déficit cognitivo, especialmente em pacientes idosos.(SKELLY; FLINT, 1995)
- G. Tabagismo: sem correlação com causa ainda bem estabelecida provavelmente desencadeia tosse crônica e, portanto, aumento crônico da pressão intra-abdominal ou pode induzir um defeito no colágeno. É um fator de risco especialmente em pacientes jovens. Sem estudos que demonstrem correlação em paciente idosas.(MILLER et al., 2003)
- H. História familiar e genética: grandes estudos mostram maior desenvolvimento de IU e se uma parente de primeiro grau apresenta a afecção(HANNESTAD et al., 2004)
- I. Diabetes com provável correlação com neuropatia diabética(VIKTRUP; LOSE, 2001)
- J. Cirurgia ginecológica previa provavelmente por mecanismos semelhantes ao parto(VIKTRUP; LOSE, 2001)
- K. Constipação devido ao aumento crônico da pressão abdominal para evacuar(VIKTRUP; LOSE, 2001)
- L. Prolapso genital(MILLER et al., 2003)
- M. Problemas respiratórios
- N. Depressão
- O. Menopausa

Apesar da IU não ameaçar a vida das mulheres, pode de fato ser uma condição limitante, promovendo isolamento social, limitações físicas, redução importante da qualidade de vida e até mesmo levar a outras doenças como ansiedade e depressão. A perda de controle sobre a continência gera um sentimento de incompetência sobre o próprio corpo e pouca higiene. O medo da percepção social, pode levar a mudança de estilo e cor de roupas, mudança em locais frequentados excluindo lugares sem fácil acesso a banheiro, pode levar também a renúncia em atividades cotidianas como exercícios físicos, risadas e relações sexuais. Frente a tantas mudanças impostas pela patologia as mulheres podem ter prejudicadas suas carreiras e relacionamentos. (MOLINUEVO; BATISTA-MIRANDA, 2012)

Além do óbvio e já descrito custo socioemocional, há o custo monetário. Associado aos custos diretos com tratamentos e acompanhamentos médicos, há os custos indiretos como perda de produtividade devido a morbidade e incapacidade. Um artigo publicado em 1998 por Wagner e T-w – *The economic costs of UI in the United States* – estimou o custo anual da IU em 26,3 bilhões de dólares, considerando o custo estimado com roupas e lavanderias, absorventes e fraldas, tratamento de infecções e problemas de pele causados pela incontinência, internações, perda de produtividade, custo do tratamento médico. Deste montante 12,5 bilhões são exclusivos para diagnósticos, tratamento e reabilitação com a IU. Foi estimado que, até o ano de 2015 como consequência do envelhecimento da população e aumento do preço de serviços e produtos médicos, os custos triplicariam. (WAGNER; HU, 1998)

#### 1.1.4 Tratamentos

Assim como existem diversas teorias para a fisiopatologia da IUE, existem diversos tratamentos para correção. Entre os mais populares e mais comumente usados estão:

##### A. TRATAMENTOS CLÍNICOS:

- a. FISIOTERAPIA: Sabe-se que o treinamento da musculatura pélvica tem papel importante na melhora dos sintomas e qualidade de vida, porém o mecanismo exato ainda é incerto. A pressão de fechamento em repouso da uretra em quem tem IUE é menor que em paciente assintomáticas, mas esse mecanismo também não foi completamente elucidado. Em uma revisão com 9 estudos, todos encontraram aumento desta pressão após treinamento da musculatura, mas devido a heterogeneidade de métodos não foi possível confirmar a melhora dos sintomas com o aumento da pressão de fechamento. (ZUBIETA et al., 2016)

Já uma revisão sistemática e metanálise publicada no ano de 2016 demonstrou uma diversidade de modalidades de tratamentos conservadores, como treinamento fisioterápico da musculatura do assoalho pélvico com e sem *biofeedback* associado, treinamento em posição supina ou deitada e supina, exercícios em grupo ou individuais, exercícios assistidos por profissionais fisioterapeutas e domiciliares realizados pelas próprias pacientes, treinamento vesical associado ou eletroestimulação associados ou não a treinamento da musculatura do assoalho pélvico, uso de cones vaginais, treinamento abdominal. A revisão concluiu pela efetividade dos treinamentos da musculatura pélvica, com melhora da qualidade de vida usando questionários validados, não houve diferença se os exercícios eram

realizados em grupo ou individualmente, ou se realizados na posição supina e deitada ou somente deitada, não encontraram uma conclusão sobre a superioridade do exercício realizado sob supervisão profissional ou sozinha. Aparentemente o *biofeedback* tem benefício somente no início do treinamento de pacientes que não conseguem contrair isoladamente a musculatura e cones vaginais tem resultados controversos. (MORONI et al., 2016)

- b. OUTROS TIPOS DE TRATAMENTOS NÃO CIRÚRGICOS: Perda de peso em pacientes obesas, que com provável redução da pressão abdominal promove melhora dos sintomas, controle de tosse crônica, com o mesmo mecanismo mencionado acima e mudanças comportamentais, como redução de ingesta hídrica. Todos os tratamentos não cirúrgicos mencionados dependem de uma assídua colaboração da paciente, e não raro, melhoram sintomas sem efetivamente curá-los.

B. TRATAMENTOS CIRÚRGICOS: diversos tratamentos cirúrgicos foram descritos para complementar e melhorar os resultados dos tratamentos clínicos dentre eles os citados abaixo são os mais comuns:

- a. Colpossuspensão de Burch: Até a descrição do *sling* sintético de uretra média era a cirurgia corretiva de IUE mais comum. Pode ser realizada por via robótica, laparoscópica ou laparotômica e consiste em estabilizar e elevar a uretra, ligando a fásia Peri uretrais aos ligamentos iliopectíneos; tem taxa de sucesso próxima a 84% em 7 anos, porém seguimentos de longa data demonstram recidiva significativa em até 56% das pacientes. Apesar de invasiva, é segura e efetiva, e deve ser sempre considerada se uma cirurgia abdominal concomitante for indicada. (COX; HERSCHORN; LEE, 2013)
- b. *Slings* Pubovaginais: foi desenvolvida no início do século passado, necessita de, ao menos, uma incisão abdominal e outra vaginal, e posterior passagem de uma faixa autóloga ou sintética ao redor da uretra proximal, espaço retro púbico e fixação dela na fásia do reto abdominal. Essa faixa promove um suporte para uretra, impedindo o extravasamento de urina quando aumento da pressão abdominal. Quando realizada com faixas sintéticas têm maior risco de complicações. É uma cirurgia ainda muito utilizada e deve ser considerada quando falha da primeira opção cirúrgica ou se necessidade de cirurgia uretral concomitante. Apesar de mais eficaz que a Colpossuspensão de Burch agrega mais complicações a longo prazo como urgência e incontinência de urgência, infecções de trato urinário e retenções urinárias. (COX; HERSCHORN; LEE, 2013)

c. *Sling* de uretra média sintético: a técnica retropúbica foi descrita em 1996, enquanto a transobturatória foi descrita em 2001 e sem surpresas tornaram-se rapidamente os métodos cirúrgicos mais utilizados. Ambas as técnicas, comparada aos *Slings* Pubovaginais e Colpossuspensão de Burch, tem eficiência semelhante, porém menor tempo cirúrgico, são minimamente invasivas possibilitando a realização sob anestesia local e em regime ambulatorial, com um retorno mais rápido as atividades; se comparados somente ao *Slings* Pubovaginais tem menor chance de reoperação e retenção urinária.

1. *Sling* Retropúbico: baseado na teoria integral da continência consiste em com a paciente fica em posição ginecológica, é realizada uma incisão na parede vaginal anterior de 1 cm infra uretral com dissecação de espaço para uretral, passagem de agulhas rentes ao osso púbico, transpassando a fáscia endopélvica, músculos reto abdominais, fáscia e finalmente saindo pelo do monte de vênus, rente ao osso púbico, cerca de 2 cm da linha media conforme, após conforme as agulhas são retiradas ocorre o posicionamento da tela. O trajeto das agulhas é intensamente vascularizado e pode provocar lesões intestinais, vesicais e vasculares potencialmente graves.
2. *Sling* transobturatório: alguns relatos de lesões durante a passagem de *slings* Retropúbicos estimularam desenvolvimento da técnica transobturatória baseada na teoria Hammock publicada por Delancey. Nessa via as agulhas passam através de uma incisão realizada internamente a virilha, 2 cm lateral ao tendão, na altura do clitóris, perfura a membrana obturadora, e sai na incisão vaginal realizada (ou entra pela vagina e sai pela coxa).

Em ambas as técnicas os *slings* são posicionadas de maneira livre de tensão, para evitar o estrangulamento da uretra. O TVT e o TOT têm taxa de cura similares, com complicações semelhantes, a via retropúbica tem maior taxa de retenção urinária por sua posição anatômica que envolve a uretra, e maior chance de perfuração vesical pelo trajeto da agulha.

