



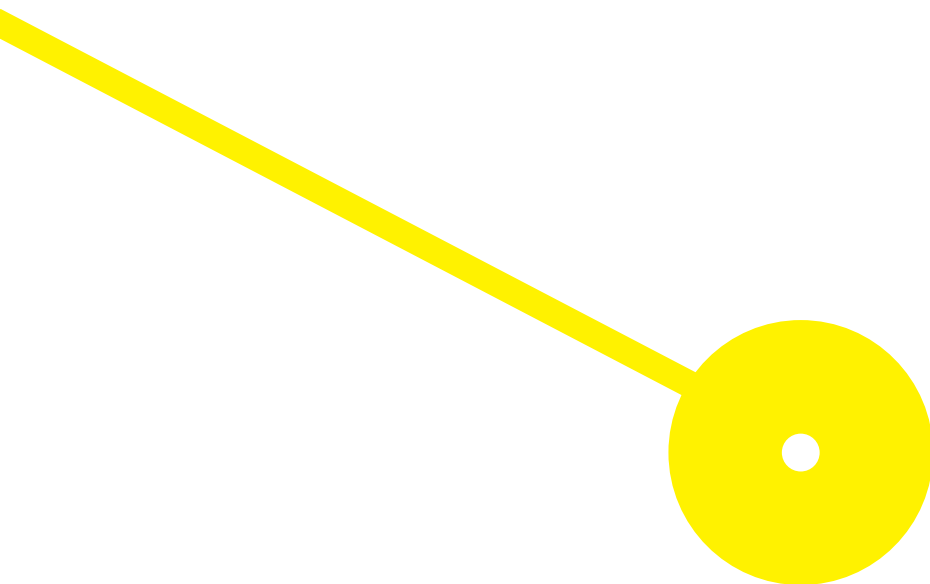
MESTRADO

Técnicas Laboratoriais em Biopatologia

Cistectomias, cistoprostatectomias e exenterações pélvicas: aplicação de um protocolo de macroscopia otimizado

Rita Rodrigues Calisto

09/2023





**ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE**

**Cistectomias, cistoprostatectomias e exenterações pélvicas:
aplicação de um protocolo de macroscopia otimizado**

Autor

Rita Rodrigues Calisto

Orientadores

Professora Doutora Ana Filipa Quintela Vieira,
Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto

Relatório de Estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em **Técnicas Laboratoriais em Biopatologia – Área de Especialização em Histopatologia** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

Agradecimentos

Agradeço a todos que contribuíram para a realização deste estudo.

Obrigada ao serviço de anatomia patológica do Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta delgada pela disponibilidade, obrigada ao Dr. Vítor Carneiro pelo incentivo, obrigada à professora Regina Silva por toda a atenção, e obrigada à professora Filipa Vieira pelo carinho, paciência e orientação.

Um agradecimento especial à minha “assistente”, à minha “editora” e à minha “tradutora”, obrigada por fazerem parte da minha vida e acompanharem-me nesta etapa.

“O sucesso é apenas disciplina praticada todos os dias”, muito obrigada à minha família e amigos por toda a ajuda, força e motivação, pois mesmo com toda a disciplina, sem o vosso apoio teria sido impossível alcançar a meta.

Resumo

A dissecação macroscópica é crucial para a obtenção de um diagnóstico preciso. É imperativo oferecer orientação e recomendações práticas para o sucesso desta prática.

Durante o estágio realizado no Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, no âmbito do mestrado de Técnicas Laboratoriais em Biopatologia, observou-se a ausência de um procedimento protocolado para a realização da dissecação macroscópica de peças de cistectomias, cistoprostatectomias e exenterações pélvicas. Para dar resposta a esta problemática, foi realizada a aplicação de um protocolo de macroscopia otimizado e a elaboração de um modelo de relatório sinóptico macroscópico, para as peças em estudo.

Em termos metodológicos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que permitiu a redação do modelo de relatório sinóptico macroscópico e possibilitou o acesso a seis protocolos de dissecação macroscópica para as peças em estudo. Os protocolos foram analisados, avaliados e correlacionados, de modo a selecionar, entre os diferentes protocolos, a melhor prática para cada passo da dissecação e, conseqüentemente, obter um protocolo otimizado.

