



## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

2015/2016

Joana Raquel Correia Carvalho da Costa  
Tipos e vias de abordagem cirúrgica da histerectomia e sua relação com  
lesão do sistema urinário

março, 2016

FMUP

Joana Raquel Correia Carvalho da Costa  
Tipos e vias de abordagem cirúrgica da histerectomia e sua relação com  
lesão do sistema urinário

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Cirurgia ginecológica**

**Tipologia: Monografia**

**Trabalho efetuado sob a Orientação de:  
Doutora Maria Antónia Moreira Nunes da Costa**

**Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:  
Ata Obstétrica e Ginecológica Portuguesa**

março, 2016

**FMUP**

Eu, Joana Raquel Correia Carvalho da Costa, abaixo assinado, nº mecanográfico 201008525, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/03/2016

Assinatura conforme cartão de identificação:

Joana Raquel Correia Carvalho da Costa

NOME

Joana Raquel Correia Carvalho da Costa

NÚMERO DE ESTUDANTE

201008525

DATA DE CONCLUSÃO

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Cirurgia ginecológica

TÍTULO DISSERTAÇÃO/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

Tipos e vias de abordagem cirúrgica da histerectomia e sua relação com lesão do sistema urinário

ORIENTADOR

Doutora Maria Antónia Moreira Nunes da Costa

COORIENTADOR (se aplicável)

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TRABALHO (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TRABALHO.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/03/2016

Assinatura conforme cartão de identificação: Joana Raquel Correia Carvalho da Costa

*Aos meus Pais,*

*Irmã,*

*e Avós.*

## Índice

RESUMO.....	2
ABSTRACT.....	4
INTRODUÇÃO.....	6
OBJETIVOS.....	7
MATERIAIS E MÉTODOS.....	8
RESULTADOS	
I- Resultados de pesquisa bibliográfica.....	8
II- Resultados dos estudos – tabelas.....	8
DISCUSSÃO.....	9
I - Lesão do trato urinário e as diferentes abordagens cirúrgicas.....	11
II – Lesões do trato urinário e diferentes tipos de histerectomia	
IIA – Histerectomia subtotal <i>versus</i> total e lesões no trato urinário.....	14
IIB – Histerectomia total intrafascial <i>versus</i> extrafascial e lesões no trato urinário.....	17
IIC – Histerectomia radical e lesões no trato urinário.....	18
IID – Histerectomia com ou sem salpingoforectomia e lesões no trato urinário.....	20
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
FIGURAS E QUADROS.....	27
AGRADECIMENTOS.....	35
ANEXOS.....	36

## **Tipos e vias de abordagem cirúrgica da histerectomia e sua relação com lesão do sistema urinário**

### **Type and surgical approach of hysterectomy and injury to acute urinary tract lesions**

Joana Costa<sup>1</sup>, Antónia Costa<sup>1,2</sup>

#### **Resumo**

**Introdução:** Após a cesariana a histerectomia é a segunda cirurgia ginecológica mais frequentemente realizada. Apesar da morbidade associada ser reduzida, complicações graves podem ocorrer, em particular lesões no trato urinário.

**Objetivo:** efetuar uma revisão bibliográfica das complicações urológicas agudas decorrentes da histerectomia e detetadas no período intraoperatório, tendo em conta os diferentes tipos de abordagens cirúrgicas (abdominal, vaginal, laparoscópica) e tipos de histerectomia (subtotal, total intrafascial e extrafascial, radical), bem como a realização concomitante de salpingoforectomia.

**Métodos:** A revisão da literatura foi realizada através da pesquisa bibliográfica eletrónica e manual. Os critérios de inclusão nos estudos foram: estudos em humanos, artigos publicados em inglês no período de 2000/12/31 a 2015/07/31 e com grau de evidência de I a IV.

**Resultados:** A histerectomia total associa-se a lesões iatrogénicas do ureter com uma incidência de 0-3.97% (via abdominal 0-2.2%; vaginal 0-1.4%; laparoscópica 0-1.18%) e da bexiga de 0-2.8% (via abdominal 0-2.5%, vaginal 0.2-6.3%; laparoscópica 0.5-2.1%). Apenas um estudo, nos 7 incluídos, mostrou uma diferença estatisticamente significativa entre a via abdominal e laparoscópica, em favor da histerectomia abdominal, para ureter [OR 7.2 (IC 95% 3.4-15.4),  $p < 0.0001$ ] e bexiga [2.7 (IC 95% 1.6-4.4),  $p < 0.0001$ ]. A histerectomia intrafascial apresenta uma incidência de lesão no ureter de 0-0.2% e na bexiga de 0-0.6%. Esta técnica comparada com a extrafascial não evidenciou diferenças significativas. A histerectomia subtotal reporta uma incidência de lesões no ureter que varia entre 0-1.0%, e na bexiga entre 0-1.3%. Dos 6 estudos incluídos nesta análise, apenas dois estudos mostraram um número significativamente menor de lesões no trato urinário, especificamente no ureter [OR 4.75 (IC 95% 1.21-18.56)] com a histerectomia subtotal, quando comparada com a histerectomia total. Em relação à histerectomia radical, a incidência de lesões no ureter varia entre 0.37-0.91% e na bexiga de 0.58-1.67%. Apenas um estudo mostrou existir uma diferença significativa [3.85 (IC 95% 3.85-12.08),  $p = 0.02$ ] no número de lesões globais no trato urinário, que é

superior com a histerectomia radical em comparação com a histerectomia total. Na histerectomia com salpingoforectomia a incidência de lesões no ureter varia entre 0.64-1.10% e na bexiga 0.83-3.40%, sem evidência de diferença estatisticamente significativa quando não realizada concomitante salpingoforectomia.

**Conclusões:** A incidência de complicações urológicas tem diminuído, bem como as diferenças entre as diferentes vias e tipos de histerectomia. No entanto continuam a existir alguns estudos, que demonstram uma maior incidência de lesões no trato urinário aquando da realização de histerectomia total laparoscópica comparativamente às duas outras vias (laparotomia e vaginal). Permanece controverso quais as vantagens reais da histerectomia subtotal em relação à histerectomia total. Não foram encontradas diferenças entre a técnica intrafascial e extrafascial no risco de lesão do trato urinário. A histerectomia radical apresenta consistentemente uma maior risco de lesões urológicas. A realização de concomitante salpingoforectomia não acrescentou maior risco de lesões no trato urinário.

**Palavras-chave:** *Hysterectomy, Urinary tract injury, Urologic morbidity*

## Abstract

**Background:** After cesarean, hysterectomy is the second most frequently performed gynecological surgery. Despite the reduced associated morbidity, severe complications can occur in particular urinary tract injuries.

**Objective:** scientific literature review about the acute urological complications of hysterectomy detected during the intraoperative period, according to the different types of surgical approaches (abdominal, vaginal, laparoscopic) and types of hysterectomy (subtotal, total intrafascial/extrafascial and radical) as well as concomitant salpingophorectomy.

**Methods:** Literature review was performed by electronic and manual literature search. The study inclusion criteria were as follows: human studies, articles written in English from no 2000/12/31 until 2015/07/31 and with evidence level I to IV.

**Results:** total hysterectomy is associated with iatrogenic injuries of the ureter: 0-3.97% (surgical approaches: abdominal 0-2.2%; vaginal 0-1.4% and laparoscopic 0-1.18%) and bladder: 0-2.8% (surgical approaches: abdominal 0-2.5%, vaginal 0.2-6.3% and laparoscopic 0.5-2.1%). Only one study within 7, showed a statistically significant difference of increased lesions of the ureter [OR 7.2 (95% CI 3.4-15.4),  $p < 0.0001$ ] and bladder [2.7 (95% CI 1.6-4.4),  $p < 0.0001$ ] with laparoscopic abdominal hysterectomy in comparison to abdominal approach. Intrafascial hysterectomy has an incidence of ureter injuries of 0-0.2% and bladder 0-0.6%. This technique compared to extrafascial showed no significant differences. Subtotal hysterectomy reports an incidence of ureter lesions from 0-1% and bladder between 0-1.3%. In six studies included in this analysis, only two studies showed significantly fewer injuries of the urinary tract, particularly in the ureter [OR 4.75 (95% CI 1.21-18.56)] with subtotal hysterectomy versus total hysterectomy. Regarding radical hysterectomy, the incidence of ureter injuries ranges between 0.37-0.91% and 0.58-1.67% for bladder injuries. Only one study demonstrated a significant difference [3.85 (95% CI 3.85-12.08)  $p = 0.02$ ] of global urinary tract lesions, which is, higher with radical hysterectomy compared with total hysterectomy. Hysterectomy with salpingophorectomy has an incidence of ureter lesions between 0.64-1.10% and 0.83-3.40% in the bladder, without significant differences when performing without salpingoforectomy.

**Conclusion:** The incidence of urologic complications has been declining and the difference between the diverse surgical approaches and types of hysterectomy. However there are still some studies, which demonstrate a higher incidence of urinary injuries, when performing laparoscopic total hysterectomy compared to the other two pathways (laparotomy and vaginal). Remains controversial what the real benefits

of subtotal compared to total hysterectomy. No differences were found between intrafascial and extrafascial techniques and risk of urinary tract injury. Radical hysterectomy consistently presents a higher risk of urologic lesion. Concomitant salpingophorectomy doesn't lead to a greater risk of injury to the urinary tract.

**Keywords:** *Hysterectomy, Urinary tract injury, Urologic morbidity*

## INTRODUÇÃO

A histerectomia é, logo a seguir à cesariana, a segunda cirurgia ginecológica mais frequentemente realizada nos países desenvolvidos em mulheres em idade reprodutiva. Nos Estados Unidos da América todos os anos são realizadas mais de 400,000 intervenções<sup>1</sup>. No Canadá e Alemanha as taxas de histerectomia continuam altas com mais de 350 por 100 000 mulheres por ano, enquanto em países como Israel, Espanha, Portugal e República Checa e Dinamarca a taxa é de menos de 200 por 100 000 mulheres por ano<sup>2</sup>.

Existem vários tipos de histerectomia, bem como diferentes vias de abordagem cirúrgica. A escolha do tipo e da via de histerectomia mais apropriado vai depender fundamentalmente da indicação cirúrgica, das comorbilidades da doente, da existência de cirurgias prévias abdominopélvicas, preferência da paciente, experiência do cirurgião e disponibilidade técnica institucional. Todas estas condicionantes vão se revelar fundamentais e apresentar impacto na morbimortalidade cirúrgica desta intervenção.

As três principais vias de abordagem cirúrgica para a realização de uma histerectomia são: (1) via abdominal ou laparotômica, em que o útero é removido por laparotomia abdominal através de uma incisão na parte inferior do abdómen, (2) via vaginal, em que o útero é removido pela vagina e (3) via laparoscópica, realizada através de pequenas incisões no abdómen. De acordo com a extensão de disseção por via laparoscópica, esta pode ser ainda ser subclassificada em histerectomia laparoscópica, histerectomia vaginal assistida por laparoscopia ou histerectomia total laparoscópica<sup>3</sup>.

Nos Estados Unidos, a histerectomia abdominal era a via preferencial em 65% das cirurgias em 1998, aumentando para 68.9% em 2002 e diminuindo para 54.2% em 2010<sup>4</sup>. Observa-se desde então um declínio desta via de abordagem cirúrgica em detrimento das outras duas vias, continuando contudo a via abdominal a ser a mais comumente utilizada. Globalmente, nas últimas décadas tem-se assistido a alterações nas vias preferenciais para a realização da histerectomia e modificação das indicações e contraindicações para as diferentes vias com aumento crescente da histerectomia por via vaginal e laparoscópica<sup>4</sup>. *Taiwan* é dos locais com maior número de histerectomia por laparoscopia (cerca de 40%), realizando apenas 24% por via abdominal, valor substancialmente menor, quando observados os valores de histerectomia abdominal em países nórdicos: Suécia (68%), Dinamarca (59%) e Noruega (78%)<sup>4</sup>. Na

Finlândia já se observa um aumento crescente da via vaginal (44%) e da via laparoscópica (32%) e uma diminuição da via abdominal (24%)<sup>5</sup>.