Os *Slings* de incisão única chamado *minisling*, semelhante ao TOT, porém menos invasivos por não atravessar o forame obturador e ser ancorado na membrana obturadora e ou musculo obturador, também foi descrito. Apresentam menor taxa de complicações como dor abdominal,



membros inferiores e coxa. Mas tem taxas de cura conflitantes e maior chance de reoperação e por isso são pouco utilizados atualmente especialmente após o FDA estabelecer que não há dados suficientes para garantir eficácia e segurança destes dispositivos.

Sabe-se que pacientes com hiper mobilidade uretral tendem a ter melhores chances de cura com *slings* de uretra média que aquelas com IUM, uretra fixa e deficiência esfíncteriana intrínseca definida como pressão de perda menor que 60 cmH<sub>2</sub>O; quando se suspeita de defeito esfíncteriano a melhor via seria o TVT. (COX; HERSCHORN; LEE, 2013)

As complicações mais frequentes secundária a cirurgia corretiva de IUE com *sling* de uretra média sintético são: perfuração vesical e intestinal, retenção urinária com necessidade de cateterismo intermitente ou sondagem vesical de longa data, mais comuns no TVT que TOT; hiperatividade detrusora de novo, sangramento com formação de hematomas, erosão vaginal com extrusão da faixa e dor prolongada, com aparente vantagem da TVT em relação ao TOT. (BIARDEAU et al., 2016)

## 1.2 Dor crônica

A dor é produzida por mecanismos diversos que ocorrem em diferentes momentos e locais. A sensação de dor é heterogênea e não previsível, um mesmo estímulo pode causar diversas sensações, e uma mesma sensação pode ser causada por estímulos diversos. Normalmente é secundária ao estímulo de neurônio sensoriais primários muito especializados, os nociceptores de alto limiar, que são ativados somente sob estímulos intensos e potencialmente prejudiciais.(WOOLF; DECOSTERD, 1999). Até a teoria da comporta de controle da dor publicada em 1965 por Melzack e Wall, a dor era compreendida somente como um estímulo sensorial, após esta publicação, houve uma ampliação do entendimento da fisiopatologia da dor a qual começou a ser entendida como uma experiência que integrava processos fisiológicos, modulação dos estímulos, percepção do sistema nervoso central e poderia ser influenciada por processos mentais e psicológicos. (RONALD MELZACK AND PATRICK D. WALL, 1965)

Atualmente entende-se que a dor tem aspectos culturais, psíquicos, cognitivos, emocionais além obviamente dos aspectos fisiológicos e físicos secundários a um estímulo ou disfunção de nociceptores, sendo uma sensação variável, subjetiva, errática e certamente individual. (WOOLF; DECOSTERD, 1999)

Por sua vez dor crônica é definida pelo Subcomitê de Taxonomia da Associação Internacional da Dor como dor com duração superior a 3 meses, gerando altos custos para o

indivíduo como perda das capacidades sociais e qualidade de vida e altos custos financeiros para sistema de saúde.(VIEIRA et al., 2022)

A dor crônica pode ser subdividida em:

**Nociceptiva:** Ocorre um processo denominado sensibilização periférica devido a ativação intensa e ou prolongada de nociceptores com exposição prolongada à mediadores químicos da inflamação que aumentam a capacidade de resposta das fibras nervosas, diminuindo o limiar de ativação dos nociceptores e aumentando o potencial de disparo e liberação de transmissores nas regiões medulares responsáveis pelo processamento destas informações. O estímulo constante destes neurônios, leva ao processo de sensibilização central, com excitação aumentada desses neurônios. A longo prazo, acontece uma mudança na expressão gênica, que mudam as atividades nociceptivas levando a uma hiperalgesia e dor após estímulos que geralmente não causariam dor.

**Neuropática:** secundária a estímulo independente de fibras nervosas lesadas, com liberação de mediadores químicos que desencadeiam também um sensibilização central e um desequilíbrio entre inibição e excitação.(SCHOLZ, 2014)

Nos anos de 2008, 2011 e 2016 a agência regulatória dos Estados Unidos - *Food and Drug Administration* – FDA publicou documentos relatando preocupação com os efeitos adversos, especialmente a longo prazo de telas vaginas. Neste documento sugeriam a não utilização destes materiais e, se usados, que a paciente fosse informada de potenciais riscos. Inicialmente não houve discriminação entre telas para correção de prolapsos genitais e telas corretivas para incontinência. No ano de 2016 o FDA classificou as telas para prolapsos como classe 3 (alto risco) com necessidade de aprovação pela agência regulatória antes da venda e quando indicadas os cirurgiões deveriam deixar claro às pacientes sobre os riscos de dor pélvica severa, infecções, sangramentos, problemas urinários, dispareunia e perfuração de órgãos. As telas abdominais e *slings* de uretra média não estavam inclusos nessa classificação. Apesar disto houve uma generalização em relação ao uso de telas vaginais, um crescente medo por cirurgias de efeitos colaterais e possíveis medidas punitivas num futuro, o que fez o uso de *sling* diminuir, na última década.

Em 2019 a mesma agência concluiu não haver evidência de segurança no uso de telas vaginais para correção de prolapsos, e ordenou que fossem retiradas do mercado. Em relação aos *slings* de uretra média sintéticos estabeleceu que os de múltiplas incisões (TVT, TOT e TVT-O) são efetivos e seguros em 1 ano de uso, porém há poucos estudos de longo prazo para uma conclusão definitiva, a despeito dos *slings* de incisão única declararam não haver literatura suficiente para comprovar segurança e eficácia.

Neste mesmo comunicado concluiu que toda cirurgia corretiva de IU, com ou sem tela tem riscos inerentes como dor prolongada, infecção, problemas urinários, novos episódios de incontinência, dispareunia, sangramentos, perfuração de órgão, corrimentos e problemas neuromusculares e que cirurgias com telas tem eficácia similar a cirurgias convencionais sem telas (entre 70 a 80%) e adicionam um riscos como extrusão em até 2% das pacientes. Apesar das considerações não recomendou o não uso (FOOD AND DRUG ADMINISTRATION - FDA, 2021; PANEL; DEVICE; COMMITTEE, 2022)

Conforme explanado anteriormente o *sling* de uretra média sintético tem se mostrado a cirurgia mais rápida e minimamente invasiva além de ser eficaz, tendo se tornado, portanto, o método cirúrgico mais usado. Devido as publicações do FDA médicos receosos com efeitos de longo prazo como dor crônica e dispareunia deixaram de realizar essa cirurgia, voltando a realizar cirurgias como Colposuspensão de Burch que, apesar de eficaz, é mais invasiva e agrega mais custos e repouso da paciente. (JHA; CUTNER; MORAN, 2018) Devido a prevalência da IUE e o impacto na vida das mulheres acometidas a discussão dos melhores tratamentos da afecção se torna importante. É necessário estabelecer quais os efeitos colaterais exatos de cada proposta e qual a prevalência deles, para portanto realizar com a paciente uma escolha consciente do melhor tratamento.

Desta forma o objetivo deste estudo é estabelecer a prevalência de dor crônica pós *sling* de uretra média sintético, para então tentar estabelecer fatores desencadeantes e estratégias para tratamento destas e, se, realmente o *sling* é seguro o suficiente para ser utilizado.

## 2 METODOLOGIA

Para realização deste estudo foi estruturada uma estratégia PICO e realizada busca de publicações que descreviam desfechos em pacientes após cirurgia para tratamento de incontinência urinária com uso do *sling* de uretra média sintético, não houve comparações com outras técnicas cirúrgicas ou tratamentos e, inicialmente, pretendíamos estabelecer se a prevalência de dor crônica após esta cirurgia justificaria a extinção ou substituição da técnica e se há fatores que predizem o aparecimento da dor.

**Tabela 1:** Estratégia PICO utilizada

População	Pacientes submetidas à cirurgia de correção de incontinência urinária de esforço pura com <i>sling</i> de uretra média sintético
Intervenção	Cirurgia para correção de incontinência urinária utilizando <i>sling</i> de uretra média sintético.
Comparação	Não se aplica
Objetivo	Estabelecer se a prevalência de dor crônica após esta intervenção justifica a substituição e/ou extinção da técnica e se há fatores associados ao surgimento de dor para prevenção dela

Fonte: próprio autor

O estudo então foi conduzido de acordo com os itens pré-estabelecidos para revisões sistemáticas e meta-análises (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses -PRISMA). (MOHER et al., 2009)

As plataformas digitais Lilacs, Pubmed, Scopus e Embase foram utilizadas para a pesquisa dos termos escolhidos baseados no *Medical Subject Headings* (MeSH) produzido pela *National Library of Medicine* afim de encontrar os artigos relativos ao assunto. Os objetos de pesquisa foram: Urinary stress incontinence, sintetic midurethral *sling* e chronic pain e seus desdobramentos.

A estratégia de busca adotada foi: "*chronic pain*" OR "*postoperative pain*" ) AND ( "*surgical mesh*" OR "*suburethral slings*" ) AND ( "*urinary incontinence*" ).

Após a busca nas plataformas citadas anteriormente, todos os artigos encontrados, sem restrição quanto ao idioma, publicados até janeiro de 2022, quando realizado o início da pesquisa foram incluídos.