Este estudo exploratório respondeu às necessidades da instituição, tendo contribuído para a standardização e simplificação do procedimento de dissecação. Adicionalmente, permitiu a orientação e preparação do Técnico de Anatomia Patológica na dissecação macroscópica das peças em estudo, que garantirá uma melhor qualidade do diagnóstico.

Palavras-chave: Dissecação macroscópica; Macroscopia; Cistectomia; Cistoprostatectomia; Exenteração pélvica

Abstract

Gross dissection is crucial for obtaining an accurate diagnosis. It is imperative to offer guidance and practical recommendations for the success of this practice.

During the internship carried out at the Divino Espírito Santo Hospital in Ponta Delgada, within the scope of the Laboratory Techniques in Biopathology master's degree, it was observed the absence of a protocolized macroscopic dissection procedure for cystectomies, cystoprostatectomies and pelvic exenteration specimens. To respond to this problem, an optimized macroscopic protocol and a macroscopic synoptic report for the specimens was developed.

In methodological terms, bibliographical research was carried out, which allowed the writing of the macroscopic synoptic report, and enabled access to six macroscopic dissection protocols for the specimens under study. The protocols were analyzed, evaluated, and correlated, in order to select, among the different protocols, the best practice for each step of the dissection, and consequently obtain an optimized protocol.

This exploratory study responded to the needs of the institution, having contributed to the standardization and simplification of the dissection procedure. Additionally, it provided guidance and preparation of the Anatomic Pathology Technician in the macroscopic dissection of the specimens under study, ensuring the quality of the diagnosis.

Keywords: Macroscopic dissection; Macroscopy; Cystectomy, Cystoprostatectomy; Pelvic exenteration

Índice

1. Introdução	1
1.1. Anatomia da bexiga	1
1.2. Epidemiologia do cancro da bexiga	2
1.3. Neoplasias da bexiga	3
1.4. Macroscopia da bexiga	5
1.5. Estadiamento	7
1.6. Prognóstico e tratamento	10
1.7. Objetivos	11
2. Métodos	12
2.1. Pesquisa bibliográfica	12
2.2. Análise bibliográfica	12
2.3. Protocolos de macroscopia em estudo	13
2.4. Protocolo de macroscopia otimizado	13
2.5. Relatórios sinópticos: macroscopia	13
2.6. Aplicação do protocolo de macroscopia otimizado	13
3. Resultados	14
3.1. Pesquisa bibliográfica	14
3.2. Análise bibliográfica	14
3.3. Protocolos de macroscopia em estudo	15
3.3.1. Orientação e acondicionamento	16
3.3.2. Dissecção e amostragem: cistectomias e cistoprostatectomias	18
3.3.3. Dissecção e amostragem: exenteração pélvica	22
3.4. Definição do protocolo de macroscopia otimizado	23
3.5. Relatório sinóptico: macroscopia	28
3.6. Aplicação do protocolo de macroscopia otimizado	28
4. Discussão	31
5. Conclusão	41
Referências Bibliográficas	42

Índice de Tabelas

Tabela 1: Resumo das diferentes neoplasias do trato urinário com base na classificação OMS 2022.....	5
Tabela 2: Resultados obtidos para cada palavra-chave durante a pesquisa bibliográfica na base de dados, PubMed.	14