Existem vários tipos de histerectomia, todos eles envolvem a remoção do corpo uterino. Numa histerectomia subtotal, também designada de supracervical ou parcial, os dois terços superiores do útero são removidos, sem exérese do colo do útero. Uma histerectomia total envolve a remoção de todo corpo do útero assim como do colo<sup>6</sup>.

A histerectomia total intrafascial define-se como uma disseção dos espaços vesicouterino e retouterino com preservação da fáschia pubovesicocervical. Esta fáschia contém vasos e nervos responsáveis pela irrigação e inervação da base da bexiga, do colo do útero e porção superior da vagina. A histerectomia total extrafascial diferencia-se da intrafascial pela não preservação da fáschia pubovesicocervical<sup>7</sup>.

Denomina-se histerectomia radical, quando se procede à exérese do corpo e colo uterinos juntamente com paramétrios e porção superior da vagina<sup>6</sup>. Existem várias classificações de histerectomia radical, mas todas dependem da extensão da ressecção cirúrgica relativamente aos paramétrios.

A histerectomia também pode envolver a remoção bilateral das trompas de Falópio (salpingectomia) e ovários (ooforectomia). Existem assim histerectomias com ou sem concomitante salpingoforectomia ou também designada de anexectomia<sup>8</sup>.

A lesão de órgãos adjacentes não ginecológicos, em particular do trato urinário, pode ocorrer aquando da realização de uma histerectomia e condiciona morbimortalidade significativa. Torna-se essencial conhecer os riscos de lesão do trato urinário associados aos diferentes tipos de histerectomia e vias de abordagem cirúrgicas de modo a minorar a sua incidência com consequente melhoria do prognóstico destas doenças cirúrgicas.

## **OBJETIVO**

O presente estudo tem como objetivo identificar os diferentes riscos de lesão urológica (detetada no intraoperatório ou no período pós-operatório imediato) associados aos diversos tipos de histerectomia (subtotal, total intrafascial, total extrafascial, radical, com ou sem salpingoforectomia), bem como às diversas vias de abordagem cirúrgica (vaginal, abdominal e laparoscópica).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizada uma pesquisa eletrônica nas bases de dados *Pubmed/Medline COCHRANE, UPTODATE*, nos endereços eletrônicos dos colégios de especialidade de ginecologia e obstetrícia britânico (RCOG) e americano (ACOG). Os termos *MESH* utilizados foram: “*(hysterectomy) AND (urinary tract injury)*”. Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: estudos realizados em humanos, escritos em língua inglesa, publicados entre Dezembro de 2000 até Julho de 2015 e com níveis de evidência I a IV. Efetuou-se igualmente uma pesquisa adicional manual bibliográfica a partir dos artigos obtidos nas pesquisa anteriormente descritas.

## **RESULTADOS**

### **I - RESULTADOS DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA**

A pesquisa eletrônica identificou 454 artigos, dos quais 268 foram excluídos (216 publicados antes de 2000/12/31, 27 em línguas não selecionadas, 25 estudos não realizados em humanos). Após análise do resumo foram excluídos 178 artigos, por não estarem disponíveis na íntegra e por não se revelarem adequados ao tema. Posteriormente foram analisados na íntegra 43 artigos, dos quais foram excluídos 35, por não se focarem concretamente nas lesões do trato urinário aquando da histerectomia, resultando um total de 8 artigos. Da análise desses artigos obtidos foi elaborada uma pesquisa manual e selecionados 12 artigos. Perfazendo um total de 20 artigos incluídos neste estudo: 4 de nível de evidência I, 13 de nível II, 3 de nível IV (Figura 1).

### **II - RESULTADOS DO ESTUDO – Quadro I-VII**

Neste estudo os resultados das lesão no trato urinário (bexiga e ureter) durante a histerectomia são apresentados de acordo com a via de abordagem cirúrgica da histerectomia (abdominal, vaginal ou laparoscópica), de acordo com o tipo de histerectomia (subtotal *versus* total, intrafascial *versus* extrafascial, histerectomia radical e histerectomia com ou sem salpingoforectomia). Não foram encontrados estudos comparativos do risco de lesão direta da uretra de acordo com os diferentes tipos e vias de realização de histerectomia. Como tal, os resultados deste estudo em relação às lesões no trato urinário serão cingidos a lesões na bexiga e no ureter.

## DISCUSSÃO

Setenta e cinco por cento das lesões do trato urinário de causa iatrogênica cirúrgica são atribuíveis a cirurgias ginecológicas e obstétricas<sup>9</sup>. A verdadeira incidência de lesões urinárias decorrentes de cirurgia ginecológica ou de outro foro é difícil de estimar, porque a maior parte dos casos reportados incluem apenas doentes com lesões detetadas intraoperatoriamente ou com necessidade de reintervenção cirúrgica.

Uma recente revisão sistemática com meta-análise de 2015 (N=40606) estimou uma incidência de lesões no ureter e na bexiga aquando da realização de uma histerectomia de 0.3% e 0.8%, respetivamente<sup>10</sup>, que está de acordo com as incidências reportadas na literatura de 0.03-1.5% de lesões no ureter e 0.2-1.8% de lesões na bexiga<sup>11,12,13</sup>. Neste estudo, a proporção de lesões no ureter e bexiga detetadas intraoperatoriamente sem o uso de cistoscopia é de aproximadamente 18% e 79%, respetivamente<sup>10</sup>. A realização de cistoscopia intraoperatória com administração concomitante por via intravenosa de índigo carmim com posterior observação do seu efluxo pelos orifícios ureterais por cistoscopia aumentou a deteção de lesões no trato urinário para 97.4% (IC 95% 96.3–98.5)<sup>12</sup>.

Também a realização de cistoscopia pós-operatória aumentou a deteção de lesões no ureter de 0.7 para 1.6 por 1000 ( $p<0.054$ )<sup>10</sup>. O mesmo não se observou em relação a lesões na bexiga, onde a diferença foi menos significativa com 0.8 por 1000 lesões na bexiga detetadas com cistoscopia e 1.0 por 1000 sem cistoscopia pós-operatória<sup>10</sup>. Estes achados podem ser explicados pelo fato de as lesões na bexiga serem muito mais facilmente detetadas no intraoperatório, mesmo sem realização de cistoscopia.

Por sua vez, o trauma direto da uretra decorrente da histerectomia é raro. No estudo *Lee et al* (2012) foram avaliadas as complicações urológicas decorrentes de 47318 cirurgias obstétricas (19641 cesarianas) e ginecológicas (17029 histerectomias, 1012 miomectomias, 8736 outras cirurgias laparoscópicas: cistectomia ovárica, adesiólise, salpingectomia)<sup>9</sup>. A incidência de complicações urológicas foi de 0.2%<sup>9</sup>. Das lesões observadas, 80.4% ocorreram no decorrer de histerectomias<sup>9</sup>. O maior número de lesões ocorreu na bexiga, correspondendo a 71.8% das lesões observadas; 23.9% no ureter; 2.1% fistulas vesicovaginais; 2.1% fistulas ureterovaginais e 1.0% das lesões no rim<sup>9</sup>. Nenhuma lesão foi observada na uretra.

Resultados semelhantes foram observados no estudo *Bai et al*, 2006, que incluiu 8824 mulheres submetidas a cirurgia pélvica (não especificado o tipo de cirurgia pelos autores)<sup>14</sup>. A incidência de complicações no trato urinário durante cirurgia ginecológica foi de 0.33%<sup>14</sup>. Foram analisadas as complicações agudas e crónicas. Lesões na bexiga ocorrem em 79.3% das complicações, 13.8% lesões do

ureter e 6.9% combinação de lesões no ureter e bexiga. Não foram registadas lesões na uretra no decorrer das cirurgias<sup>14</sup>.

Assim, a maior parte das lesões na uretra não surgem de lesão direta e aguda (no decorrer da cirurgia), mas por lesão dos tecidos adjacentes com perda de suporte e alteração na inervação com modificação das pressões, que conduzem a disfunção e incontinência urinária. As lesões diretas na uretra no decorrer da histerectomia são pouco reportadas na literatura ou, em alguns estudos, são analisadas em conjunto, isto é, são incluídas nas lesões da bexiga, não fazendo a distinção destas duas estruturas. Além disso, não foram encontrados estudos comparativos entre os diferentes riscos de lesão direta da uretra no decorrer da histerectomia de acordo com diferentes tipos e vias de abordagem cirúrgica. Como tal, os resultados deste estudo em relação às lesões no trato urinário serão cingidos a lesões na bexiga e no ureter.

As lesões do trato urinário podem ser divididas em lesões agudas, detetadas intraoperatoriamente ou no período pós-operatório imediato (tais como laceração ou perfuração do trato urinário), ou podem se manifestar tardiamente, ou seja após um período prolongado decorrido após a intervenção cirúrgica (complicações crónicas, tais como fístulas ureterovaginais, vesicovaginais, uretrovaginais e estenoses da uretra, dos ureteres, entre outras)<sup>9</sup>.

#### 1 – Ureter

Lesões ureterais no decorrer de cirurgias ginecológicas podem ocorrer ao longo de todo o trajeto ureteral. Os locais de vulnerabilidade decrescente são: junto ao ligamento infundíbulopélvico, junto às artérias uterinas no ligamento cardinal, ao nível da fossa pararretal e fundo de saco de *Douglas* e junto à sua desembocadura na bexiga<sup>15, 16</sup>. As lesões do ureter são mais frequentes no terço distal/justavesical (75.6%), no terço médio (17.1%) e no terço proximal/justarrenal (7.3%). O ureter esquerdo é mais frequentemente lesado (59.8%), o ureter direito 36.6% e em 3.6% ambos os ureteres são lesionados<sup>17</sup>.

Os principais fatores de risco, que aumentam o risco de lesão dos ureteres, são cirurgias pélvicas prévias, hemorragia, endometriose, obesidade, neoplasias malignas e aumento das dimensões uterinas<sup>16</sup>. As lesões térmicas por eletrocirurgia do ureter são as lesões mais frequentes e associadas a sintomas mais tardios com subsequente deteção diferida<sup>16</sup>.

Uma lesão ureteral é geralmente mais subtil do que uma lesão na bexiga. A não ser que seja feita uma lesão transversal do ureter e o lúmen seja visível, uma lesão parcial da espessura da parede do ureter dificilmente é identificada no decorrer da cirurgia.

## 2 – Bexiga

Independentemente da via de realização da histerectomia, o local onde ocorrem mais frequentemente lesões na bexiga é no trígono, entre a abertura dos orifícios ureterais. Estas lesões são maioritariamente identificadas durante a cirurgia, contudo, lesões na serosa são mais difíceis de identificar e podem levar posteriormente a cistotomias e fístulas vesicovaginais<sup>15, 16</sup>. Na avaliação das lesões vesicais deve ser tido em conta a sua localização, relação com a cúpula e trígono, assim como a profundidade da lesão. Lesões que ocorrem no trígono vesical, podem ser mais graves pela possibilidade de estarem envolvidos os ureteres ou serem lesionados durante a reparação da lesão<sup>15, 16</sup>.

Os fatores de risco para lesões na bexiga são cesarianas prévias, endometriose, aderências pélvicas e patologias malignas<sup>15,16</sup>.

## 3 – Uretra

As principais lesões que ocorrem na uretra são contusões, roturas parciais ou totais. No seu trajeto a uretra está exposta a diferentes tipos de agressões, ocorrendo um terço das lesões na porção mais proximal da uretra e as restantes na porção distal da uretra.