Os critérios de elegibilidade foram estudos prospectivos, randomizados ou não, cegos ou não, avaliando pacientes com incontinência urinaria de esforço pura submetidas a *sling* de uretra média sintético por via retropúbica *outside-in* ou *inside-out*, transobturatória pela via *inside-out* ou *outside-in* ou *slings* de incisão única, popularmente conhecidos como “mini-*sling*”, o tempo de seguimento mínimo exigido foi de 6 meses. A fim de aumentar a sensibilidade de dor crônica secundária exclusivamente ao *sling* foram excluídos estudos que avaliassem pacientes com IUM visto que o componente de urgência pode ter como sintoma dor supra púbica, pacientes com prolapso significativos pelo mesmo motivo, paciente submetidas a quaisquer procedimentos cirúrgicos concomitantes ao *sling* e paciente que já haviam sido submetidas a procedimentos para resolução de incontinência previamente.

O trabalho foi conduzido por 2 pesquisadores de maneira independente e então foi realizada a seleção dos estudos nos bancos de dados citados anteriormente, utilizando as palavras chaves previamente mencionadas. Após foram rejeitados artigos duplicados, e então realizada a leitura de títulos e *abstracts* excluindo-se os que não se encaixavam nos critérios de elegibilidade. Finalmente os artigos ainda remanescentes foram lidos na íntegra, sendo alguns ainda excluídos por não se enquadrarem aos critérios elegibilidade ou por não apresentarem qualidade suficiente.

Aconteceram algumas divergências entre os dois pesquisadores sobre artigos elegíveis ou não para o estudo, todas elas foram discutidas e resolvidas entre ambos, não sendo necessário o acionamento de um terceiro pesquisador para arbitragem.

Uma tabela para extração dos dados alvos foi confeccionada, e os achados, quando presentes foram anotados. Os achados relevantes foram:

- A. Qualidade do estudo conforme o JADAD score modificado.
- B. Tipo de estudo.
- C. Técnica de inserção (TVT *inside-out* ou *outside-in*, TOT, TVT-O ou *sling* de incisão única).
- D. Número de pacientes estudadas em cada braço do estudo.
- E. Tempo de seguimento do estudo.
- F. Quantas pacientes apresentavam dor.
- G. Qual local da dor citada

A avaliação da qualidade dos estudos incluídos para a produção final desta revisão foi realizada a partir da escala de JADAD modificada.(OREMUS et al., 2001) Estudos com a pontuação menor que 3 foram excluídos, por serem considerados de baixa qualidade. A tabela com os critérios de pontuação estão abaixo:

**Figura 1:** Escala de JADAD Modificada.

Escala JADAD modificada	
Questão	Opção de resposta
1- O estudo é descrito como randomizado?	Sim ou Não
2- O estudo é descrito como duplo cego?	Sim ou Não
3- Há descrição de desistências e saídas do estudo?	Sim ou Não
4- Existe descrição clara dos critérios de inclusão e exclusão?	Sim ou Não
5- O método usado para avaliar o efeito adverso é descrito?	Sim ou Não
6- O método de análise estatística é descrito?	Sim ou Não

Para cada resposta sim adicione 1 ponto

Questão 1: adicione um ponto extra se a randomização for adequada e retire um ponto se a randomização for inadequada

Questão 2: adicione um ponto extra se o método escolhido para duplo-cego for adequado e retire um se for inadequado

### 3 RESULTADOS

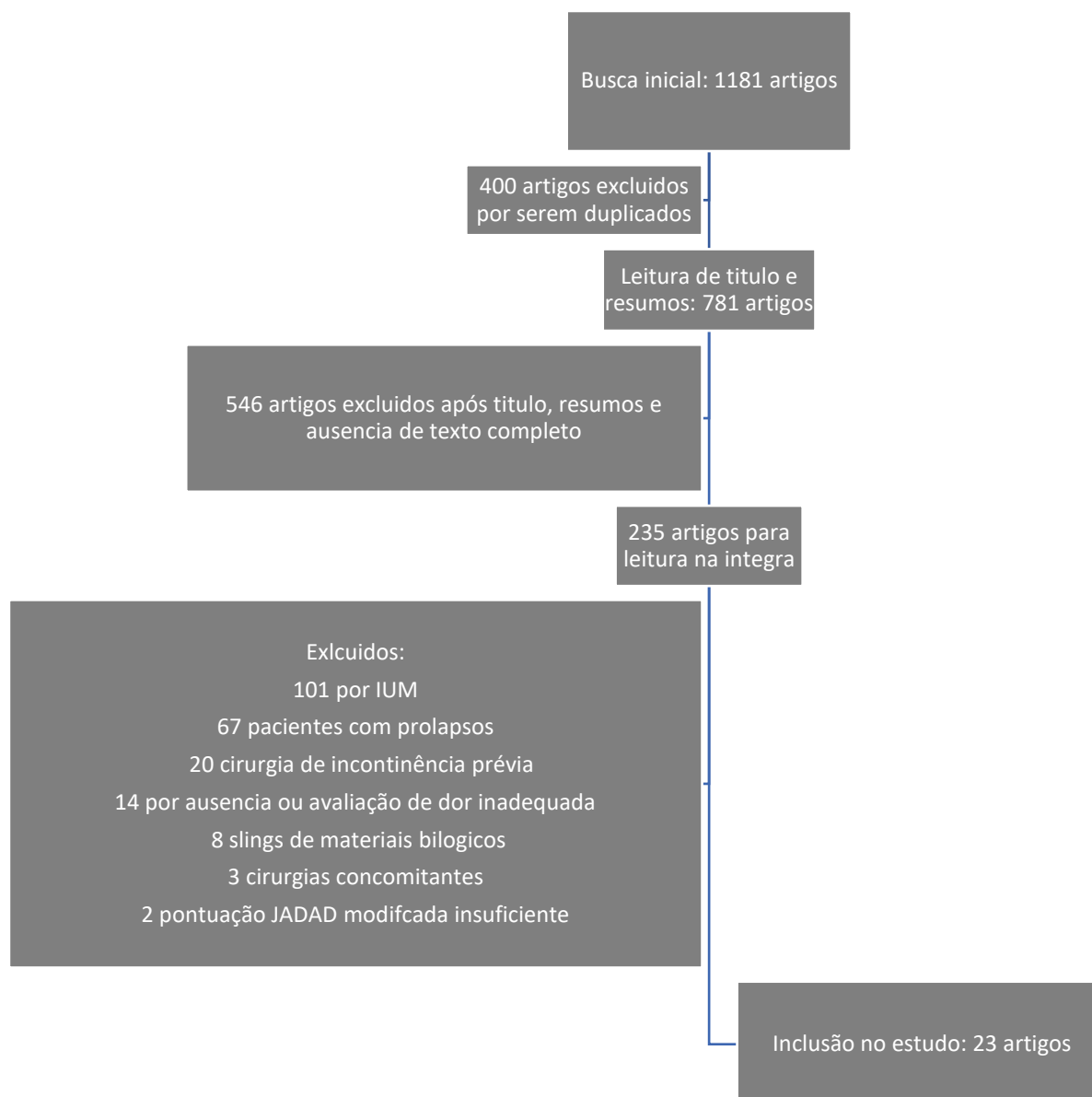
#### 3.1 Seleção dos artigos

Após pesquisa nas bases e com termos previamente citados foram encontrados 1.181 artigos, 400 deles excluídos por serem duplicados, restando 781 artigos para leitura de títulos, resumos e posterior leitura completa.

Ao final da avaliação de títulos e resumos outros 532 artigos foram excluídos, e os principais motivos de exclusão foram: ser uma revisão sistemática ou metanálise, estudos retrospectivos, relatos de casos, apresentações orais em congressos, tempo de acompanhamento menor que 6 meses, avaliação de paciente após complicações, *sling* em homens, *slings* autólogos, e uso de telas para correção de prolapso, mantendo-se assim 249 estudos para leitura na íntegra.

Quatorze artigos não foram encontrados, mesmo após intenso esforço da equipe em contactar autores restando 235 para leitura e análise dos critérios de inclusão e exclusão. Deles 101 artigos foram excluídos por incluírem pacientes com IUM, sessenta e sete artigos excluídos por incluírem pacientes com prolapso estágio maior igual a 2, vinte artigos por incluírem pacientes já submetidas a cirurgia de correção de incontinência urinária prévia, quatorze artigos por não avaliarem dor ou por não deixarem claro tempo e dor, oito por usarem *slings* de materiais biológicos e 3 artigos por realizarem cirurgias concomitantes ao *sling* sintético de uretra média restando portanto 25 artigos para análise de qualidade.

Após avaliação da qualidade dos artigos com a escala de JADAD modificada, dois foram excluídos por pontuarem somente 2 pontos restando então 22 artigos para a confecção do estudo.