Índice de Figuras

Figura 1: Ilustração anatómica da bexiga e a sua relação com os diferentes órgãos. A) Vista anterior de cistectomia com ureteres canelados. B) Vista látero-posterior de cistoprostatectomia. C) Vista anterior de exenteração pélvica.....	2
Figura 2: Classificação das neoplasias uroteliais. Representação esquemática de neoplasias uroteliais não invasivas papilares e planas; e a sua progressão para a malignidade.....	4
Figura 3: Estadiamento TNM da bexiga.....	8
Figura 4: Critérios de seleção: Critérios de Inclusão e Exclusão.....	12
Figura 5: Fluxograma da pesquisa e avaliação bibliográfica.....	15
Figura 6: A) Ilustração da aplicação do corte transversal por toda a peça de cistoprostatectomia. B) Ilustração da disposição das fatias resultantes do processo de secção de toda a peça de cistoprostatectomia.....	25
Figura 7: Ilustração da aplicação do corte transversal por toda a peça de cistoprostatectomia com destaque do bloco basal, constituído pelo colo da bexiga e pela base da próstata, no qual se pode observar a orientação do corte aplicado - corte radial. 25	
Figura 8: Projeção da aplicação do protocolo otimizado em peças de exenteração pélvica. A) Disposição anatómica da bexiga e útero. B) Disposição anatómica da bexiga, útero e cólon. C) Ilustração da aplicação do protocolo otimizado numa peça de exenteração pélvica.....	26
Figura 9: Representação esquemática da amostragem para as peças de cistectomia, citoprostatectomia e exenterações pélvicas.....	26
Figura 10: Modelo utilizado para auxílio da dissecação macroscópica nas peças de cistectomias.....	27
Figura 11: Exemplo de um relatório sinóptico utilizado para relatar a macroscopia de peças de cistoprostatectomias. Fonte: Adaptado de Renshaw et al. (2018).....	28
Figura 12: Acondicionamento de uma peça de cistoprostatectomia. A) Pintura da superfície posterior da bexiga e próstata, e resultado da aplicação do processo de fixação por insuflação com auxílio de um cateter. B) Ilustração de uma peça de cistoprostatectomia, vista posterior da peça, e ilustração dos ureteres canulados com um estilete de metal. C) Pintura da superfície anterior direita e anterior esquerda da bexiga e próstata.	29

Figura 13: A) Aplicação do protocolo otimizado numa peça de cistoprostatectomia recebida no laboratório de estágio. Pode-se observar todas as fatias resultantes da secção transversal de toda a peça, e a obtenção do bloco basal. B) Ilustração da aplicação do protocolo otimizado numa peça de cistoprostatectomia. C) Fragmentos resultantes da secção radial do bloco basal. D) Ilustração do bloco basal, onde se pode observar no fragmento a presença do colo bexiga e a base da próstata..... 29

Figura 14: A) Amostragem de uma peça de cistoprostatectomia. B) Lâminas contendo tecido do ureter e tecido do bloco basal, e respetivas imagens microscópicas. 30

1. Introdução

1.1. Anatomia da bexiga

A bexiga é um órgão oco que se encontra na cavidade pélvica e se apresenta sob a forma de pirâmide invertida, ou de forma mais arredondada quando distendida, elevando-se para fora da pelve e separando o peritoneu da parede abdominal anterior (1–3). Anteriormente, a bexiga apresenta um ápice e duas superfícies infero-laterais; posteriormente uma base triangular é delimitada supero-lateralmente pelas entradas dos ureteres e inferiormente pelo colo vesical, onde se identifica o orifício uretral; a superfície superior da bexiga é revestida por peritoneu e é denominada de cúpula (2,3).

Anatomicamente, a bexiga apresenta relações com outros órgãos. Nos homens, as vesículas seminais, os canais deferentes e o reto situam-se posteriormente em relação à bexiga, a próstata encontra-se imediatamente inferior ao colo da bexiga, e anteriormente identifica-se a púbis e o peritoneu. Na mulher, o reto e a vagina estão localizados posteriormente à bexiga e o útero superiormente (4–6).

Na Figura 1 pode-se observar a anatomia da bexiga e as relações desta com os diferentes órgãos. A parede da bexiga é composta por três camadas, particularmente a mucosa, a muscular própria/músculo detrusor e a adventícia. A mucosa é formada pelo epitélio de transição, denominado de urotélio, e pela lâmina própria, uma espessa camada de tecido conjuntivo fibroelástico que permite distensão. A mucosa do trígono vesical, localizado na base da bexiga, possui características distintas como a firme aderência à camada muscular subjacente e a sua constante superfície lisa, mesmo na ausência de distensão da bexiga, em que a restante mucosa assume uma aparência ondulada. Inferiormente à mucosa, observa-se a *muscularis mucosae*, uma camada mal definida constituída por feixes irregulares e finos de músculo liso. A *muscularis* própria é formada por feixes entrelaçados de fibras musculares lisas frouxamente dispostas em camadas longitudinais internas, circulares médias e longitudinais externas. No colo da bexiga, o espessamento da camada circular cria um esfíncter pré-prostático responsável por manter a continência urinária (2–4,6).