### **I - Lesão do trato urinário e as diferentes vias de abordagem cirúrgicas para realização de histerectomia (abdominal, vaginal e laparoscópica) - Quadro I<sup>3,5,20,21,23,22,25</sup> e II<sup>3,22</sup>**

*Makinene et al*, 2001, incluiu um total de 10110 mulheres submetidas a histerectomia, (5875 por via abdominal, 1801 por via vaginal e 2434 por via laparoscópica) e foram analisadas as morbidades resultantes de histerectomia total de acordo com as diferentes abordagens cirúrgicas<sup>20</sup>. Comparativamente à abordagem padrão abdominal com uma incidência para ambas as lesões vesical e ureteral de 0.2%, a via vaginal apresenta a mesma morbidade urinária, o que não se verifica com a via laparoscópica, em que as lesões ureteral e vesical se encontram significativamente aumentadas para o ureter [risco relativo (RR)=7.2 (Intervalo de confiança (IC) 95% 3.4-15.4)] e para a bexiga [RR=2.7 (IC 95% 1.6-4.4)]<sup>20</sup>. Foi demonstrada uma relação significativa entre o aumento da experiência dos cirurgiões em histerectomia laparoscópica e a diminuição de lesões no trato urinário: se mais de 30 cirurgias realizadas a incidência é de 0.50% de lesões no ureter e 2.0% na bexiga, se menos de 30 cirurgias a incidência é de 2.2% de lesões no ureter e 0.8% na bexiga<sup>20</sup>. Os mesmos resultados relativos à experiência dos cirurgiões não foram observados em relação à via

abdominal e vaginal, não existindo diferenças significativas. Este estudo apresenta como principais limitações tratar-se de um estudo retrospectivo e não corrigir possíveis fatores de confundimento, tal como viés de seleção, ou seja indicações para histerectomia, que são fatores de risco para morbidade urológica, tais como endometriose e útero de dimensões significativas. Foi observado que participantes com estas características foram incluídas mais frequentemente nos grupos de mulheres submetidas a histerectomia por via abdominal e laparoscópica e em menor número no grupo de mulheres submetidas a histerectomia por via vaginal.

Resultados idênticos foram observados no estudo *eVALuate*, Garry *et al*, 2004, um estudo com dois ensaios simultâneos randomizados, multicêntricos, em que avaliou a realização de histerectomias em mulheres com patologias benignas<sup>21</sup>. Um braço do estudo comparou mulheres submetidas a histerectomia total abdominal ( $n=292$ ) com a laparoscópica ( $n=584$ ). O outro braço do estudo comparou a via vaginal com a laparoscópica. Ocorreram 0.9% lesões ureterais e 2.1% lesões vesicais por via laparoscópica comparativamente a 0.0% e 1.0% respetivamente para a histerectomia abdominal<sup>21</sup>. Os resultados mostraram que a via laparoscópica se associou a um número significativamente maior de complicações graves (hemorragias graves, lesões na bexiga, problemas anestésicos graves) com uma incidência de 11.1% por via laparoscópica e 6.2% por via abdominal [*Odds ratio* (OR) = 1.91 (IC 95% 0.9-9.1),  $p=0.02$ ]<sup>21</sup>.

Em 2005, Johnson *et al*, (N=3643), publicou uma meta-análise de ensaios randomizados, concluindo que as complicações do trato urinário (quando avaliados em conjunto as lesões na bexiga e ureter) parecem ser superiores por via laparoscópica [OR=2.61 (IC 95% 1.22-5.60)], comparativamente à via abdominal e vaginal, apesar das diferenças nas lesões do ureter e bexiga, quando analisadas separadamente, não serem significativas<sup>22</sup>. Uma das limitações do estudo foi o não controlo das seguintes variáveis de confundimento: experiência do cirurgião, diferentes técnicas da histerectomia laparoscópica e método de deteção de lesões no trato urinário.

Vakili *et al*, 2005, avaliou num ensaio prospetivo, multicêntrico, a incidência de lesão do trato urinário em 471 histerectomias totais por indicação benigna<sup>23</sup>. Em relação às lesões no ureter não foram encontradas diferenças significativas nas diferentes vias de histerectomia total (2.2% por via abdominal, 1.4% por via vaginal e 0.0% por via laparoscópica;  $p=0.527$ )<sup>23</sup>. As mulheres com mais de 50 anos apresentam significativamente uma maior probabilidade de lesão do ureter (4.7% *versus* (vs) 1.0%,  $p=0.04$ )<sup>23</sup>. Em relação a lesões na bexiga, não foram encontradas diferenças significativas entre as diferentes vias de

abordagem (2.5% por via abdominal, 6.3% por via vaginal e 2.0% por via laparoscópica;  $p=0.123$ )<sup>23</sup>. As histerectomias associadas a correção simultânea de prolapso pélvico, independentemente da via de realização, aumentaram o risco de lesão do ureter de 1.2% para 7.3% ( $p=0.025$ )<sup>23</sup>. Por outro lado a correção concomitante de incontinência urinária de stress independentemente da via também se associa significativamente a um aumento de risco de lesão da bexiga de 3.1% para 12.5% ( $p=0.049$ )<sup>23</sup>. A cistoscopia foi realizada sistematicamente no final de cada histerectomia, o que veio a revelar que a incidência de lesões do trato urinário é subestimada, uma vez que apenas 30% são diagnosticadas intraoperatoriamente antes da realização de cistoscopia.

*Cosson et al*, 2001 (N=1604, retrospectivo)<sup>24</sup> e *Brummer et al*, 2011 (N=5279, prospectivo)<sup>25</sup>, mostram que não existe qualquer diferença estatisticamente significativa ou tendência para maior número de lesões no trato urinário qualquer que seja a via de abordagem cirúrgica adotada para realização de histerectomia (abdominal, vaginal ou laparoscópica). *Brummer et al*, mostrou ainda que a maioria das lesões da bexiga (88%) são detetadas intraoperatoriamente, contrariamente às do ureter (10%)<sup>25</sup>. No primeiro estudo referido os pacientes com cirurgias prévias ou cesarianas, assim como úteros com mais de 500g são consistentemente incluídas no grupo de histerectomia por via abdominal, o que pode influenciar os resultados. No estudo de *Brummer et al* participantes com aderências pélvicas foram incluídas em menor número no grupo de doentes submetidas a histerectomia vaginal. Por sua vez, úteros de maiores dimensões (>500g) estão presentes mais frequentemente no grupo de mulheres submetidas a histerectomia abdominal. Neste estudo não foi especificado quais os métodos de diagnóstico de lesões no trato urinário usados e se foram usados de forma sistemática em todas as histerectomias.

A mais recente revisão da *Cochrane* de 2015 acerca desta temática incluiu 47 ensaios randomizados controlados (ERC) (N=5102)<sup>3</sup>. Quando comparada a via abdominal com a via vaginal, existem três vezes mais lesões no trato urinário após uma histerectomia vaginal, embora não haja evidência de diferença estatisticamente significativa [OR=3.09 (IC 95% 0.48-19.97), 4 ERC, 439 mulheres]<sup>3</sup>. Comparando a via laparoscópica com a via abdominal, apesar de não ser provada uma diferença significativa, existe uma tendência para um maior número de lesões no ureter [OR= 3.46 (IC 95% 0.94-12.71), 7 ERC, 1417 mulheres] e bexiga [OR 1.89 (IC 95% 0.91-3.90), 12 ECR, 2038 mulheres] por via laparoscópica<sup>3</sup>. Quando as lesões no ureter e bexiga são agrupadas, existe uma evidência estatisticamente significativa de maior número de lesões pela via laparoscópica [OR= 2.44 (IC 95% 1.24-4.80), 13 ERC, 2140 mulheres]<sup>3</sup>.

Comparando a via laparoscópica com a via vaginal não existe uma evidência estatisticamente significativa de lesões na bexiga [OR=0.9 (IC 95% 0.32-2.56), 7 ERC, 895 mulheres], ureter [OR=1.51 (IC 95% 0.06-37.18), 2 ERC, 594 mulheres] e lesões no trato urinário no global [OR=1.00 (IC 95% 0.36-2.75), 7 ERC, 895 mulheres], contudo, o poder de detecção de diferenças é baixo devido ao reduzido número de eventos<sup>3</sup>. A evidência para muitas comparações é baixa ou moderada. A principal limitação deste estudo é a reduzida informação acerca da metodologia dos estudos e a número da amostra, que acarreta amplos intervalos de confiança em torno das estimativas feitas.

*Makinen et al*, 2013 (N=5279), observaram uma diminuição do número de complicações decorrentes da histerectomia com uma diminuição de 17.5% em 1996 para 14.7% em 2006<sup>5</sup>. A detecção intraoperatória de lesões de órgãos adjacentes de 1996 era de 60% e em 2006 de 75%<sup>5</sup>. As lesões no ureter mais frequentemente associadas à cirurgia laparoscópica diminuíram de 1.1% em 1996 para 0.3% em 2006 alcançando o valor observado na histerectomia por via vaginal. As lesões na bexiga diminuíram de 1.3% para 1%<sup>5</sup>.

Assim, dos 7 estudos incluídos, apenas um estudo mostrou uma diferença estatisticamente significativa entre a via abdominal e laparoscópica a favor da histerectomia abdominal em relação a lesões no ureter, e dois estudos mostraram uma diferença significativa em relação a lesões do trato urinário, quando analisadas no seu conjunto, com maior incidência por via laparoscópica em comparação com a via abdominal. Os restantes estudos não evidenciaram diferença significativa entre as três principais vias de realização de histerectomia. As principais limitações dos estudos incluídos consistem na grande heterogeneidade de métodos de detecção intraoperatória de lesões no trato urinário, presença de vieses de seleção e o mau/não controlo de importantes variáveis de confundimento, nomeadamente experiência do cirurgião e fatores de risco para lesão urológica.

## **II – Lesões no trato urinário e diferentes tipos de histerectomia**

### **IIA – Histerectomia subtotal versus total e lesão do trato urinário – Quadro III**<sup>30,31,32,33,34,35</sup>

A histerectomia total dominou desde os anos 60 até meados dos anos 90. Entre 1997 a histerectomia subtotal voltou a ser popular, ressurgimento coincidente com a expansão da cirurgia laparoscópica<sup>26</sup>.

A remoção do colo do útero e controlo da hemorragia na sutura vaginal constituem duas etapas importantes do decorrer de uma histerectomia e que podem propiciar o surgimento de complicações, procedimentos estes hipoteticamente evitados pela histerectomia subtotal<sup>26</sup>. Estudos demonstram uma diminuição das conversões cirúrgicas, do tempo operatório, das perdas hemáticas, do tempo de hospitalização, das complicações no pós-operatório e das taxas de reintervenção, quando realizada a histerectomia subtotal em comparação com a remoção total do útero<sup>27</sup>. Contudo, os estudos são controversos, pois vários também evidenciam não existir nenhuma vantagem da realização de histerectomia subtotal<sup>28,29,30</sup>. Não foram encontradas diferenças significativas em relação a complicações cirúrgicas e qualidade de vida.

*Harmanli et al*, 2009 (estudo retrospectivo, N=1016), analisou as lesões no trato urinário em conjunto e mostrou um aumento significativo da incidência de lesões urológicas na histerectomia laparoscópica total (2.2%) quando comparada com a histerectomia laparoscópica subtotal (0.5%), [OR= 4.75 (IC 95% 1.21–18.56)]<sup>31</sup>. Neste estudo nem todas as variáveis de confundimento foram controladas (fatores de risco para lesão urológica, treino cirúrgico) e a metodologia de diagnóstico de lesão urológica não foi definida.