**Figura 2:** Fluxograma da seleção dos artigos.

Para facilitar o entendimento dos dados e discussões abaixo realizo listagem dos artigos selecionados para este estudo e a numeração do estudo, que será usada como codinome de cada estudo:

**Estudo 1:** A Multicenter Prospective Study Evaluating Efficacy and Safety of a Single-incision *Sling* Procedure for Stress Urinary Incontinence(ERICKSON et al., 2021)

**Estudo 2:** A Prospective Randomized Controlled Trial of the Transobturator Tape and Tissue Fixation Mini-*Sling* in Patients with Stress Urinary Incontinence: 5-Year Results(SIVASLIOGLU et al., 2012)



**Estudo 3:** A randomized comparison of single-incision versus traditional transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence: results of a 24-month follow-up(SCHELLART et al., 2016)

**Estudo 4:** A randomized comparison of a single-incision needleless (Contasure-needleless®) mini-sling versus an inside-out transobturator (Contasure-KIM®) mid-urethral sling in women with stress urinary incontinence: 24-month follow-up results(DOGAN et al., 2018)

**Estudo 5:** A randomized trial comparing TVT with TVT-O: 12-month results(RINNE et al., 2008)

**Estudo 6:** A randomized, nonblinded extension study of single-incision versus transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence(SCHELLART et al., 2018)

**Estudo 7:** Does the sexual function of the spouses change after the TOT procedure?(TURGUT et al., 2021)

**Estudo 8:** Efficacy and safety of TVT-O and TVT-Secur in the treatment of female stress urinary incontinence: 1-year follow-up(TOMMASELLI et al., 2010)

**Estudo 9:** Experience in application of modified sling in treatment of Moderate Stress Urinary Incontinence(GUO et al., 2020)

**Estudo 10:** Learning curve for TVT-O procedure for female stress urinary incontinence : A prospective single-surgeon study(SONG et al., 2020)

**Estudo 11:** Long-term postoperative follow-up results of transobturator autologous rectus fascial sling versus transobturator tension-free vaginal tapes for female stress urinary incontinence: Randomized controlled clinical trial(KILINC et al., 2022)

**Estudo 12:** Outcome and sexual function after transobturator tape procedure versus tension-free vaginal tape SECUR: a randomized controlled trial(TANG et al., 2014)

**Estudo 13:** Prospective randomized trial comparing synthetic vs biological out-in transobturator tape: a mean 3-year follow-up study(PAPARELLA et al., 2010)

**Estudo 14:** Single-incision sling system as primary treatment of female stress urinary incontinence: prospective 12 months data from a single institution(OLIVEIRA et al., 2011)

**Estudo 15:** Tension-Free Vaginal Tape Versus Transobturator Suburethral Tape: Five-Year Follow-up Results of a Prospective, Randomized Trial(ANGIOLI et al., 2010)

**Estudo 16:** Tension-free vaginal tape-obturator for the treatment of stress urinary incontinence: a 12-year prospective follow-up(ZHANG et al., 2019)

**Estudo 17:** Tension-free vaginal tape-obturator in the treatment of stress urinary incontinence: a prospective study with five-year follow-up(CHENG; LIU, 2012)

**Estudo 18:** Three- and twelve-month follow-up outcomes of TVT-EXACT and TVT-ABBREVO for treatment of female stress urinary incontinence: a randomized clinical trial(FENG et al., 2018)

**Estudo 19:** Transobturator *Sling* Compared With Single-Incision Mini-*Sling* for the Treatment of Stress Urinary Incontinence(DJEHDIAN et al., 2014)

**Estudo 20:** Transobturator vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence in elderly women without concomitant pelvic organ prolapse: is it effective and safe?(SERATI et al., 2013)

**Estudo 21:** TVT-O vs. TVT-Abbrevio for stress urinary incontinence treatment in women: a randomized trial(ZULLO et al., 2020)

**Estudo 22:** TVT-S for surgical treatment of stress urinary incontinence: prospective trial, 1-year follow-up(KROFTA et al., 2010)

O desenho de cada estudo se encontra resumido na tabela abaixo:

**Tabela 2:** Tipo de estudos inseridos na revisão.

<b>Estudo</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Estudo2</b>	<b>Tipo de estudo2</b>
Estudo 1	Coorte prospectiva multicêntrica	Estudo 12	Randomizado controlado
Estudo 2	Randomizado controlado prospectivo	Estudo 13	Prospectivo, randomizado controlado
Estudo 3	Randomizado controlado prospectivo	Estudo 14	Prospectivo
Estudo 4	Prospectivo randomizado controlado cego	Estudo 15	Prospectivo, randomizado controlado
Estudo 5	Randomizado e prospectivo	Estudo 16	Coorte prospectiva
Estudo 6	Randomizado controlado multicêntrico	Estudo 17	Prospectivo
Estudo 7	Prospectivo	Estudo 18	Prospectivo, randomizado controlado
Estudo 8	Prospectivo	Estudo 19	Randomizado controlado
Estudo 9	Prospectivo	Estudo 20	Prospectivo
Estudo 10	Prospectivo	Estudo 21	Prospectivo
Estudo 11	Randomizado controlado	Estudo 22	Prospectivo

### 3.2 Avaliação da qualidade dos estudos

Conforme descrito na seção metodologia, cada artigo foi lido e realizada avaliação de qualidade conforme a escala de JADAD modificada; a pontuação de cada artigo selecionado para este atual estudo encontra-se na tabela abaixo:

**Tabela 3:** Pontuação dos estudos inseridos na escala de JADAD modificada

Nº Estudo	Pontuação escala JADAD modificada	Nº Estudo	Pontuação escala JADAD modificada
Estudo 1	4	Estudo 12	6
Estudo 2	6	Estudo 13	6
Estudo 3	6	Estudo 14	6
Estudo 4	8	Estudo 15	6
Estudo 5	6	Estudo 16	4
Estudo 6	6	Estudo 17	4
Estudo 7	3	Estudo 18	6
Estudo 8	6	Estudo 19	6
Estudo 9	5	Estudo 20	3
Estudo 10	4	Estudo 21	6
Estudo 11	6	Estudo 22	4

### 3.3 Avaliação dos estudos que não encontraram pacientes com dor após o tempo de observação

Dentre os 22 artigos estudados, onze estudos relataram que após o tempo de observação clínica, não encontraram pacientes com dor, um estudo com 2 braços porém dados coletados somente de um deles pois o outro é realizado com *slings* autólogos (estudo nº 11), três estudos com 2 braços onde somente em um foi observada dor (estudos nº 2, 6 e 19), quatro estudos com 2 braços onde não foi relatado dor em ambos (Estudos Nº 5, 8, 9 e 21), três estudos com único braço (Estudo Nº 13, 14 e 22). Dados completos podem ser observados na tabela 4.

**Tabela 4:** Estudos sem pacientes com dor após pelo menos 6 meses de seguimento.

(Fonte: Próprio autor)	Nº total de pacientes	Braço	Nº pacientes no Braço	Tempo de seguimento
2	72	Transobturatório outside-in	36	60 meses
5	265	Retropúbico inside-out	134	12 meses
5	265	Transobturatório inside-out	131	12 meses
6	150	Transobturatório outside-in	75	36 meses
8	75	Transobturatório inside-out	38	12 meses
8	75	Minisling	37	12 meses
9	80	Transobturatório inside-out	40	36 meses
9	80	Transobturatório inside-out modificado	40	36 meses
11	56	Transobturatório Inside-out	56	24 meses
13	34	Transobturatório outside-in	34	36 meses
14	71	Minisling	71	12 meses
19	120	Minisling	64	12 meses
21	140	Transobturatório Inside-out	70	36 meses
21	140	Minisling	70	36 meses
22	82	Minisling	82	12 meses

Fonte: Próprio autor

### 3.4 Avaliação dos estudos que encontraram dispareunia após o tempo de observação

Em 8 estudos foram encontrados dados sobre dispareunia durante o seguimento pós-operatório de *sling* sintético de uretra média. Quatro estudos com braço único (Estudo Nº 1, 7, 10 e 16), três estudos com 2 braços onde este tipo de dor foi encontrado em ambos os braços (Estudo Nº 4, 12 e 15), um estudo com 2 braços com dor encontrada em somente um dos braços (Estudo Nº6). Dados como a via cirúrgica, número total de pacientes do estudo, número de pacientes do braço que relatou dor, tempo de seguimento no estudo e número de pacientes que relataram dor encontram-se na tabela abaixo:

**Tabela 5:** Estudos que relatam dispareunia

Nº Estudo	Nº total de pacientes	Braço	Nº pacientes no Braço	Tempo de seguimento	Nº de pacientes com dor
1	156	Minisling	156	12 meses	3
4	188	Transobturatório inside-out	89	24 meses	6
4	188	Minisling	89	24 meses	1
6	150	Minisling	75	36 meses	1
7	202	Transobturatório outside-in	202	6 meses	5
10	186	Transobturatório inside-out	186	12 meses	2
12	81	Transobturatório inside-out	42	24 meses	3
12	81	Minisling	39	24 meses	1
15	60	Retropúbico inside-out	29	60 meses	4
15	60	Transobturatório inside-out	31	60 meses	2
16	73	Transobturatório inside-out	73	12 anos	2

### 3.5 Avaliação dos estudos que encontraram dor na virilha após o tempo de observação:

Sete estudos descreveram que, após o tempo de seguimento mantinham dor na virilha. Destes estudos 1 estudo tinha 2 braços, mas esta dor foi relatada em um único braço (Estudo Nº2), quatro estudos tinham 1 único braço (Estudo Nº 10,16, 17 e 20), dois estudos tinham 2 braços e a dor foi relatada em ambos (Estudo Nº 12 e 18). Dados completos podem ser avaliados na tabela a seguir:

**Tabela 6:** Estudos que relataram dor em virilha

Nº Estudo	Nº total de pacientes	Braço	Nº pacientes no Braço	Tempo de seguimento	Nº de pacientes com dor
2	72	Minisling	36	60 meses	1
10	186	Transobturatório inside-out	186	12 meses	20
12	81	Transobturatório inside-out	42	24 meses	8
12	81	Minisling	39	24 meses	1
16	73	Transobturatório inside-out	73	12 anos	1
17	103	Transobturatório inside-out	103	12meses	4
18	115	Transobturatório inside-out	58	12 meses	8
18	115	Retropúbico inside-out	57	12 meses	11
20	181	Transobturatório inside-out	181	15 -41 meses	6

### 3.6 Avaliação dos estudos que encontraram outros tipos de dor após o tempo de observação

Outros locais e ou tipos de dores foram relatados em artigos únicos: disúria, dor em virilha e urogenital, dor que limita mobilidade, dor na atividade física dor na coxa e somente 1 artigo citou dor pélvica crônica. Dados completos encontram-se na tabela abaixo:

**Tabela 7:** Outros tipos de dores citados

Nº estudo	Nº total de pacientes	Braço	Nº pacientes no Braço	Tempo de seguimento	Dor	Nº pacientes com dor
1	156	Minisling	156	12 meses	Disuria	1
1	156	Minisling	156	12 meses	Virilha ou urogenital	5
3	141	Transobturatório outside-in	69	24 meses	Limitando mobilidade	12
3	141	Minisling	72	24 meses	Limitando mobilidade	2
4	188	Transobturatório inside-out	89	24 meses	Na atividade física	1
15	60	Retropúbico inside-out	29	60 meses	Dor pélvica crônica	1
19	120	Transobturatório outside-in	56	12 meses	Coxa	4

### 3.7 Avaliação global da dor após *sling* de uretra média sintético:

Dos 22 estudos contemplados nesta revisão, quatorze citaram algum tipo de dor após ao menos 6 meses de seguimento, e 8 citaram que pacientes foram avaliadas em relação a dor, porém não tinham queixas. A portagem de pacientes com dor varia de 0% a 16,5%, e somando-se todas as pacientes avaliadas, a prevalência de dor após cirurgia corretiva de incontinência urinaria de esforço pura usando *sling* de uretra média sintético livre de tensão é 4,4%.

**Tabela 8:** Número e porcentagem de pacientes com alguma queixa álgica após ao menos 6 meses de seguimento

1 Nº Estudo	Tempo de seguimento	Nº total de pacientes	Nº total de pacientes com dor	Porcentagem pacientes com dor
1	12 meses	156	9	5,80%
2	60 meses	72	1	1,40%
3	24 meses	141	14	9,90%
4	24 meses	188	8	4,30%
5	12 meses	265	0	0%
6	36 meses	150	1	0,60%
7	6 meses	202	5	4,50%
8	12 meses	75	0	0%
9	36 meses	80	0	0%
10	12 meses	186	22	11,80%
11	24 meses	56	0	0%
12	24 meses	81	13	16,00%
13	36 meses	34	0	0%
14	12 meses	71	0	0%
15	60 meses	60	7	11,70%
16	12 anos	73	3	4,10%
17	12meses	103	4	3,90%
18	12 meses	115	19	16,50%
19	12 meses	120	4	3,40%
20	15 e 41 meses	181	6	3,30%
21	36 meses	140	0	0%
22	12 meses	82	0	0%
Total		2631	116	4,40%



## 4 DISCUSSÃO

Os estudos selecionados nesta revisão revelam uma grave limitação na avaliação de dor crônica pós cirurgia corretiva de IUE com técnica de *sling* de uretra média sintético livre de tensão, nenhum deles tinha como objetivo primário tal avaliação e, somente um estudo (ANGIOLI et al., 2010) cita dor pélvica crônica em seus resultados. Esta limitação é grave porque, em um estudo onde o resultado primário seria a avaliação de dor crônica são necessárias avaliações pré-operatórias não realizadas sobre o tema, como limiar de dor, dores crônicas já estabelecidas, presença de doenças como ansiedade e depressão que estão comumente associadas a IU e também ao surgimento de dor crônica, além de status social, psicológico e emocional associados ao históricos do paciente, já que por ser uma afecção complexa e multimodal tal histórico pode influenciar no surgimento de dor.(CARE; FINLAY, 2022)

Outra limitação referente a dor ser avaliação secundária e não primária do estudo é a falta de adequada caracterização da dor, como momento de início de dor, tipo de dor, localização precisa, necessidade de tratamentos adjuvantes, limitações e fatores associados ao seu aparecimento, assim como fatores de melhora em relação a afecção. Também não foram avaliados assertivamente o impacto na qualidade de vida das dores e a satisfação da paciente em relação ao tratamento mesmo na presença de dor, afinal, a IUE pode ser tão limitante quanto a presença de dor e talvez, mesmo com dor, pacientes podem sentir-se satisfeitas após cirurgia devido a continência urinária alcançada.

Há ainda ausência de comparação de prevalência de dor crônica após *sling* de uretra média sintético e outras cirurgias conservadoras para incontinência sem uso de telas como Colpossuspensão de Burch e *Sling* Pubovaginal autólogo, esse fator é crucial afinal seria a dor pós *sling* sintético decorrente da faixa ou um risco inerente a uma cirurgia pélvica perineal? Existem 2 grandes estudos realizando a comparação de dor pós-operatória em cirurgia com e sem uso de tela para correção de prolapso genital que não encontraram diferenças em relação a incidência de dor. (TOOZS-HOBSON; CARDOZO; HILLARD, 2019)

Cerca de 10 milhões de paciente já passaram por cirurgia de *sling* de uretra média com faixas sintéticas, o que torna complicações pouco prevalentes grandes em números absolutos. Pela sua dimensão e o pouco ou nenhum conhecimento sobre a incidência, prevalência e mecanismos desencadeantes da dor é quase certo que o manejo dessa afecção seja prejudicado, levando a uma grande insatisfação por parte das pacientes por ela acometida.

Os tipos de dor mais comuns citados nos 22 artigos incluídos foram, dispareunia, dor em virilha e em menor frequência dor em coxa, disúria, dor durante atividades físicas, dor limitantes de movimentação, urogenital e dor pélvica crônica.

A IUGA em conjunto com a ICS para uniformizar e classificar as complicações após inserção de *sling* de uretra média sintéticos e outras telas pélvicas sintéticas ou não desenvolveu uma terminologia baseada em:

- A. Categoria: vaginal sem exposição de telas, exposição vaginal de tela menor que 1 cm, exposição vaginal maior que 1 cm, complicações no trato urinário (incluindo fístulas, cálculos e perfurações), do trato gastrointestinal (incluindo fístulas e perfurações), em pele ou musculoesqueléticas e qualquer comprometimento na paciente como hematomas e ou infecções;
- B. Tempo da ocorrência: entre a cirurgia até 48h pós-operatória, entre 2 dias e 2 meses da cirurgia, entre 2 meses até 1 ano pós-operatório e após 12 meses de cirurgia;
- C. Tipo de dor com pacientes classificadas em dor inespecífica, assintomáticas, somente dor provocada no exame, dispareunia, dor durante atividade física e dor espontânea
- D. Sítio de complicação: na sutura vaginal, vaginal, porém longe da área de sutura, na passagem das agulhas (Exceto abdominal), outros locais em pele ou musculoesqueléticos e intra-abdominal.

Essa terminologia facilitou a notificação e descrições destas complicações, mas poucos estudos a utilizam e nesta revisão somente 1 dos artigos selecionados a usou. Sem uma padronização é pouco factível o cálculo preciso de prevalência das complicações e correlação clínica com mecanismos desencadeantes para estabelecimento e entendimento da fisiopatologia.(BERNARD T. HAYLEN, ROBERT M. FREEMAN, STEVEN E. SWIFT, MICHEL COSSON, G. WILLY DAVILA; PETER L. DWYER, BRIGITTE FATTON, ERVIN KOCJANCIC, JOSEPH LEE, CHRIS MAHER, ECKHARD PETRI, DIAA E. RIZK, PETER K. SAND, GABRIEL N. SCHAER, 2011)

O artigo de Thomas et al., (2017), destrinchou a dor pós-operatória em 6 meses, 12 meses e 24 meses utilizando questionários validados e padronizou localização de dor com o uso de mapas corporais, assim como para estabelecer grau da dor utilizou a necessidade de uso de analgésicos. Foi realizada uma análise em 597 pacientes previamente randomizadas a receberem *sling* Retropúbicos e transobturatórios pelas duas vias conhecidas. Não foram encontradas diferenças significantes entre prevalência de dor, severidade de dor, dor em atividades cotidianas e uso de medicações entre os *slings* Retropúbicos e transobturatórios e em

nenhuma das dores relatadas (supra púbicas, virilha e vaginais). Conclui-se que a prevalência de dor a longo prazo é baixa. Como limitação este estudo avaliava também pacientes com IUM e por isso não foi incluído nesta revisão e também não tinha como desfecho primário a avaliação de dor e, portanto, foi realizada uma análise secundária com este tema.