Figura 1: Ilustração anatômica da bexiga e a sua relação com os diferentes órgãos. A) Vista anterior de cistectomia com ureteres canulados. B) Vista látero-posterior de cistoprostatectomia. C) Vista anterior de exenteração pélvica.

O suprimento sanguíneo da bexiga é assegurado pelas artérias vesicais superior e inferior, enquanto a drenagem venosa é feita pelas veias ílicas internas através do plexo venoso vesical (3).

Os gânglios linfáticos regionais que drenam a bexiga incluem regiões de drenagem linfática primária e secundária. A maior parte da drenagem linfática primária é realizada para os gânglios linfáticos ílicos externos e internos, mas porções da região do colo vesical podem drenar para os gânglios linfáticos sacrais ou ílicos comuns. As regiões linfáticas primárias drenam para os gânglios linfáticos ílicos comuns que, por sua vez, constituem uma região de drenagem secundária (4).

1.2. Epidemiologia do cancro da bexiga

A incidência do cancro da bexiga tem aumentado nas últimas duas décadas, sendo responsável por uma morbidade e mortalidade significativas (7). Em 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) registou a nível mundial 573 278 novos casos de cancro da bexiga em ambos os sexos, classificando-o como o décimo tipo de cancro mais comum (7). No que diz respeito à mortalidade, esta neoplasia foi responsável por cerca de 212 536 mortes, ocupando a décima quarta posição no ranking mundial. O cancro da bexiga é o sexto mais frequente entre os homens, e o décimo sétimo entre as mulheres. No Reino Unido, em 2020, registaram-se 12 434 novos casos de cancro da bexiga, ocupando o oitavo lugar do ranking mundial. Em Portugal foram contabilizados 2 608 novos casos, representando o sétimo cancro mais comum. O cancro de bexiga é a segunda neoplasia mais comum do trato urogenital, sendo que 80% dos pacientes têm idades

compreendidas entre 50 e 80 anos e são maioritariamente oriundos de países desenvolvidos (7).

Nos Açores, no período 1997-2016, foram registados um total de 19230 novos casos de cancro, sendo o cancro da bexiga o quinto mais frequente com 696 novos casos (8).

O cancro de bexiga, com raras exceções, não tem origem familiar. Existem diversos fatores envolvidos no desenvolvimento do carcinoma urotelial, nomeadamente, o tabagismo, que está associado até 80% de todos os cancros da bexiga; a exposição intensa e prolongada a arilaminas e à ciclofosfamida; as infeções por *Schistosoma haematobium* em áreas endémicas; o uso prolongado de analgésicos e a irradiação (3,5).

Mais de 95% das neoplasias da bexiga são de origem epitelial e englobam desde lesões benignas, que não recidivam, até cancros agressivos, muitas vezes fatais (1,5,9). O cancro da bexiga invasivo de alto grau é considerado uma patologia letal com alta propensão para invasão (5,9).

1.3. Neoplasias da bexiga

O carcinoma de células uroteliais é a neoplasia mais comum da bexiga, compreendendo aproximadamente 90% de todos os tumores primários (10). As neoplasias uroteliais podem surgir em qualquer porção da bexiga, no entanto, um estudo demonstrou que as paredes laterais e a posterior são as localizações mais comuns, enquanto os tumores na parede anterior são raros (3,6,11).

Ao longo do tempo, têm sido propostos vários sistemas de classificação para o carcinoma urotelial. A classificação realizada pela OMS em 2016, tem por base a divisão das lesões neoplásicas em planas e papilares, e a avaliação separada das neoplasias papilares quanto ao grau e invasão. Deste modo, existem duas lesões precursoras distintas do carcinoma urotelial invasivo: tumores papilares não invasivos e carcinoma urotelial plano não invasivo in situ (CIS) (2,5,10), representado na Figura 2.