*Kiran et al*, 2015 (estudo coorte retrospectivo, N= 377073) refere que existe associação entre lesão urinária e a remoção total ou parcial do útero<sup>32</sup>. Existe um risco duas vezes superior de lesões no ureter na histerectomia abdominal total (3.97%) quando comparada com a histerectomia abdominal subtotal (1.94%) ( $p=0.028$ )<sup>32</sup>. Estes resultados são obtidos num grupo de mulheres submetido a histerectomia por cancro no ovário, neoplasia esta que pode condicionar alterações na morfologia e fixação do ureter, tornando mais suscetível a sua lesão, podendo contribuir para uma maior incidência de lesões no ureter, em comparação com as incidências reportadas nos restantes estudo incluídos. Não foi especificado neste estudo os métodos de deteção de lesões no ureter. Além disso, apesar de ambos os grupos, submetidos a histerectomia total ou subtotal apresentarem cancro no ovário, não se sabe se a variável estadio cirúrgico foi controlada nos diferentes braços do estudo, uma vez que diferentes estadios predispõem a diferentes riscos de lesão no ureter.

*Cupillo et al*, 2003 (estudo coorte retrospectivo, N= 314) observou uma incidência de lesões no ureter e bexiga de 0.6% e 1.3%, respetivamente, na histerectomia laparoscópica total e nenhuma lesão foi observada na histerectomia laparoscópica subtotal<sup>33</sup>. As diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas para lesão no ureter ( $p=0.319$ ) e na bexiga ( $p=0.158$ ), tendo em conta os dois tipos de histerectomia laparoscópica<sup>33</sup>. Neste estudo existe uma diferença significativa em relação ao número de

cirurgias prévias realizadas pelas participantes entre os dois grupos em estudo, com um maior número de intervenções prévias no grupo de doentes submetidas a histerectomia subtotal.

*Learman et al*, 2003 num estudo randomizado ( $N=135$ )<sup>34</sup> e *Wallwiener et al*, 2013, estudo prospetivo ( $N=1952$ )<sup>35</sup> concluíram que a lesão do trato urinário durante a histerectomia abdominal, no primeiro estudo, e laparoscópica, no segundo estudo, é incomum e sem diferença estatisticamente significativa, quando usada a abordagem total ou subtotal. Este último estudo concluiu ainda que as complicações intraoperatórias (hemorragia; lesão do retosigmoide, do ureter e/ou bexiga; lesão da artéria epigástrica) na histerectomia laparoscópica subtotal e total não revelam diferença significativa (0.2% e 0.7%, respetivamente,  $p=0.225$ )<sup>35</sup>. Contudo, as complicações no pós-operatório a curto prazo (<6 meses pós-operatório: peritonite, complicações hemorrágicas, lesão do retosigmoide, reintervenção cirúrgica por adesões e outras complicações não especificadas, incluindo lesões urológicas) são significativamente maiores (0.6% versus 4.8%) no grupo com abordagem total comparando com a subtotal ( $p<0.001$ )<sup>35</sup>. Neste estudo foi encontrada uma diferença entre as participantes incluídas em cada grupo, sendo que o grupo de pacientes submetidas a histerectomia subtotal apresenta uma média inferior de cirurgias prévias por laparoscopia/laparotomia ou cesarianas, o que pode interferir nos melhores resultados encontrados na abordagem subtotal, uma vez que as variáveis referidas interferem no risco de lesão no trato urinário. O método de deteção de lesões no trato urinário não foi especificado.

O mesmo foi observado num estudo mais recente de *Tan-Kim et al*, 2015 ( $N=3523$ ), que comparou a histerectomia total e subtotal por via laparoscópica, obtendo uma incidência de lesões no ureter na histerectomia laparoscópica total de 0.5% e na histerectomia laparoscópica subtotal de 0.7%, sem diferença significativa ( $p=0.32$ )<sup>36</sup>. O mesmo se observou em relação a lesões na bexiga, com uma incidência de 0.6% na abordagem total e de 1.0% na abordagem subtotal ( $p=0.24$ )<sup>36</sup>. Apesar deste estudo apresentar uma amostra de 3523 participantes, o número de lesões no trato urinário são muito reduzidas, o que limita a comparação dos dois tipos de histerectomia laparoscópica. Além disso, não foi aplicada uma técnica de deteção de lesões no trato urinário de modo uniforme.

Uma revisão da *Cochrane* realizada em 2012, que incluiu 9 ensaios randomizados, ( $N=1553$ ), comparou os resultados a curto e longo prazo da histerectomia subtotal com a histerectomia total em doentes com patologias benignas, por via abdominal e laparoscópica<sup>37</sup>. Mostraram que apenas houve uma diferença significativa no intraoperatório em relação à hemorragia intraoperatória e tempo operatório, sendo estes

menores na histerectomia subtotal. Em relação a lesão de estruturas adjacentes, incluindo o trato urinário, não foram encontradas diferenças<sup>37</sup>. A maior parte dos ensaios incluídos nesta revisão são pequenos (máximo N=279 e mínimo N=63) e com algumas falhas metodológicas (falha nos métodos de alocação dos doentes nos grupo de comparação, perda de seguimento dos doentes, fatores de confundimento não controlados, entre outros). Os estudos incluídos apresentam pouco poder para detetar diferenças na via laparoscópica.

Parece evidente em alguns estudos que a histerectomia subtotal apresenta vantagens em relação às complicações no período intra e pós-operatório a curto prazo<sup>38</sup>. A diminuição das complicações no intraoperatório, em particular diminuição da lesão do trato urinário, na histerectomia subtotal, foi verificada em dois ensaios incluídos neste estudo, *Harmanli et al. e Kiran et al.* Os restantes ensaios incluídos (*Tan-kim et al., Learman et al. e Wallwiernern et al.*) não mostraram haver diferenças significativas.

Os resultados dos estudos são frequentemente contraditórios, dificilmente comparáveis entre si, pois verifica-se heterogeneidade nos estudos, no controlo de fatores de confundimento e nos métodos de deteção de lesão urológica, o que vai limitar as conclusões extrapoláveis, nomeadamente as vantagens reais da histerectomia subtotal em relação à histerectomia total.

### **IIB – Histerectomia total intrafascial versus histerectomia total extrafascial e lesões no trato urinário – Quadro IV** <sup>40,41,42</sup>

A histerectomia abdominal total pode ser realizada pela técnica intrafascial ou extrafascial. Em 1950 *Aldridge e Meredith* descrevem a técnica intrafascial durante uma histerectomia abdominal total para o tratamento de patologias benignas do colo do útero com preservação da fásia pubovesicocervical<sup>39</sup>. Segundo os autores, as principais vantagens desta técnica é a redução de lesões na bexiga e ureter e prevenção de infeções no pós-operatório e prolapsos vaginais pós histerectomia.

No estudo de *A. Conde Aguedelo*, 2000, ensaio prospetivo (N=867), os autores defendem que a remoção do colo do útero é um risco acrescido para lesões do trato urinário, uma vez que muitas lesões ocorrem nos 3cm inferiores do ureter, junto à bexiga e, com a técnica intrafascial, reduz-se a incidência de lesões do colo do útero<sup>40</sup>. Neste estudo prospetivo, em 267 histerectomias abdominais realizadas pela técnica cirúrgica intrafascial a lesão de órgãos adjacentes (0.4 % na bexiga, 0.1% no ureter e 0% retosigmóide) foi de 0.5%, comparando com 2% de lesões de órgãos adjacentes na histerectomia abdominal extrafascial

descrita na literatura<sup>40</sup>. A maior limitação neste estudo consiste no facto de se tratar de um ensaio experimental não controlado, onde todos os participantes foram submetidos à intervenção cirúrgica (histerectomia total com técnica intrafascial) sem grupo de comparação.

No estudo, *Kaya et al*, 2004 (estudo prospetivo, N=80), foi observada uma incidência de 2.6% de lesões na bexiga nas histerectomias abdominais realizadas com o uso da técnica extrafascial (N=38) e nenhuma lesão foi observada na histerectomia abdominal por técnica intrafascial (N=42). Contudo a diferença não é estatisticamente significativa<sup>41</sup>.

Resultados semelhantes foram observados no estudo *Hohl et al*, 2010 (estudo prospetivo, N=3066), 2010, onde as incidências de lesões no ureter (0.07%) e na bexiga (0.6%) na histerectomia laparoscópica intrafascial foram menores comparativamente às observadas na histerectomia abdominal total extrafascial (0.3% ureter e 0.8% na bexiga) e na histerectomia vaginal total extrafascial (0% ureter e 0.78% na bexiga), apesar de não terem significado estatístico<sup>42</sup>. Existem diferenças significativas entre as participantes neste estudo, sendo que o grupo de mulheres submetidas a histerectomia intrafascial apresenta maior idade e índices de massa corporal inferiores, em comparação com o grupo submetido a histerectomia abdominal extrafascial. Além disso, neste estudo os resultados da histerectomia laparoscópica intrafascial são comparados com os resultados obtidos na histerectomia extrafascial abdominal e vaginal, e não com histerectomia laparoscópica extrafascial, o que permitiria uma melhor comparação.

A técnica intrafascial é classicamente referida como uma técnica de menor risco de lesão de estruturas adjacentes, especialmente ureter, bexiga e retosigmoide, no entanto na evidência científica pesquisada não foram encontradas diferenças significativas entre a técnica intrafascial e extrafascial. A robustez científica não é grande, pois os estudos nesta área incluem amostras diminutas, mau controlo das variáveis de confundimento e nível de qualidade baixo.

### **IIC – Histerectomia radical versus total e lesão do trato urinário – Quadro V<sup>9,14,44</sup>**

No estudo retrospectivo (N=67) de *Bai, SW et al*, 2006, mostrou que a incidência de lesões do trato urinário é de 0.76%, quando realizada uma histerectomia abdominal radical, incidência esta superior à observada na histerectomia abdominal total de 0.26% [OR=3.847 (IC 1.225-12.082),  $p=0.021$ ]<sup>14</sup>. Os autores acreditam que estes valores podem ser justificados pelo facto de durante este procedimento cirúrgico ser necessária uma disseção e recessão cirúrgica mais extensa dos órgãos pélvicos<sup>14</sup>. Além disso, uma das

principais indicações cirúrgicas para histerectomia radical é o cancro do colo do útero, que pode causar aderências pélvicas, aumentar a neovascularização pericervical e alterar a anatomia normal da pelve, tornando mais difícil a identificação das estruturas, aumentando assim a probabilidade de lesão de órgãos adjacentes. Este estudo apresenta como principal limitação reduzido número de participantes com complicações no trato urinário, não permitindo a obtenção de comparações com elevado poder estatístico. Não foi também especificado o método de deteção das lesões.

Resultados idênticos foram também observados no estudo retrospectivo (N=41) de *Rao, Dapang et al*, 2012, onde a incidência de lesões no ureter foi de 0.913% na histerectomia abdominal radical e 0.026% na histerectomia abdominal total<sup>44</sup>. Nas lesões da bexiga a incidência foi de 0.581% na histerectomia abdominal radical e 0.032% na histerectomia abdominal total<sup>44</sup>. Contrariamente às lesões da bexiga, as lesões do ureter foram mais frequentemente detetadas no período intraoperatório independentemente da abordagem cirúrgica total ou radical. Verifica-se uma menor deteção no intraoperatório de lesões nas participantes submetidas a uma abordagem radical (cerca de 25%) *versus* histerectomia total (80% das lesões na bexiga são detetadas no decorrer da cirurgia) <sup>44</sup>. Um aspeto a ter em conta neste estudo é que perante patologias pélvicas graves, para as quais se esperava a realização de procedimentos mais difíceis, foi colocado um cateter ureteral bilateralmente no pré-operatório (sem critérios definidos para a sua colocação, dependendo apenas da preferência do cirurgião), o que pode reduzir o número de lesões no ureter.