Durante a confecção deste estudo, todos os artigos relatam baixas taxas de complicações, inclusive de dor após inserção de *sling* de uretra média sintético para correção de IUE. Muitos dos artigos, incluindo o de Krofta et al., 2010), incluso nesta revisão e o estudo de Thomas et al., 2017) já citado previamente nesta discussão, mostram que um número considerável de pacientes com dor no pós-operatório imediato ou recente, tem a afecção espontaneamente resolvida. No estudo de Krofta et al., 2010) quatro pacientes relataram dor na virilha nas primeiras avaliações, porém ao final do estudo com 1 ano pós-operatório, todas relataram resolução espontânea da dor. No segundo estudo citado em duas semanas após a cirurgia 70% das pacientes não relataram nenhuma dor e chance de resolução espontânea da dor entre 2 e 6 semanas foi de 12% ao dia, no prazo de 6 semanas 90% das mulheres submetidas a cirurgia não relatavam nenhum tipo dor. Neste mesmo estudo em uma análise mais tardia de 12 meses somente 8 pacientes, cinco no braço transobturador e 3 no braço retropúbico relataram algum tipo de dor e, na análise de 24 meses 11 pacientes, sete no transobturador e 4 no retropúbico, tinham dor o que pode indicar alguma reação tardia ao uso de materiais sintéticos, mas isso não foi discutido ou avaliado neste estudo.

Dos 22 artigos analisados, metade relatou pacientes que negaram quaisquer tipo de dor provavelmente por dois motivos: primeiro ausência de avaliação adequada da dor, pois nenhum deles teve a dor como um desfecho primário e, em segundo, por dor pós *sling* sintético de uretra média ser rara e os estudos não terem um número suficiente de pacientes para encontrar dor em suas avaliações.

Estudos prévios mostram a incidência de dispareunia pós *sling* de uretra média sintético entre 3,3 e 25% (ZHANG et al., 2019), dos 22 estudos selecionados somente 8 relatam dispareunia, 30 pacientes em 2.631 avaliadas. Quatro artigos realizaram uma discussão pormenorizada do tema e nenhum deles avaliou seguimento e ou tipos de tratamentos. O estudo de (Turgut et al., 2021) relata a importância da região suburetral na inervação e resposta ao estímulo sexual e o uso de uma tela nesta região pode diminuir a resposta sexual levando à anorgasmia e à resposta inflamatória que pode desencadear dispareunia. Apesar disso, a função sexual global das mulheres após cirurgia corretiva teve melhora estaticamente significantes.

No estudo de (Song et al., 2020) duas pacientes relataram dispareunia, uma delas foi diagnosticada com extrusão de faixa, mas não há descrição do seguimento dessas pacientes e

se algum tratamento adicional foi realizado. Já no artigo de (Angioli et al., 2010) duas das 39 pacientes analisadas citaram dispareunia e se mostraram insastifetas com a cirurgia devido a afecção, demonstrando que apesar de pouco comum, pode ser muito impactante na vida de quem foi acometido e que todas as possibilidades álgicas pós-operatórias devem ser discutidas com a paciente.

A dor na virilha é relatada em até 5% das pacientes pós *sling*, em geral com melhora espontânea nos primeiros meses. (ZHANG et al., 2019) nesta revisão 7 estudos selecionados relataram pacientes com este tipo de dor. No artigo de (Cheng & Liu, 2012) durante os 6 primeiros meses de acompanhamento 25 pacientes relataram dor na virilha e após 12 meses somente 4 mantiveram a queixa (3,8% das pacientes) números consistentes com a literatura. No estudo de (Sivaslioglu et al., 2012) 9 pacientes relataram dor na virilha após 2 semanas da cirurgia, após 1 mês 2 pacientes necessitaram uso de anti-inflamatórios e posterior resolução da dor e das 72 pacientes avaliadas somente uma manteve dor nas avaliações de 3 e 5 anos. A dor era considerada por ela como esporádica especialmente em caminhadas longas e a se recusou a realizar qualquer tipo de tratamento por ter se “acostumado com ela”.

No estudo de (Guo et al., 2020) o tamanho da tela foi reduzido experimentalmente e foi verificado uma redução significativa na dor em virilha no grupo com a tela menor. O autor liga a redução ao fato de a parte sintética permanente do *sling* ficar somente na região periuretral até a membrana obturatória e não perfurar os músculos obturadores e pela, já que esta parte da tela sintética foi sendo substituída por material absorvível diminuindo a estimulação nervosa dos músculos e conseqüentemente diminuindo dor.

Os dados encontrados demonstram que a dor na virilha tem baixa prevalência, em geral melhora espontânea e quando se torna prolongada pode ser bem tolerada.

Outros tipos de dor como disúria citada no estudo de (Erickson et al., 2021) são pouco frequentes e não foram encontradas nesta revisão em outros estudos, também não foi possível correlacionar esta dor com algum processo fisiopatológico. A dor limitante de mobilidade citada no artigo de (Schellart et al., 2016) e a dor durante atividades físicas citadas no estudo de (DOGAN et al., 2018) estão possivelmente correlacionadas ao trajeto da faixa sintética e possivelmente a compressão de músculos e nervos com desencadeamento de dor, neste último artigo citado uma paciente com dor em atividades persistentes foi tratada com sucesso após excisão da faixa sintética.

(Tooze-Hobson et al., 2019) realizaram uma revisão da literatura e divide os tipos de dor em:

- A. Dor desproporcional nas primeiras 48h associado ao não a perda de função como esticar as pernas ou andar encurvado para evitar a dor: provável lesão direta de nervo ou músculo com recomendação de retirada precoce da faixa e resolução quase certa do quadro.
- B. Dor tardia: segundo o autor responsável por menos de 1% das complicações e secundárias a lesão nervosa direta (faixa comprimindo nervos podendo ou obturador) ou fibrose que comprometa os mesmos nervos, geralmente responsável por dor neuropática identificável por pontos de gatilhos provocados ou espontâneos e melhora entre 60 a 90% das pacientes após a retirada completa da faixa ou da proção causadora da dor. Também pode responder a bloqueios com anestésicos associados a corticóide.
- C. Dor de longo termo por ao menos 6 meses: Rara com incidência de 1 a cada 300 pacientes em geral presente em mulheres com tendência a dores crônicas, como pacientes com fibromialgia e pacientes com capacidade vesical reduzida e dor a plenitude vesical. A causa provável da dor é a doença de base e portanto a retirada de faixa nestes casos pode não resolver o quadro.
- D. Dor de apresentação muito tardia (anos): Muito rara, com sintomas associados como corrimentos e extrusão tardia da faixa para órgãos como intestino, uretra e bexiga, sem causa e fator de risco ainda bem estabelecida e tratamento geralmente consiste em exérese da faixa.

A possível causa da dor e extrusão é a colonização bacteriana das faixas e hematomas pós-operatórios que geram superoxidação e então resposta histológica desproporcional do corpo ao material sintético.

Um estudo que correlacionou complicações após *slings* sintéticos de uretra média com reações histológicas às telas exacerbadas e as subdividiu em 3 tipos distintos:

- Tipo 1: colonizada por polimorfonucleares em geral correlacionada a infecções ou colonização por bactérias.
- Tipo 2: inflamação crônica com células gigantes associados a um número pequeno de polimorfonucleares que pode sugerir papel de infecção concomitante.
- Tipo 3: esclerosante com aparecimento de fibrose intensa.

Além da classificação de reações histológicas à tela o estudo sugere que pacientes respondem de maneiras diferentes a inserção de telas e a resposta individual de cada organismo pode desencadear uma complicação como dor. (CLAVÉ et al., 2010)

O artigo de (Djehdian et al., 2014) relatou menor incidência de dor em coxa em pacientes tratadas com *slings* de incisão única do que em pacientes tratadas com *slings* transobturatórios, isso corrobora o achado de menor incidência de dor em virilha encontrado no estudo de (Tang et al., 2014), que também compara *slings* tradicionais ao *sling* de incisão única, porém, apesar de esse tipo de *sling* ter possivelmente menor complicação em relação a dor em coxa e virilha em um documento publicado pelo FDA, não houve literatura que garantisse segurança e eficácia do uso desta técnica cirúrgica.(FOOD AND DRUG ADMINISTRATION - FDA, 2021)).

A prevalência de qualquer dor encontrada nesta revisão após ao menos 6 meses de acompanhamento foi baixa, variando entre 0 e 16,5% das pacientes estudadas nos artigos selecionados. Essa grande variação ocorre provavelmente pela ausência de padronização na avaliação de dor, estudos com baixo número de pacientes participantes e por incluir estudos que avaliam curva de aprendizagem da técnica cirúrgica.