Em relação às neoplasias papilares, identifica-se o papiloma urotelial, a neoplasia urotelial papilar de baixo potencial maligno (PUNLMP), o carcinoma urotelial papilar de baixo grau e o carcinoma urotelial papilar de alto grau (2,5,11).

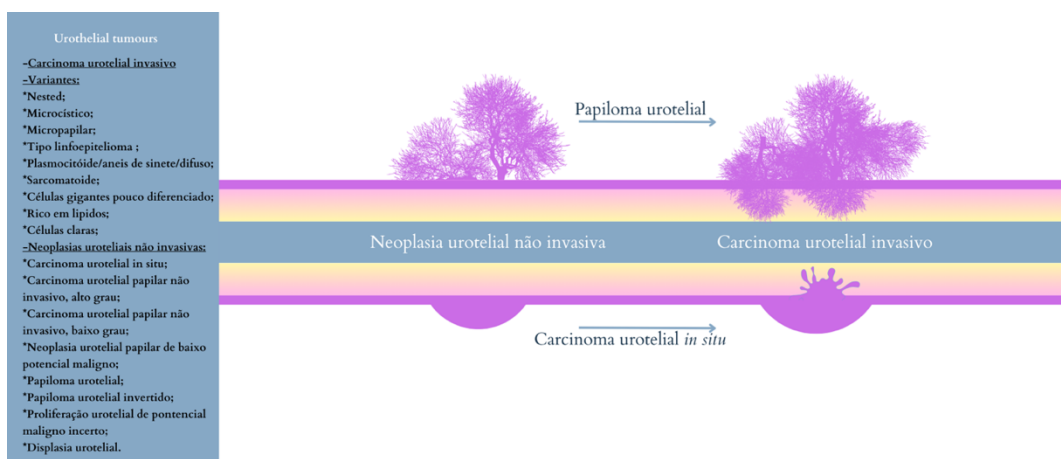


Figura 2: Classificação das neoplasias uroteliais. Representação esquemática de neoplasias uroteliais não invasivas papilares e planas; e a sua progressão para a malignidade. Fonte: Adaptado de Vinay et al. (2017).

Macroscopicamente, as lesões papilares são excrescências vermelhas e elevadas, ligadas superficialmente à mucosa por um pedículo e apresentam dimensões compreendidas entre 1 cm e 5 cm de diâmetro (2,4,5).

As neoplasias uroteliais papilares não musculo-invasivas constituem a 70% a 80% das neoplasias uroteliais e são tratadas principalmente por ressecção transuretral, com terapia intravesical adjuvante para doença recorrente ou de alto risco de progressão (5). Os câncros de bexiga não invasivos do músculo têm uma alta tendência de recorrência após tratamento e correm o risco de progressão para um grau ou estadio superior em 25% dos casos (12). Por sua vez, as neoplasias uroteliais papilares de grau mais elevado apresentam uma alta incidência de progressão para cancro de bexiga músculo-invasivo e um potencial significativo de metástase para gânglios regionais e disseminação sistémica (4,5).

O carcinoma urotelial plano é definido pela presença de células citologicamente malignas num urotélio plano e, macroscopicamente, aparece por norma como uma ou mais áreas de avermelhamento, granularidade ou espessamento da mucosa sem uma massa intraluminal evidente, podendo envolver a maior parte da superfície da bexiga e se estender para os ureteres e uretra (5).

A mais recente classificação de tumores da OMS introduziu novas categorias e atualizou algumas terminologias para refletir melhor o comportamento biológico dos tumores e avanços na patologia molecular (13). A Tabela 1 apresenta a classificação da OMS referente a 2022 das diferentes neoplasias do trato urinário.

Tabela 1: Resumo das diferentes neoplasias do trato urinário com base na classificação OMS 2022.