O estudo retrospectivo (N=97) de *Lee et al*, 2012, foi de encontro aos resultados observados nos estudos anteriores<sup>9</sup>. Foi observada uma incidência de 2.78% de lesões urinárias no global, 0.37% de lesões no ureter e 1.67% de lesões na bexiga na histerectomia abdominal radical, comparando com a histerectomia abdominal total com 0.38%, 0.10% e 0.28% de lesões urinárias no global, no ureter e na bexiga, respetivamente<sup>9</sup>. Dos doentes com lesão no trato urinário 71.8% apresentaram lesão na bexiga e 23.9% lesão no ureter<sup>9</sup>. Este estudo é limitado por ser retrospectivo e apresentar um reduzido número de lesões no trato urinário.

Uma das indicações mais frequentes para histerectomia radical é o cancro invasor do colo do útero. Nestas situações, o estadio da doença parece ser o maior fator de risco para lesões no trato urinário, sendo que em estadios mais avançados (maior dimensão tumoral, grau de invasão linfovascular ou perineural, entre outros fatores) ocorre um maior número de lesões, uma vez que a cirurgia oncoginecológica indicada implica um grau de resseção mais radical, especificamente no que respeita a extensão da exérese dos paramétrios <sup>45</sup>.

No estudo *Likic et al*, 2008 (N=536), a incidência de lesões no ureter durante a histerectomia abdominal radical foi de 1.32% e na bexiga de 1.49%<sup>45</sup>. As participantes com lesão urológica intraoperatória (ureter e/ou bexiga) apresentam um estadio da doença mais avançado comparativamente ao grupo de mulheres sem lesões no ureter ou bexiga. Esta diferença é estatisticamente significativa quer em relação a lesões no ureter (teste  $\chi^2$ ,  $p<0.01$ ) quer em relação a lesões na bexiga (teste  $\chi^2$ ,  $p<0.01$ )<sup>45</sup>.

Pelo facto de a histerectomia total e histerectomia radical possuírem geralmente diferentes indicações (sendo a histerectomia radical realizada em situações específicas de cancro do colo do útero, do endométrio, da porção superior da vagina, entre outras), que só por si vai enviesar os resultados, torna-se difícil encontrar estudos com resultados comparáveis, com variáveis de confundimento devidamente controladas e sem vieses de seleção, o que vai limitar grandemente a leitura dos resultados no que respeita a comparação da morbilidade urológica perante diferentes tipos de histerectomia. Também uma importante limitação encontrada é o reduzido número de casos incluídos, bem como de lesões urológicas em cada estudo com redução do respetivo poder estatístico.

A maioria dos estudos supramencionados apenas evidencia uma maior tendência, não estatisticamente significativa, para lesões do trato urinário durante a realização de uma histerectomia radical comparativamente aos restantes tipos de histerectomia. Apenas um ensaio mostrou uma diferença significativa, com maior número de lesões no trato urinário na histerectomia radical abdominal. Tal facto deve-se não só devido à maior extensão de ressecção cirúrgica, como também pelo facto da indicação para histerectomia radical ser em muitos casos patologias malignas, com distorção da anatomia pélvica, propiciando lesão de órgãos adjacentes ao útero, incluindo o sistema urológico.

### **IID – Histerectomia com ou sem salpingoforectomia e lesões no trato urinário – Quadro VI<sup>23,33</sup>**

A salpingoforectomia realizada durante a histerectomia pode ser realizada devido a patologias existentes nos órgãos anexiais ou por profilaxia/cirurgia redutora de risco oncológico. A histerectomia com concomitante salpingoforectomia pode tornar o procedimento cirúrgico tecnicamente mais difícil com subsequente aumento da incidência de complicações intraoperatórias<sup>46</sup>.

No estudo *Vakili et al*, 2005, (N=471) foi observada uma maior tendência de lesões no ureter e bexiga, com incidência de 2.5% e 3.9%, respetivamente, quando realizada histerectomia com

salpingoforectomia bilateral, comparativamente à histerectomia sem salpingoforectomia, que apresenta uma incidência de lesão no ureter de 1.1% e na bexiga de 3.4%<sup>23</sup>. Neste estudo, a salpingoforectomia foi realizada em 62.5% das participantes com lesão no ureter e em 43.0% das participantes, onde não se verificou lesão no ureter ( $p=0.301$ )<sup>23</sup>. Em relação às lesões na bexiga, 41.2% das participantes com lesão da bexiga realizaram salpingoforectomia e 43.4% das participantes sem lesão na bexiga não realizaram este procedimento concomitante ( $p=0.856$ )<sup>23</sup>.

Resultados semelhantes foram obtidos num estudo mais recente, *Tan-Kim et al* (estudo retrospectivo, N=3523), 2015<sup>33</sup>. As lesões no ureter durante a histerectomia ocorrem com uma incidência de 0.64% sem salpingoforectomia concomitante, 0.82% se salpingoforectomia unilateral e 0.53% se bilateral<sup>33</sup>. Em relação às lesões na bexiga, 0.83% das lesões ocorrem sem salpingoforectomia, 0.81% na salpingoforectomia unilateral e 0.70% se bilateral<sup>33</sup>. Os autores avaliaram que estas diferenças entre histerectomia com e sem salpingoforectomia bilateral não são estatisticamente significativas.

Os estudos incluídos nesta análise não mostraram uma diferença significativa em relação a lesões no trato urinário, quando realizada histerectomia com ou sem salpingoforectomia. Contudo, um aspeto importante a considerar, é que muitas lesões no trato urinário, que ocorrem durante a histerectomia com salpingoforectomia, são classificadas como lesões associadas à histerectomia, uma vez que não é especificado nos registos ou não é possível a distinção, o momento exato em que a lesão ocorre. Deste modo que a atribuição das lesões no trato urinário à histerectomia ou à salpingoforectomia, quando estes procedimentos são realizados concomitantemente, é difícil.

## CONCLUSÃO

Ao longo dos anos a incidência de lesões urológicas aquando da realização de uma histerectomia tem vindo a diminuir.

No que respeita a abordagem cirúrgica a histerectomia laparoscópica em alguns estudos recentes ainda está associada a um maior número de lesões no trato urinário comparativamente à via abdominal e vaginal. Contudo, cada vez mais aproxima os seus resultados de morbilidade cirúrgica aguda urológica às restantes vias de abordagem cirúrgica, sendo que vários estudos recentes mostram não existir diferença significativa entre as diversas vias.

Em relação aos diferentes tipos de histerectomia, muitos dos estudos apresentam resultados contraditórios. Apenas dois estudos mostraram que a histerectomia total (quer por via laparotômica, quer por via abdominal) apresenta significativamente maior risco de lesão urológica e apenas a nível ureteral, quando comparada com a histerectomia subtotal.

A histerectomia intrafascial está descrita na literatura como sendo uma técnica que confere uma proteção maior das estruturas pélvicas adjacentes, especialmente do ureter, da bexiga e do retosigmoido, no entanto a evidência científica não revela diferença significativa entre estas duas técnicas.

Em relação à histerectomia radical, esta encontra-se associada a uma maior ressecção cirúrgica, o que acarreta um maior risco teórico de lesão no trato urinário, que é evidenciado significativamente em lesões urológicas avaliadas no conjunto, mas não isoladamente da bexiga ou do ureter.

A histerectomia com concomitante salpingoforectomia pode tornar o procedimento cirúrgico tecnicamente mais difícil, contudo os estudos incluídos nesta análise não mostraram uma diferença significativa em relação a lesões no trato urinário aquando da sua realização concomitante.

No que respeita esta temática, as principais limitações da evidência científica pesquisada reside na heterogeneidade dos estudos: tamanho amostral geralmente diminuto associado a um número reduzido de complicações urológicas com subsequente grande amplitude dos intervalos de confiança e baixo poder estatístico, desenho dos estudos com reduzido número de ensaios randomizados, discrepância na metodologia de diagnóstico de lesão urológica, não controlo de fatores de confundimento e vieses de seleção, tais como fatores de risco para lesão urológica e experiência do cirurgião.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

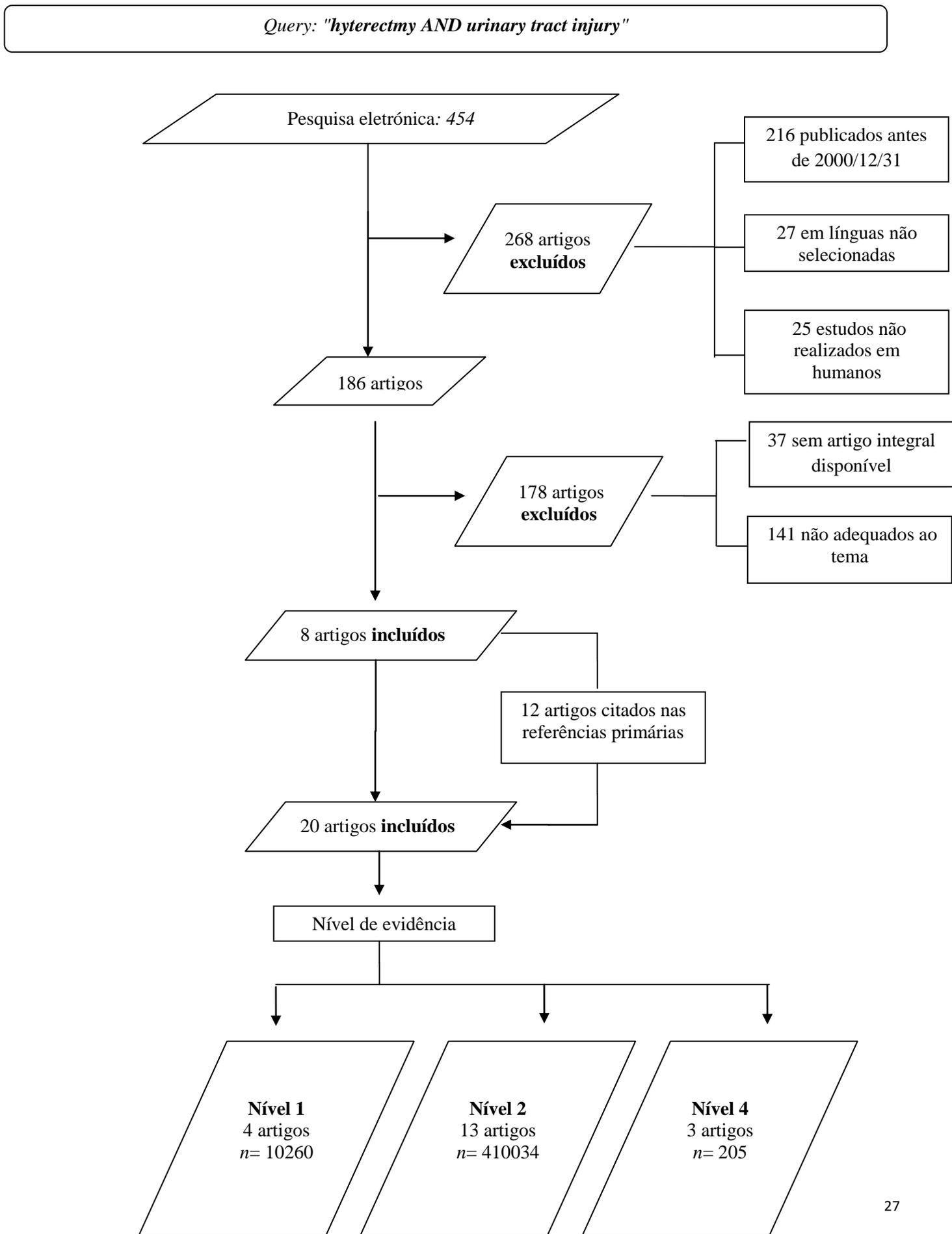
1. J.D. Wright, T.J. Herzog, J. Tsui, C.V. Ananth, S.N. Lewin, Y.S. Lu, *et al.* Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. *Obstet Gynecol*, 122; 2013, pp. 233–241
2. OECD. *Geographic Variations in Health Care: What Do We Know and What Can We Done to Improve Health System Performance?*, OECD Health Policy Studies, 2014. OECD Publishing.
3. Aarts JWM, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BWJ, Kluivers KB. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 8. Art. No.: CD003677. DOI: 10.1002/14651858.CD003677.pub5.
4. Turner LC, Shepherd JP, Wang L, et al. Hysterectomy surgical trends: a more accurate depiction of the last decade? *Am J Obstet Gynecol*, 2013;208:277.e1-7.
5. Mäkinen J, Brummer T, Jalkanen J, et al. Ten years of progress— improved hysterectomy outcomes in Finland 1996–2006: a longitudinal observation study. *BMJ Open*, 2013;3:e003169. doi:10.1136/bmjopen-2013- 003169
6. Kives S, Lefebvre G, Wolfman W, et al. Supracervical hysterectomy. *J Obstet Gynaecol Can*, 2010;32:62–68.
7. Kaya H, Sezik M, Ozbasar D, et al. Intrafascial versus extrafascial abdominal hysterectomy: effects on urinary urge incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2994; 15:171.
8. Orozco LJ, Tristan M, Vreugdenhil MMT, Salazar A. Hysterectomy versus hysterectomy plus oophorectomy for premenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 7. Art. No.: CD005638. DOI:10.1002/14651858.CD005638.pub3.
9. Lee JS, Choe JH, Lee HS, et al. Urologic complications following obstetric and gynecologic surgery. *Korean J Urol*. 2012;53:795–799.
10. Teeluckdharry B, Gilmour D, and Flowerdew G. Urinary tract injury at benign gynecologic surgery and the role of cystoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology* 126.6, 2015: 1161-1169.
11. Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. *Obstet Gynecol* 1999; 945:883-889