## 5 CONCLUSÃO

Nesta revisão concluímos que não há estudos suficientes e adequados para estabelecer a prevalência de dor crônica após cirurgia corretiva de incontinência urinária de esforço. São necessários novos estudos avaliando dor como desfecho primário e realizando avaliação pormenorizada de dor e fatores sociais, psicológicos e emocionais nos períodos pré e pós-operatórios para então concluir sobre sua incidência, prevalências, fatores desencadeantes, fisiopatologias e tratamentos adequados.

O *sling* sintético de uretra média continua sendo uma excelente opção cirúrgica de tratamento da IUE. Na indicação cirúrgica deve-se sempre discutir com a paciente sobre riscos de desenvolvimento de dor, especialmente dispareunia e dor em virilha e coxa, as dores mais comumente encontradas nesta revisão. Deve-se também salientar que aparentemente são afecções pouco comuns e com resolução espontânea na maioria dos casos e que quando presentes podem ser tratadas de muitas maneiras como exereses da faixa, bloqueio nervoso com anestésicos e corticóides ou fisioterapia.

## 6 REFERÊNCIAS

ANGIOLI, R. et al. Tension-free vaginal tape versus transobturator suburethral tape: Five-year follow-up results of a prospective, randomised trial. **European Urology**, v. 58, n. 5, p. 671–677, 2010.

BERGSTRÖM, B. S. The urethral hanging theory and how it relates to Enhörning's theory and the integral theory. **International Urogynecology Journal**, v. 31, n. 6, p. 1175–1180, 2020.

BERNARD T. HAYLEN, ROBERT M. FREEMAN, STEVEN E. SWIFT, MICHEL COSSON, G. WILLY DAVILA, J. D.; PETER L. DWYER, BRIGITTE FATTON, ERVIN KOCJANCIC, JOSEPH LEE, CHRIS MAHER, ECKHARD PETRI, DIAA E. RIZK, PETER K. SAND, GABRIEL N. SCHAER, R. W. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS) Joint Terminology and Classification of the Complications Related Directly to the Insertion of Protheses (Meshes, Implants, Tapes) and Grafts in Female Pelvic Fl. **Neurourology and Urodynamics**, v. 30, p. 2–12, 2011.

BIARDEAU, X. et al. Voies d'abord et complications des bandelettes sous-urétrales synthétiques chez la femme : Revue systématique de la littérature et méta-analyse. **Progres en Urologie**, v. 26, n. 4, p. 254–269, 2016.

CÂNDIDO, F. J. L. F. et al. Incontinência Urinária Em Mulheres: Breve Revisão De Fisiopatologia, Avaliação E Tratamento. **Visão Acadêmica**, v. 18, n. 3, p. 67–80, 2017.

CARE, T.; FINLAY, K. A. The Influence of Adverse Childhood Experiences in Pain Management : Mechanisms , Processes , and. v. 3, n. June, p. 1–15, 2022.

CHENG, D.; LIU, C. Tension-free vaginal tape-obturator in the treatment of stress urinary incontinence: A prospective study with five-year follow-up. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 161, n. 2, p. 228–231, 2012.

CHIARELLI, P.; BROWN, W. J. Leaking urine in Australian women: Prevalence and associated conditions. **Women and Health**, v. 29, n. 1, p. 1–13, 1999.

CLAVÉ, A. et al. Polypropylene as a reinforcement in pelvic surgery is not inert: Comparative analysis of 100 explants. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 3, p. 261–270, 2010.

COX, A.; HERSCHORN, S.; LEE, L. Surgical management of female SUI: Is there a gold standard? **Nature Reviews Urology**, v. 10, n. 2, p. 78–89, 2013.



DELANCEY, J. O. L.; ASHTON-MILLER, J. A. Pathophysiology of Adult Urinary Incontinence. **Gastroenterology**, v. 126, n. 1, p. 23–32, 2004.

DJEHDIAN, L. M. et al. Transobturator sling compared with single-incision mini-sling for the treatment of stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. **Obstetrics and Gynecology**, v. 123, n. 3, p. 553–561, 2014.

DOGAN, O. et al. A randomized comparison of a single-incision needleless (Contasure-needleless®) mini-sling versus an inside-out transobturator (Contasure-KIM®) mid-urethral sling in women with stress urinary incontinence: 24-month follow-up results. **International Urogynecology Journal**, v. 29, n. 9, p. 1387–1395, 2018.

ERICKSON, T. et al. A Multicenter Prospective Study Evaluating Efficacy and Safety of a Single-incision Sling Procedure for Stress Urinary Incontinence. **Journal of Minimally Invasive Gynecology**, v. 28, n. 1, p. 93–99, 2021.

FENG, S. J. et al. Three- and twelve-month follow-up outcomes of TVT-EXACT and TVT-ABBREVO for treatment of female stress urinary incontinence: a randomized clinical trial. **World Journal of Urology**, v. 36, n. 3, p. 459–465, 2018.

FINK-LWOW, F. et al. The Relationship between Anxiety and Depression Levels and General Health Status before and 12 Months after SUI Treatment in Postmenopausal Women from the Lower Silesian Population. p. 56–69, 2022.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION - FDA. FDA Orders Mesh Manufacturers to Stop Selling Devices for Transvaginal Repair of Pelvic Organ Prolapse. p. 8–10, 2021.

GUO, J. Y. et al. Experience in application of modified sling in treatment of moderate stress urinary incontinence. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, v. 36, n. 7, p. 1664–1670, 2020.

HAMPEL, C. et al. Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence. **Urology**, v. 50, n. 6 SUPPL. A, p. 4–14, 1997.

HANNESTAD, Y. S. et al. Familial risk of urinary incontinence in women: Population based cross sectional study. **British Medical Journal**, v. 329, n. 7471, p. 889–891, 2004.

HAYLEN, B. T. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 1, p. 5–26, 2010.

HUNSKAAR, S. et al. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. **BJU International**, v. 93, n. 3, p. 324–330, 2004.

HUNSKAAR, S.; BURGIO, K.; CLARK, A. Epidemiology of Urinary ( UI ) and Faecal ( FI ) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse ( POP ) F . EPIDEMIOLOGY OF I . GENERAL COMMENTS AND DEFINITIONS CONSIDERATIONS I . GENERAL COMMENTS AND DEFINITIONS WETTING BEHAVIOUR RESPONDENT TO PATIENT.

**Incontinence, 3rd International consultation on incontinence: Basic Evaluation**, v. 1, p. 255–312, 2005.

JHA, S.; CUTNER, A.; MORAN, P. The UK National Prolapse Survey: 10 years on.

**International Urogynecology Journal**, v. 29, n. 6, p. 795–801, 2018.

KILINC, M. F. et al. Long-term postoperative follow-up results of transobturator autologous rectus fascial sling versus transobturator tension-free vaginal tapes for female stress urinary incontinence: Randomized controlled clinical trial. **Neurourology and Urodynamics**, v. 41, n. 1, p. 281–289, 2022.

KROFTA, L. et al. TVT-S for surgical treatment of stress urinary incontinence: Prospective trial, 1-year follow-up. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 7, p. 779–785, 2010.

MAGGI, S. et al. Prevalence rate of urinary incontinence in community-dwelling elderly individuals: The Veneto study. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 1, p. 80–84, 2001.

MILLER, Y. D. et al. Urinary incontinence across the lifespan. **Neurourology and Urodynamics**, v. 22, n. 6, p. 550–557, 2003.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses : the PRISMA statement. v. 2535, n. July, p. 1–8, 2009.

MOLINUEVO, B.; BATISTA-MIRANDA, J. E. Under the tip of the iceberg: Psychological factors in incontinence. **Neurourology and Urodynamics**, v. 31, n. 5, p. 669–671, 2012.

MORONI, R. et al. Conservative Treatment of Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review with Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics**, v. 38, n. 02, p. 097–111, 2016.

OLIVEIRA, R. et al. Single-incision sling system as primary treatment of female stress urinary incontinence: Prospective 12 months data from a single institution. **BJU International**, v. 108, n. 10, p. 1616–1621, 2011.

OREMUS, M. et al. Interrater reliability of the modified Jadad quality scale for systematic review. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders**, v. 2, p. 232–236, 2001.

PANEL, G. D.; DEVICE, M.; COMMITTEE, A. Considerations about Surgical Mesh for SUI Mesh sling procedures are currently the most common type of surgery performed to correct. p. 1–2, 2022.

PAPARELLA, R. et al. Prospective randomized trial comparing synthetic vs biological out-in transobturator tape: A mean 3-year follow-up study. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 11, p. 1327–1336, 2010.

Prevalence of Urinary and Fecal Incontinence in a General Urban. p. 351, 2009.

RINNE, K. et al. A randomized trial comparing TVT with TVT-O: 12-Month results. **International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction**, v. 19, n. 8, p. 1049–1054, 2008.

RONALD MELZACK AND PATRICK D. WALL. Pain Mechanisms: A New Theory. **Science**, v. 150, p. (3699), 971-979., 1965.

SCHELLART, R. P. et al. A randomised comparison of single-incision versus traditional transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence: results of a 24-month follow-up. **International Urogynecology Journal**, v. 27, n. 6, p. 871–877, 2016.

SCHELLART, R. P. et al. A randomized, nonblinded extension study of single-incision versus transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence. **International Urogynecology Journal**, v. 29, n. 1, p. 37–44, 2018.