<ul style="list-style-type: none"> -Carcinoma urotelial invasivo. -Neoplasias uroteliais não invasivas: *Carcinoma urotelial in situ; *Carcinoma urotelial papilar não invasivo, alto grau; *Carcinoma urotelial papilar não invasivo, baixo grau; *Neoplasia urotelial papilar de baixo potencial maligno; *Papiloma urotelial; *Papiloma urotelial invertido. 	<ul style="list-style-type: none"> *Papiloma de células escamosas. -Carcinoma de células escamosas: *Carcinoma de células escamosas puro; *Carcinoma verrucoso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Adenomas: *Adenoma viloso. -Adenocarcinoma: *Adenocarcinoma NOS. 	<ul style="list-style-type: none"> *Carcinoma do úraco; *Carcinoma diverticular. 	<ul style="list-style-type: none"> -Carcinomas uretrais de glândulas acessórias: *Adenocarcinoma da glândula de Cowper; *Adenocarcinoma da glândula de Skene; *Adenocarcinoma da glândula de Littre. 	<ul style="list-style-type: none"> *Adenocarcinoma de células claras; *Carcinoma endometrióide.
Tumores uroteliais	Neoplasia de células escamosas	Neoplasia Glândular	Neoplasias do Úraco e Diverticulares	Neoplasias uretrais	Tumores do tipo mulleriano

1.4. Macroscopia da bexiga

Os serviços de diagnóstico anatomopatológico têm vindo a receber um número cada vez maior de peças complexas que, associado à elevada escassez de médicos patologistas, à exigência de uma resposta mais rápida e à pressão dos tempos de resposta, contribui para a necessidade da formação em Macroscopia dos Técnicos de Anatomia Patológica (14).

A implementação de protocolos de dissecação contribui para a melhoria e desenvolvimento dos serviços dado que, quando aplicados, proporcionam disseções mais eficientes e padronizadas, com a amostragem e registo ideal; aumenta a qualidade do serviço prestado; e liberta o patologista para outras tarefas, reduzindo tanto o tempo de resposta como os custos (14,15).

O conhecimento sobre dissecação de peças complexas é ainda limitado (16). A ausência e/ou insuficiência de padronização e *guidelines* nas disseções são fonte de variabilidade e podem afetar a qualidade do tecido e, conseqüentemente, alterar o diagnóstico (14,16). O sucesso da implementação dos protocolos de dissecação vai depender da preparação do técnico e da aplicação de um sistema de qualidade eficiente (14). Deste modo, a necessidade de aumentar o conhecimento na área da macroscopia, aumentar a familiaridade das peças complexas, e melhorar a capacidade e prontidão técnica na realização da dissecação, são razões que contribuem para a importância e relevância deste tema atualmente na rotina de um laboratório de Anatomia Patológica.

A seleção da amostragem representativa do tumor, durante a avaliação macroscópica, para análise microscópica, tem um elevado impacto para a realização de um diagnóstico correto e preciso, sendo a etapa mais importante do exame anátomo-patológico (14,15). Os avanços na cirurgia laparoscópica e robótica do trato urinário, ocorridos ao longo dos anos, têm originado novos desafios aos patologistas durante a dissecação macroscópica, por exposição a uma gama ampla de novos procedimentos. Contudo, apesar da alteração de procedimentos cirúrgicos, é essencial assegurar a reprodutibilidade e exatidão na avaliação das peças macroscopicamente (15).

As amostras da bexiga recebidos no laboratório de anatomia patológica compreendem as biopsias endoscópicas da bexiga, ressecções transuretrais, ressecção de divertículos, cistectomias parciais, cistectomias radicais, cistoprostatectomias e exenteração pélvica. Este trabalho explora a macroscopia das três últimas amostras anteriormente citadas, que correspondem respetivamente, à ressecção da bexiga, à ressecção em bloco da bexiga e próstata, e por último à ressecção em bloco da bexiga, útero e reto (2,5,16).

As primeiras orientações de dissecação macroscópica de peças por neoplasia da bexiga foram publicadas em 1957 e os seguintes manuais publicados referenciaram áreas importantes para a amostragem, mas sem detalhar o modo de dissecação e o posicionamento de certos órgãos. Consequentemente, o protocolo atualmente aplicado para a avaliação macroscópica de cistectomias radicais apresenta limitações para a realização de um diagnóstico preciso, especialmente em casos de envolvimento prostático, onde a infiltração do tumor no tecido denso da próstata é quase sempre invisível a olho nu (14).