12. Ibeanu OA, Chesson RR, Echols KT et al. Urinary tract injury during hysterectomy based on universal cystoscopy. *Obstet Gynecol* 2009; 113: 6–10.
13. Indraratna PL, Walsh CA, Moore KM. Intra-operative cystoscopy in gynaecological surgery: A brief overview. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2011; 51: 272–275
14. Bai SW, Huh EH, Jung AJ, Park JH, Rha KH, Kim SK, Park KH. Urinary tract injuries during pelvic surgery: incidence rates and predisposing factors. *International Urogynecol Journal* (2006) 17: 360-364. DOI 10.1007/s00192-005-0015-4
15. K.R. Hodges, B.R. Davis, L.S. Swaim. Prevention and management of hysterectomy complications. *Clin. Obstet. Gynecol.*, 57 (1), Mar 2014, pp. 43–57
16. D.L. Clarke-Pearson, E.J. Geller. Complications of hysterectomy. *Obstet Gynecol*, 121, 2013, pp. 654–673
17. Chalya, Phillip L., et al. Iatrogenic ureteric injuries following abdomino-pelvic operations: a 10-year tertiary care hospital experience in Tanzania. *World Journal of Emergency Surgery*, 2015, 10.1: 17.
18. Mundy AR, and Daniela EA. Urethral trauma. Part I: introduction, history, anatomy, pathology, assessment and emergency management. *BJU international* 108.3, 2011: 310-327.
19. Summerton DJ. et al. EAU guidelines on iatrogenic trauma. *European urology* 62.4, 2012: 628-639.
20. Makinen J, Johansson J, Tomas C, et al. Morbidity of 10 110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001;16:1473-1478
21. Garry R, Fountain J, Mason S, Hawe J, Napp V, Abbott J, et al. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ*, 2004;328: 129-38
22. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr L, Garry R. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Br Med J* 2005;330:1478–1481.
23. Vakili B, Chesson RR, Kyle BL, Shobeiri SA, Echols KT, Gist R, Zheng YT, Nolan TE. The incidence of urinary tract injury during hysterectomy: a prospective analysis based on universal cystoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1599–1604
24. Cosson M, Lambaudie E, Boukerroum M, Querleu D, Crepin G. Vaginal, laparoscopic or abdominal hysterectomy for benign disorders immediate and early postoperative complications. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;98: 231–236.

25. Brummer TH, Jalkanen J, Fraser J, Heikkinen AM, Kauko M, Mäkinen J, et al. FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies: complications and their risk factors. *Hum Reprod*. 2011; 26:1741-51.
26. Baggish MS. Total and subtotal abdominal hysterectomy. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2005;19(3):333–356.
27. Wallwiener, Markus, et al. Laparoscopic supracervical hysterectomy (LSH) versus total laparoscopic hysterectomy (TLH): an implementation study in 1,952 patients with an analysis of risk factors for conversion to laparotomy and complications, and of procedure-specific re-operations. *Archives of gynecology and obstetrics* 288.6 (2013): 1329-1339.
28. Thakar S, Ayers P, Clarkson, et al. Outcomes after total versus subtotal abdominal hysterectomy. *N Engl J Med*, 347 (17), 2002, pp. 318–325
29. Learman RL, Summitt RE, Varner, et al. A randomized comparison of total or supracervical hysterectomy: surgical complications and clinical outcomes. *Obstet Gynecol*, 102 (3), 2003, pp. 453–462
30. Gimbel H, Zobbe Y, Anderson BM, et al. Randomised controlled trial of total compared with subtotal hysterectomy with one-year follow-up results. *Int J Obstet Gynaecol*, 110 (12), 2003, pp. 1088–1098
31. Harmanli OH, Tunitsky E, Esin S, et al. A comparison of short-term outcomes between laparoscopic supracervical and total hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201:536.e1-7.
32. Kiran A, Hilton P, Cromwell DA. The risk of ureteric injury associated with hysterectomy: a 10-year retrospective cohort study. *BJOG* 2015; DOI: 10.1111/1471-0528.13576.
33. Cipullo L, De Paoli S, Fasolino L, Fasolino A. Laparoscopic supracervical hysterectomy compared to total hysterectomy. *JSLs, Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 13(3), 2009, 370-375.
34. Learman L A, Summitt RL, Varner RE, McNeeley SG, Goodman-Gruen D, Richter HE, Hulley SB. A randomized comparison of total or supracervical hysterectomy: surgical complications and clinical outcomes. *Obstetrics & Gynecology*, 2003, 102(3), 453-462.
35. Wallwiener M, Taran FA, Rothmund R, Kasperkowiak A, Auwärter G, Ganz A, Brucker SY. Laparoscopic supracervical hysterectomy (LSH) versus total laparoscopic hysterectomy (TLH): an implementation study in 1,952 patients with an analysis of risk factors for conversion to laparotomy and complications, and of procedure-specific re-operations. *Archives of gynecology and obstetrics*, 2013, 288(6), 1329-1339.

36. Tan-Kim J, Menefee SA, Reinsch CS, O'Day CH, Bebhuk J, Kennedy JS, Whitcomb EL. Laparoscopic hysterectomy and urinary tract injury: experience in a health maintenance organization, *The Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2015, doi: 10.1016/j.jmig.2015.07.016.
37. Lethaby A, Ivanova V, Johnson NP. Total versus subtotal hysterectomy for benign gynaecological conditions. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 4. [DOI: 10.1002/14651858.CD004993.pub3]
38. Garry R. The place of subtotal/supracervical hysterectomy in current practice. *BJOG* 2008;115:1597–1600.
39. Aldridge AH, Meredith RS. Complete abdominal hysterectomy. *AM J Obstet Gynecol* 1950;59:748-752.
40. Conde-Agudelo A. Intrafascial abdominal hysterectomy: outcomes and complications of 867 operations. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 68, 2000, 233-239
41. Kaya H, Sezik M, Ozbasar D, Ozkaya O, Sahiner H. Intrafascial versus extrafascial abdominal hysterectomy: effects on urinary urge incontinence. *Int Urogynecol J*, 2004, 15: 171–174 DOI 10.1007/s00192-004-1136-x
42. Hohl MK, Hauser N. Safe total intrafascial laparoscopic (TAIL™) hysterectomy: a prospective cohort study. *Gynecological surgery*, 2010, 7.3: 231-239.
43. Haroenkwan, K. The Intrafascial Technique for Total Abdominal Hysterectomy: Revisiting the Valuable Classic Procedure. *Journal of Gynecologic Surgery*, 2015, 31(1), 11-16.
44. Rao D , Yu H, Zhu H, Duan P. The diagnosis and treatment of iatrogenic ureteral and bladder injury caused by traditional gynaecology and obstetrics operation. *Arch Gynecol Obstet* (2012) 285:763–765. DOI 10.1007/s00404-011-2075-7
45. Likic IS, Kadija S, Ladjc NG, et al. Analysis of urologic complications after radical hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:644.e1-644.e3
46. Camanni M, Mistrangelo E, Febo G, Ferrero B, Deltetto F. Prophylactic bilateral oophorectomy during vaginal hysterectomy for benign pathology. *Arch Gynecol Obstet* ,2009, 280:87-90. DOI 10.1007/s004-008-0879-x

**Figura 1** – Fluxograma – Resultados da pesquisa bibliográfica. (Legenda: n – número total de doentes)



## Resultados do estudo – Quadro I-VI

**Quadro I** – Lesão do trato urinário e as diferentes abordagens cirúrgicas para realização de histerectomia (abdominal, vaginal e laparoscópica)

Autores, ano	Tipo de estudo/ Nº doentes	Lesão no ureter					Lesão na bexiga				
		HA	HV	RR / p HA vs HV	HL	RR / p HA vs HL	HA	HV	RR / p HA vs HV	HL	RR / p HA vs HL
<i>Makinen et al</i> 2001 <sup>20</sup>	Coorte Prospetivo 10110	0.2%	-	-	<b>1.1%</b>	<b>7.2</b> (3.4-15.4) p<0.0001	0.5%	0.2%	0.3 (0.1-1.1) NS	1.3%	<b>2.7</b> (1.6-4.4) p<0.0001
<i>Mäkinen et al</i> 2013 <sup>5</sup>	Coorte Prospetivo 5279	0.3%	0.04%	II	0.3%	II	0.9%	0.6%	II	1.0%	II
<i>Brunner et al</i> 2011 <sup>25</sup>	Coorte Prospetivo 5279	0.3%	0.04%	0.10 (0.00- 3.95) NS	0.3%	1.32 (0.29- 6.15) NS	0.9%	0.6%	1,45 (0.51-4.13) NS	1.0%	1.60 (0.66-3.87) NS
<i>Aartset al Cochrane</i> 2015 <sup>3</sup>	Revisão sistemática de ensaios randomizados 5102	0%	0%	-	-	-	0%	1.36%	3.09 <sup>x</sup> (0.48-19.97) p=0.24	-	-
		0.18%	-	-	1.18%	3.46 (0.94-12.71) p=0.061	0.9%	-	-	2.1%	1.89 (0.91-3.90) p=0.087

Continuação

Autores, ano	Tipo de estudo/ Nº doentes	Lesão no ureter					Lesão na bexiga				
		HA	HV	RR / p HA vs HV	HL	RR / p HA vs HL	HA	HV	RR / p HA vs HV	HL	RR / p HA vs HL
<i>Cosson et al</i> 2001 <sup>24</sup>	Coorte Retrospectivo 1604	0%	0%	NS	1.1%*	NS	1.8%	0.8%	NS	0.5%*	NS
<i>Garry et al</i> <i>eVALuate</i> 2004 <sup>21</sup>	Randomizado 1380	0%	-	-	0.9%	II	1%	-	-	2.1%	II
<i>Vakili et al</i> 2005 <sup>23</sup>	Coorte Prospetivo 471	2.2%	1.4%	NS	0%*	NS	2.5%	6.3%	NS	2.0%*	NS

Legenda: **Nº** - número; **vs** – versus; **RR** - Risco Relativo ou **OR** - *Odds Ratio* [95% Intervalo confiança] / **valor p** . O RR, OR e valor p resultam da comparação do grupo submetido a histerectomia vaginal ou laparoscópica em comparação com o grupo submetido a histerectomia abdominal; **II** - informação indisponível; **HA**- histerectomia abdominal; **HV**- histerectomia vaginal; **HL** - histerectomia laparoscópica; **\*HVAL** - histerectomia vaginal assistida por laparoscopia; **NS** - não significativo, valor p>0.05