SCHOLZ, J. Mechanisms of chronic pain. **Molecular Pain**, v. 10, n. Suppl 1, p. O15, 2014.

SERATI, M. et al. Transobturator vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence in elderly women without concomitant pelvic organ prolapse: Is it effective and safe? **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 166, n. 1, p. 107–110, 2013.

SIVASLIOGLU, A. A. et al. A prospective randomized controlled trial of the transobturator tape and tissue fixation mini-sling in patients with stress urinary incontinence: 5-year results. **Journal of Urology**, v. 188, n. 1, p. 194–199, 2012.

SKELLY, J.; FLINT, A. J. Urinary Incontinence Associated with Dementia. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 43, n. 3, p. 286–294, 1995.

SOLER, R. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) study. **Neurourology and Urodynamics**, v. 37, n. 4, p. 1356–1364, 2018.

SONG, R. et al. Learning Curve for the Tension-Free Vaginal Tape-Obturator Procedure for Female Stress Urinary Incontinence: A Prospective Single-Surgeon Study. **Journal of Endourology**, v. 34, n. 2, p. 209–214, 2020.

STASKIN, D. R. **Age-related physiologic and pathologic changes affecting lower urinary tract function** *Clinics in Geriatric Medicine*, 1986.

TANG, X. et al. Outcome and sexual function after transobturator tape procedure versus tension-free vaginal tape SECUR: A randomized controlled trial. **Menopause**, v. 21, n. 6, p. 641–645, 2014.

THOMAS, T. N. et al. Surgical Pain after Transobturator and Retropubic Midurethral Sling Placement. **Obstetrics and Gynecology**, v. 130, n. 1, p. 118–125, 2017.

TOMMASELLI, G. A. et al. Efficacy and safety of TVT-O and TVT-Secur in the treatment of female stress urinary incontinence: 1-Year follow-up. **International Urogynecology Journal**, v. 21, n. 10, p. 1211–1217, 2010.

TOOZS-HOBSON, P.; CARDOZO, L.; HILLARD, T. Managing pain after synthetic mesh implants in pelvic surgery. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 234, p. 49–52, 2019.

TURGUT, H. et al. Does the sexual function of the spouses change after the TOT procedure? **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 303, n. 6, p. 1489–1494, 2021.

ULMSTEN, U. et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. **International Urogynecology Journal**, v. 7, n. 2, p. 81–86, 1996.

VIEIRA, A. S. M. et al. Educação em saúde para indivíduos com dor crônica: ensaio clínico. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 5, n. 1, p. 39–46, 2022.

VIKTRUP, L.; LOSE, G. The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 185, n. 1, p. 82–87, 2001.

WAGNER, T. H.; HU, T. W. Economic costs of urinary incontinence. **International Urogynecology Journal**, v. 9, n. 3, p. 127–128, 1998.

WOOLF, C. J.; DECOSTERD, I. Implications of recent advances in the understanding of pain pathophysiology for the assessment of pain in patients. **Pain**, v. 82, n. SUPPL.1, p. 141–147, 1999.

ZHANG, Y. et al. Tension-free vaginal tape-obturator for the treatment of stress urinary incontinence: a 12-year prospective follow-up. **BJU International**, v. 123, n. 5, p. E57–E62, 2019.

ZUBIETA, M. et al. Influence of voluntary pelvic floor muscle contraction and pelvic floor muscle training on urethral closure pressures: a systematic literature review. **International Urogynecology Journal**, v. 27, n. 5, p. 687–696, 2016.

ZULLO, M. A. et al. TVT-O vs. TVT-Abbrevio for stress urinary incontinence treatment in women: a randomized trial. **International Urogynecology Journal**, v. 31, n. 4, p. 703–710, 2020.

## 7 ANEXOS

### 7.1 Aprovação da comissão de pesquisa do DGO



**FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO-USP**  
**DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA**  
Av. Bandeirantes, 3900 - 8º andar - Ribeirão Preto-SP - CEP 14049- 900  
Fone (018) 3602-2688 - Fax (018) 3602-1624

Ribeirão Preto, 3 de agosto de 2021.

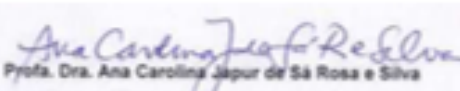
Ilmo. Sr. Prof. Dr.  
Julio Cesar Rosa e Silva

Prezado Professor,

O projeto intitulado "Prevalência de dor crônica após cirurgia para correção de incontinência urinária de esforço com tela sintética livre de tensão, *sling* de uretra média: revisão sistemática", protocolado sob nº 751 de sua autoria foi analisado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia.

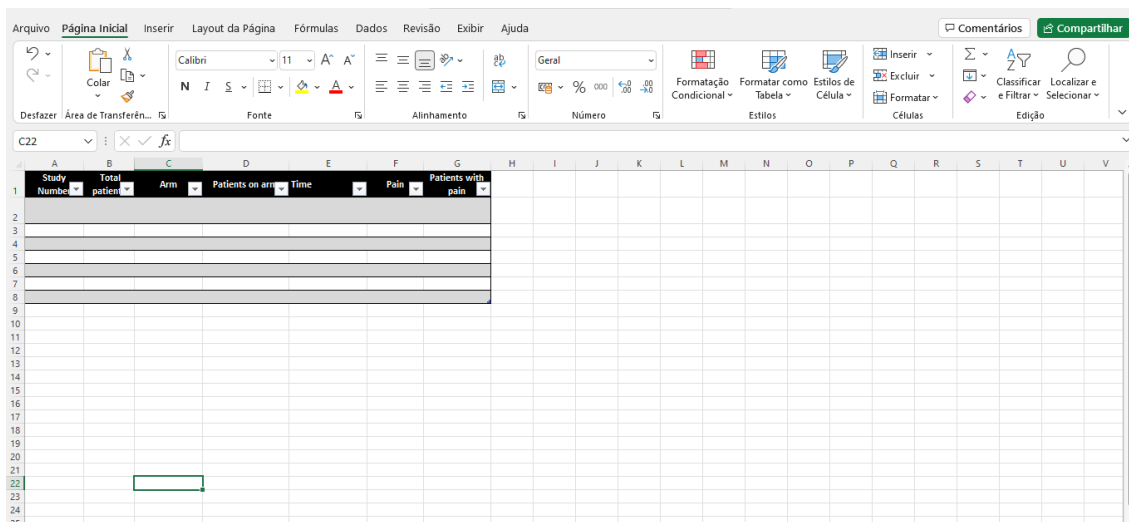
Informamos que o projeto foi **APROVADO** para ser desenvolvido em nosso Departamento, devendo ser enviado à Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto para análise, antes do início da coleta de dados.

Atenciosamente,

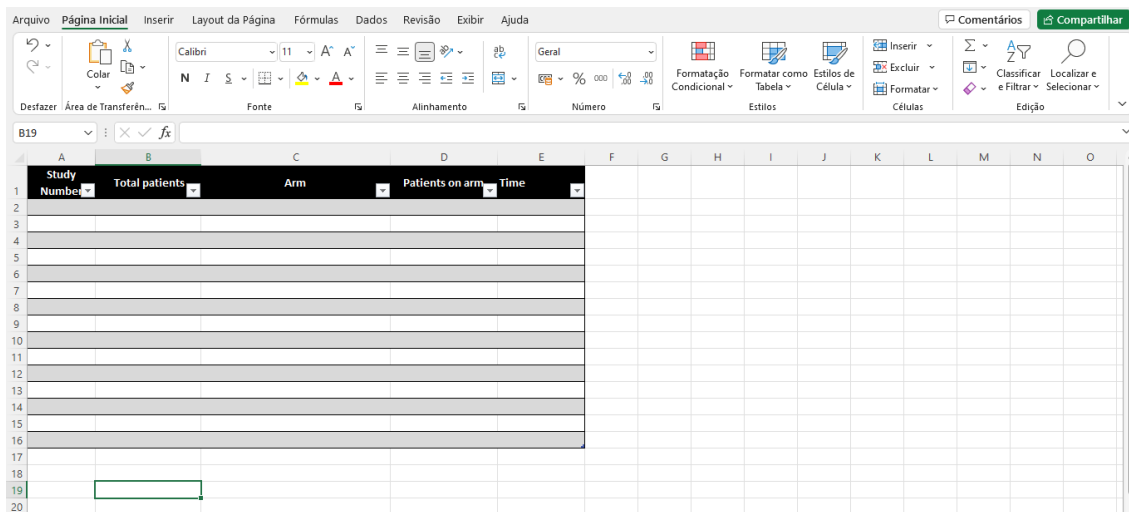
  
Profª. Dra. Ana Carolina Japur de Sá Rosa e Silva  
Presidente da Comissão de Pesquisa do DGO/FMRP-USP



### 7.2.4 Dados obtidos de estudos que relatavam outros tipos de dor que não dispareunia ou na virilha



### 7.2.5 Dados obtidos de artigos que negavam dor



### 7.2.6 Dados obtidos dos estudos demonstrando número total de pacientes com dor