**Quadro II** – Lesão do trato urinário (sem distinção de estruturas) e as diferentes vias cirúrgicas para realização de histerectomia (abdominal, vaginal e laparoscópica)

Autores ano	Tipo de estudo/ Nº doentes	Lesão no trato urinário				
		HA	HV	RR ou OR/ valor p	HL	RR ou OR/ valor p
				HA vs HV		HA vs HL
<i>Aartset al Cochrane 2015</i> <sup>3</sup>	Revisão sistemática de RCT 5102	0%	1.36%	3.09 (0.48-19.97) <sup>x</sup> p= 0.24	-	-
		<b>0.97%</b>	-	-	<b>2.8%</b>	<b>2.44<sup>y</sup></b> (1.24-4.80) p= 0.0096
<i>Johnson et al. 2005</i> <sup>22</sup>	Revisão sistemática e meta-análise 3643	0%	1.7%	3.11 (0.31- 30.90) NS	-	-
		0.9%	-	-	2.7%	<b>2.61</b> (1.22-5.60)

**Legenda:** N° - número vs – versus, **RCT** – ensaio randomizado; **RR**- Risco Relativo ou **OR** - *Odds Rati* [95% Intervalo confiança] / **valor p**. O RR, OR e valor p resultam da comparação do grupo submetido a histerectomia vaginal ou laparoscópica em comparação com o grupo submetido a histerectomia abdominal; **HÁ** - histerectomia abdominal; **HV**- histerectomia vaginal; **HL** - histerectomia laparoscópica; **x** – moderada qualidade de evidencia: mais pesquisas são suscetíveis de ter um impacto importante sobre a confiança na estimativa de efeito e pode alterar a estimativa; **y** - baixa qualidade de evidencia: mais pesquisas são muito suscetíveis de ter um impacto importante sobre a confiança na estimativa de efeito e é suscetível de alterar a estimativa.

**Quadro III – Histerectomia subtotal versus total e lesões do trato urinário**

Autores ano	Nº doentes	Tipo de estudo	Tipos histerectomia	Lesão no ureter	Lesão na bexiga	Lesão no trato urinário	RR ou OR/ valor <i>p</i>
<i>Kiran et al</i> 2015 <sup>32</sup>	377073	Coorte retrospectivo	HA total HA subtotal	<b>3.97%</b> <b>1.94%</b>	II	II	<b>p=0.028</b>
<i>Tan-Kim et al.</i> 2015 <sup>36</sup>	3523	Coorte Retrospectivo	HA total HA subtotal	0.5% 0.7%	0.6% 1.0%	II	NS
<i>Wallwiener et al</i> 2013 <sup>35</sup>	1952	Coorte Prospetivo	HL total HL subtotal	0% 0.06%	0% 0.06%	II	NS
<i>Harmanli et al</i> 2009 <sup>31</sup>	1016	Coorte Retrospectivo	HL total HL subtotal	II II	II II	<b>2.2%</b> <b>0.5%</b>	<b>4.75</b> <b>(1.21–18.56)</b>
<i>Cipullo et al</i> 2009 <sup>33</sup>	314	Coorte retrospectivo	HL total HL subtotal	0.6% 0%	1.3% 0%	II	NS
<i>Learman et al</i> 2003 <sup>34</sup>	135	Randomizado	HA total HA subtotal	II	II	3.1% 0%	NS

Legenda: Nº - número; **II**: informação indisponível; **RR** - Risco Relativo ou **OR** *Odds ratio* [95% Intervalo de confiança]; **HA** - histerectomia abdominal; **HL** - histerectomia laparoscópica; **NS** - não significativo (valor *p*>0.05)

**Quadro IV – Histerectomia total intafascial *versus* extrafascial e lesões no trato urinário**

Autores ano	Nº doentes	Tipo de estudo	Abordagem cirúrgica	Lesão no ureter	Lesão na bexiga	RR ou OR/ valor p
<i>Hohl et al</i> 2010 <sup>42</sup>	3066	Prospetivo	HL total intrafascial	0.07%	0.6%	NS
			HA total Extrafascial	0.3%	0.8%	
<i>Conde-Agudelo et al</i> 2003 <sup>40</sup>	267	Prospetivo	HA Intrafascial	0.2%	0.4%	II
<i>Kaya et al</i> 2004 <sup>41</sup>	80	Prospetivo	HA Intrafascial	0.0%	0.0%	NS
			HA Extrafascial	0.0%	2.6%	

**Legenda:** N°- número; **II:** informação indisponível; **RR** - Risco Relativo ou **OR** - *Odds Ratio* [95% Intervalo de confiança] / **valor p**; **NS** - valor *p* não significativo (*p*>0.05); **HÁ** - histerectomia abdominal; **HL** - histerectomia laparoscópica; **NS** - não significativo (valor *p*>0.05)

**Quadro V** - Histerectomia radical versus total e incidência de lesões no trato urinário

Autores ano	Nº doentes	Tipo de estudo	Abordagem cirúrgica	Lesão no ureter	Lesão na bexiga	Lesão no trato urinário	RR ou OR/ valor p
<i>Lee et al</i> 2012 <sup>9</sup>	97	Retrospectivo	HA Total	0.10%	0.28%	0.38%	II
			HA Radical	0.37%	1.67%	2.78%	II
<i>Bai et al</i> 2006 <sup>14</sup>	67	Retrospectivo	HA Total	II	II	<b>0.26%</b>	<b>3.847</b> (3.847-12.082) <i>p</i> =0.02
			HA Radical	II	II	<b>0.76%</b>	
<i>Rao et al</i> 2012 <sup>44</sup>	41	Retrospectivo	Total	0.026%	0.032%	II	II
			Radical	0.913%	0.581%	II	II

**Legenda:** N°- número; **II** - informação indisponível; **RR** - Risco Relativo ou **OR** - *Odds Ratio* [95% Intervalo de confiança] / **valor p**; **HÁ**-histerectomia abdominal; **IO**- lesões identificadas no intraoperatório; **PO** - lesões identificadas no pós-operatório.

**Quadro VI – Histerectomia com versus sem salpingoforectomia e lesões no trato urinário**

Autores ano	Nº doentes Com lesão	Tipo de estudo	Abordagem cirúrgica	Lesão no ureter	Lesão na bexiga	Lesão no trato urinário	RR ou OR/ valor p
<i>Tan-Kim et al</i> 2015 <sup>36</sup>	3523	Coorte Retrospectivo	HL				
			Sem SO	0.64%	0.83%	II	
			HL com SOU	0.81%	0.81%	II	NS
			HL com SOB	0.53%	0.70%	II	
<i>Vakili et al</i> 2005 <sup>22</sup>	471	Coorte Prospetivo	H sem SOB	1.1%	3.4%	4.1%	
			H com SOB	2.5%	3.9%	5.9%	NS

**Legenda:** Nº - número; **II** - informação indisponível; **RR** - Risco Relativo ou **OR** - *Odds Ratio* [95% Intervalo de confiança] / **valor p**; **NS** - valor *p* não significativo ( $p > 0.05$ ); **HÁ** - histerectomia abdominal; **HL** - histerectomia laparoscópica; **SO** - salpingoforectomia; **SOU** – salpingoforectomia unilateral; **SOB** - salpingoforectomia bilateral

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de demonstrar o meu profundo apreço e agradecimento à Prof<sup>a</sup> Doutora Maria Antónia Moreira Nunes da Costa pelo tempo disponibilizado, apoio, espírito crítico, orientação e contribuição na realização deste projeto.

Quero ainda agradecer à minha família e amigos que me apoiaram durante todo o meu percurso académico.

## *Anexos*



## REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

### Regras gerais

1. Os artigos deverão ser **submetidos exclusivamente** à Acta Obstétrica e Ginecológica Portuguesa, não podendo estar a ser simultaneamente considerados para publicação noutra revista. Serão considerados para publicação artigos que foram previamente rejeitados noutras revistas e os autores são livres de submeter os artigos não aceites por esta revista a outras publicações.
2. Todos os artigos são submetidos à revista por iniciativa dos seus autores, excepto os artigos de revisão que poderão também ser elaborados a convite dos Editores.
3. Os dados constantes do artigo não podem ter sido previamente publicados, total ou parcialmente, noutras revistas. Deste âmbito, exclui-se a publicação sob forma de resumo em actas de reuniões científicas.
4. Os autores poderão no prazo de 3 meses re-submeter uma única vez os artigos rejeitados pela revista, os quais serão encarados como novas submissões.
5. Os **requisitos para autoria** de artigos nesta revista estão em consonância com os *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*.
6. Os autores são responsáveis pela verificação cuidadosa dos textos na primeira submissão, bem como nas eventuais versões modificadas e nas provas finais do artigo.

### Submissão online de artigos

1. **Todos os artigos** deverão ser submetidos exclusivamente na página de submissões da revista em [www.editorialmanager.com/aogp](http://www.editorialmanager.com/aogp).
2. A revista aceita seis tipos diferentes de artigos:
  - ESTUDO ORIGINAL
  - ARTIGO DE REVISÃO
  - CASO CLÍNICO
  - IMAGEM DO TRIMESTRE
  - ARTIGO DE OPINIÃO
  - CARTA AO EDITOR

Uma sub-secção dos artigos de opinião intitulada «Para lá da Ciência» permite a submissão de textos sobre a vivência pessoal na área da Obstetrícia e Ginecologia e sobre aspectos históricos da Obstetrícia/Ginecologia Portuguesa.

3. Todos os artigos necessitam de um **título em Inglês** que não pode exceder 150 caracteres incluindo espaços.
4. A **lista de autores** deve incluir o **primeiro e último(s) nome(s)** de cada um, juntamente com as funções académicas e hospita-

## INFORMATION FOR AUTHORS

### General rules for submitting articles

1. Manuscripts should be **submitted exclusively** to Acta Obstetrica e Ginecologica Portuguesa, and may not be under simultaneous consideration for publication in other journals. Manuscripts that have been previously rejected by other journals will be considered for publication, and authors are free to submit those that have been rejected by this journal elsewhere.
2. All manuscripts are submitted to the journal on the authors' initiative, except for revision articles that may also be submitted on invitation from the Editors.
3. Data presented in the manuscript must not have been previously published, in whole or in part, in another journal. This does not include publications in the form of abstract in proceedings of scientific meetings.
4. Authors may re-submit a rejected article once, within 3 months of the decision. Re-submitted articles will be considered as new submissions.
5. **Requirements for authorship** of manuscripts in this journal are in accordance with *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*.
6. Authors are responsible for carefully checking their texts before first submission, as well as with subsequent revised versions, and in the final proofs of the manuscript.

### Online submission of articles

1. Articles are submitted exclusively at the journal submission site: [www.editorialmanager.com/aogp](http://www.editorialmanager.com/aogp).
2. The journal accepts six different types of articles:
  - ORIGINAL STUDY
  - REVIEW ARTICLE
  - CASE REPORT
  - IMAGE OF THE TRIMESTRE
  - OPINION ARTICLE
  - LETTER TO THE EDITOR

A sub-section of opinion articles entitled «Beyond Science» allows the submission of texts reporting personal experiences in the field of Obstetrics and Gynecology and historical aspects of the speciality in Portugal.

3. All articles must contain a **title in English**, which should not exceed 150 characters in length, including spaces.
4. The **list of authors** should include their first and last name(s), together with current academic and hospital positions. No more than 5 authors are accepted for review articles, opinion articles

lares actuais. Para os artigos de revisão, artigos de opinião e casos clínicos não se aceitam mais do que 5 autores; para os artigos Imagem do Trimestre um máximo de 3 autores. Para os estudos originais são aceites até 8 autores, podendo este número ser excedido em estudos corporativos que envolvam mais de dois centros. Um dos autores é designado «responsável pela correspondência» e os seus contactos devem ser fornecidos na página de submissões da revista.

5. Os estudos originais, artigos de revisão, casos clínicos e Imagem do Trimestre necessitam de incluir um **resumo em inglês** que não pode exceder 300 palavras tratando-se de estudos originais e 100 palavras nos restantes. Este texto não pode incluir qualquer referência aos autores ou à instituição onde o estudo foi realizado. A estrutura é diferente de acordo com o tipo de artigo:

- **ESTUDO ORIGINAL** – parágrafos com os títulos **Overview and Aims, Study Design, Population, Methods, Results, and Conclusions**.
- **OUTROS** – estrutura livre.

6. Os estudos originais, artigos de revisão, artigos de opinião e casos clínicos necessitam de incluir 1 a 5 **palavras-chave**, segundo a terminologia MeSH ([www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html)).

7. Todos os artigos necessitam de um **título em Português** que não pode exceder 150 caracteres incluindo espaços.

8. Os artigos submetidos como Casos Clínicos e Imagem do Trimestre deverão **ser integralmente redigidos em inglês**.

9. Os artigos só serão aceites para avaliação desde que acompanhados de documento assinado por todos os autores em que seja manifesta a concordância quanto ao texto submetido. Este documento é submetido através de email para: [secretariado.aogp@gmail.com](mailto:secretariado.aogp@gmail.com).

### Preparação do texto, tabelas e figuras

1. Os ficheiros submetidos com o texto principal do artigo, tabelas e figuras não devem ter qualquer referência aos autores ou à(s) instituição(ões) onde a investigação foi realizada.

2. Todos os textos submetidos devem ter **duplo espaço entre linhas**, usando a fonte **Times New Roman de 11 pontos**.

3. O **texto principal do artigo** tem estrutura e dimensão máxima (excluindo referências) de acordo com o tipo de artigo:

- **ESTUDO ORIGINAL** – secções divididas com os títulos: **Introdução, Métodos, Resultados e Discussão**; dimensão máxima 3000 palavras.
- **ARTIGO DE REVISÃO** – estrutura livre; dimensão máxima 5000 palavras.
- **ARTIGO DE OPINIÃO** – estrutura livre; dimensão máxima 1500 palavras.
- **CASO CLÍNICO** – secções divididas com os títulos **Introdução, Caso Clínico e Discussão**; dimensão máxima 1500 palavras.
- **IMAGEM DO TRIMESTRE** – estrutura livre; dimensão máxima 500 palavras. Número máximo de imagens: 2

4. As investigações que envolvem seres humanos ou animais devem incluir no texto uma declaração relativa à existência de aprovação prévia por uma **Comissão de Ética** apropriada. Com seres humanos é ainda necessário incluir uma declaração relativa à solicitação de **consentimento informado** dos participantes.

and for case reports; for «image of the trimestre» a maximum of 3 authors. For original studies up to 8 authors will be accepted, and this number may be exceeded in corporate studies involving more than two centres. One of the authors will be designated as «responsible for correspondence» and his/her contact information should be made available at the journal submission site.

5. Original studies, review articles, opinion articles, case reports and «images of the trimester» must include an **abstract in English**, which should not exceed 300 words for original studies and 100 words for all other submissions. The text must not include any reference to the authors or to the institution where research took place. The structure of the abstract varies according to the article type:

- **ORIGINAL STUDY** – paragraphs with the headings **Overview and Aims, Study Design, Population, Methods, Results, and Conclusions**.
- **OTHERS** – free structure.

6. Original studies, review articles, opinion articles and case reports must include 1-5 **keywords**, according to MeSH terminology ([www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html)).

7. All articles must include a **title in Portuguese**, which cannot exceed 150 caracteres in length, including spaces.

8. All articles submitted as Case Reports and Images of the Trimestre should be **entirely written in English**.

9. Articles will only be admitted for evaluation if accompanied by a document signed by all authors manifesting their agreement with the submitted manuscript. This document should be sent by email to: [secretariado.aogp@gmail.com](mailto:secretariado.aogp@gmail.com).

### Preparation of the manuscript, tables and figures

1. Uploaded files containing the main manuscript, tables and figures must not contain any reference to the authors or to the institution(s) where research was conducted.

2. All texts should be submitted **double spaced**, using an **11-point Times New Roman** font.

3. The structure and maximum dimensions (excluding references) of the **main manuscript** vary according to the type of article:

- **ORIGINAL STUDY** – separate sections with headings: **Introduction, Methods, Results and Discussion**; limit of 3000 words.
- **REVIEW ARTICLE** – free structure; limit of 5000 words.
- **OPINION ARTICLE** – free structure; limit of 1500 words.
- **CASE REPORT** – separate sections with headings: **Introduction, Case Report and Discussion**; limit of 1500 words.
- **IMAGE OF THE TRIMESTRE** – free structure; limit of 500 words. Maximum number of images: 2.

4. All research involving human subjects or animals should contain a statement in the text regarding the existence of prior approval by an appropriate **Ethics Committee**. With human subjects it is also necessary to include a statement concerning the request of **informed consent** from participants.

5. **Abbreviations** should be used sparingly and written in full extent at first usage, both in the article's abstract and in the full body of the text.

6. **Drugs** should always be referred to by their generic names, ex-

5. As **abreviaturas** devem ser empregues com moderação e definidas por extenso aquando da primeira utilização, tanto no resumo como no texto principal do artigo.

6. Devem ser sempre utilizados os nomes genéricos dos **medicamentos**, excepto quando o nome comercial é particularmente relevante. Neste caso, devem ser acompanhados do símbolo ®.

7. Os **equipamentos** técnicos, **produtos** químicos ou farmacêuticos citados no texto devem ser seguidos entre parêntesis do nome do fabricante, cidade e país onde são comercializados.

8. No final do texto principal os autores podem incluir os **agradecimentos** que queiram ver expressos no artigo.

9. As **referências** deverão ser numeradas consecutivamente na ordem em que são mencionadas no texto, tabelas ou legendas de figuras, usando números arábicos em sobrescrito; exemplo <sup>1,2,3</sup>. Os artigos aceites para publicação mas ainda não publicados podem ser incluídos na lista de referências no formato habitual, usando o nome da revista seguido da expressão *in press*. As comunicações pessoais, *abstracts* em livros de resumos de congressos, páginas *web* e artigos ainda não aceites não podem ser incluídos na lista de referências.

- **ESTUDO ORIGINAL** – máximo de 50 referências.
- **ARTIGO DE REVISÃO** – máximo de 125 referências.
- **ARTIGO DE OPINIÃO** – máximo de 20 referências.
- **CASO CLÍNICO** – máximo de 20 referências.
- **IMAGEM DO TRIMESTRE** – máximo de 5 referências.

10. A **lista des referências** deve seguir as normas do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* [www.icmje.org/icmje.pdf](http://www.icmje.org/icmje.pdf). Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a lista da *National Library of Medicine*, disponível em [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Todos os autores deverão ser citados.

- *Exemplo de artigos publicados em revistas:*  
Grant JM. The whole duty of obstetricians. BJOG 1997; 104:387-92.
- *Exemplo de Capítulos de livros:*  
Goldenberg RL, Nelson KG. Cerebral Palsy. In: Maternal-Fetal Medicine (4<sup>th</sup> Edition). Creasy RK, Resnik R (eds). WB Saunders;1999:1194-214.

11. Os **quadros** são submetidos em formato digital, separadamente do texto principal. Devem ser numerados sequencialmente em numeração romana (I, II, III, IV etc.) e não apresentar linhas verticais internas; as únicas linhas horizontais a incluir são na margem superior e inferior do quadro e após os títulos das colunas. Os dados contidos nos quadros e nas legendas devem ser concisos e não devem duplicar a informação do texto. As **legendas dos quadros** devem ser submetidas nos mesmos ficheiros dos quadros.

12. As **figuras** devem ser numeradas sequencialmente na ordem que aparecem no texto, usando numeração arábica (1, 2, 3, etc.) e submetidas em formato digital, em ficheiros separados do texto principal e dos quadros. Podem ser submetidas figuras a preto e branco ou a cores. As **legendas das figuras** devem ser submetidas dentro do texto principal, numa página separada, após as referências.

13. Após aceitação de um artigo, mas antes da sua publicação, os autores deverão enviar por email à revista o **Formulário de Garantia dos Autores**, disponível em [www.aogp.com.pt/authors\\_form.pdf](http://www.aogp.com.pt/authors_form.pdf), assinado por todos.

cept when the trade name is of particular relevance. In this case they should be accompanied by the symbol®.

7. Technical **equipments**, chemical or pharmaceutical **products** cited in the text should be followed in brackets by the name of the manufacturer, city and country where they are commercialised.

8. At the end of the main text, authors may include the **acknowledgments** that they would like published in the article.

9. **References** should be numbered consecutively in the order that they are first mentioned in the text, tables or figure legends, using arabic numbers in superscript; i.e. <sup>1,2,3</sup>. Papers accepted for publication but not yet published may be cited in the reference list in the usual format, using the journal name followed by the words *in press*. Personal communications, abstracts published in congress proceedings, web pages, and articles submitted for publication but still under evaluation may not be cited as references.

- **ORIGINAL STUDY** – maximum of 50 references.
- **REVIEW ARTICLE** – maximum of 125 references.
- **OPINION ARTICLE** – maximum of 20 references.
- **CASE REPORT** – maximum of 20 references.
- **IMAGE OF THE TRIMESTRE** – maximum of 5 references.

10. The **reference list** should follow the guidelines of the *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* [www.icmje.org/icmje.pdf](http://www.icmje.org/icmje.pdf). Journal titles should be abbreviated according to the National Library of Medicine list, available at [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). All authors must be cited.

- *Example of articles published in scientific journals:*  
Grant JM. The whole duty of obstetricians. BJOG 1997; 104:387-92.
- *Example of Book chapters:*  
Goldenberg RL, Nelson KG. Cerebral Palsy. In: Maternal-Fetal Medicine (4<sup>th</sup> Edition). Creasy RK, Resnik R (eds). WB Saunders;1999:1194-214.

11. **Tables** are to be submitted in digital format, separately from the main manuscript. They should be numbered sequentially with roman numerals (I, II, III, IV etc.) and must not display internal vertical lines; the only horizontal lines that should appear are above and below the table, and following the column headings. Data contained in the tables should be concise and must not duplicate the information given in the text. **Table legends** should be submitted in the same files as the tables.

12. **Figures** should be numbered sequentially in the order that they appear in the text, using arabic numerals (1, 2, 3, etc.) and submitted in digital format, in separate files from those of the main manuscript and tables. Both black-and-white and colour figures may be submitted. **Figure legends** should be submitted within the main manuscript file, on a separate page, following the references.

13. After acceptance of an article, but before its publication, the authors must send to the journal by email the **Authors' Guarantee Form**, available at [www.aogp.com.pt/authors\\_form.pdf](http://www.aogp.com.pt/authors_form.pdf), signed by all.

#### Letters to the editor

1. Letters to the Editor usually refer to articles published in the

---

### Cartas ao Editor

**1.** As cartas ao Editor referem-se em principio a artigos publicados nos últimos dois números da revista, mas poderão ocasionalmente também ser publicadas cartas sobre outros temas de especial interesse. Se for considerado relevante o Editor-Chefe solicitará uma **resposta** dos autores do artigo original.

**2.** As cartas ao Editor e as respostas dos autores não devem exceder **750 palavras** nem **5 referências**.

last two issues of the journal, but those addressing other themes of special interest may occasionally be published. If considered relevant, the Editor-in-Chief will ask for a **reply** from the authors of the original article.

**2.** Letters to the Editor and replies from the authors should not exceed **750 words** nor **5 references**.