Para a realização de uma correta e eficaz dissecação macroscópica é necessário um conjunto de diretrizes com o objetivo de reduzir a subjetividade do patologista e do técnico de macroscopia. As peças devem ser abordadas de forma sistemática e descritas utilizando a terminologia recomendada, pois são os relatórios anátomo-patológicos que orientam e auxiliam os restantes intervenientes médicos na abordagem mais adequada ao paciente. Adicionalmente, a amostragem deve ser realizada segundo um protocolo de rotina de modo a garantir um exame consistente e completo independentemente de quem esteja a realizar a dissecação (15,16).

Todo este processo tem sido abordado nos últimos anos por diferentes grupos e sociedades, entre as quais a *Association of Directors of Anatomic Pathology* e o *College of American Pathologists* (CAP). Lopez-Beltran et al. (2004), incorporou as conclusões de cada uma dessas declarações contemporâneas para criar uma abordagem padronizada para o exame de amostras tumorais obtidas da bexiga, ureter e pelve renal(17). No entanto, este processo não é unidirecional, sendo imprescindível a cooperação e comunicação entre os profissionais de saúde integrantes. É essencial que o clínico forneça a informação clínica, para uma correta abordagem e orientação da peça aquando da disseção macroscópica (15–17).

Finalmente, tendo por base a informação clínica, a disseção macroscópica e a avaliação microscópica, o patologista irá definir o diagnóstico bem como o estadiamento anátomo-patológico da peça (15).

Após a realização da disseção macroscópica e submissão da amostragem é necessário efetuar um relatório do registo macroscópico (3,6,11,18). A redação de um relatório macroscópico estruturado e empregando nomenclatura padronizada, constitui a melhor forma de apresentar a informação, como por exemplo a aplicação de relatórios sinópticos (19).

O relatório sinóptico relata informações num formato específico, com o objetivo de melhorar a integridade dos relatórios (19).

1.5. Estadiamento

O estadiamento estandardizado proporciona uma abordagem clara e coesa para a classificação do cancro e permite transmitir, sem ambiguidade, a experiência clínica a outros. O sistema de estadiamento tumoral, nódulo e metástase (TNM) é atualmente recomendado para carcinomas da bexiga e tem por base a extensão do tumor primário (T), envolvimento de gânglios linfáticos regionais (N) e presença ou ausência de metástases distantes (M) (4).

O estadiamento depende principalmente da profundidade da invasão na parede da bexiga, no momento do diagnóstico inicial, sendo o fator prognóstico mais importante e um elemento crítico na determinação do tratamento apropriado. É de se salientar que, em cerca de metade dos casos, o estadiamento clínico não é concordante com o estadiamento histopatológico (4,5).

Durante a avaliação da peça em estudo, aquando da definição do estadiamento TMN, é necessário averiguar o padrão de crescimento de tumor, observar o tamanho e a profundidade de invasão deste e avaliar as margens de resseção cirúrgica pois o envolvimento tumoral destas no exame patológico pode ser considerado como tumor residual no paciente. O tamanho do tumor influencia a profundidade de invasão, uma vez que 35% das lesões maiores que 5 cm invadem a muscular própria enquanto apenas 9% dos tumores menores que 5 cm evoluem da mesma forma (4,16).

Considerando o sistema TNM, Figura 3, pTa refere-se a um carcinoma papilar não invasivo e pTis um carcinoma plano in situ; pT1 indica invasão da lâmina própria; pT2a aponta para a invasão da metade interna da muscular própria; no pT2b a neoplasia atinge a metade externa da muscular própria profunda; pT3a considera a invasão da neoplasia no tecido perivesical, microscopicamente; pT3b evidencia a presença de neoplasia no tecido perivesical, macroscopicamente; no pT4a a neoplasia invade estroma prostático, vesículas seminais, útero, vagina; e pT4b refere-se à invasão da neoplasia na parede pélvica ou parede abdominal (4).

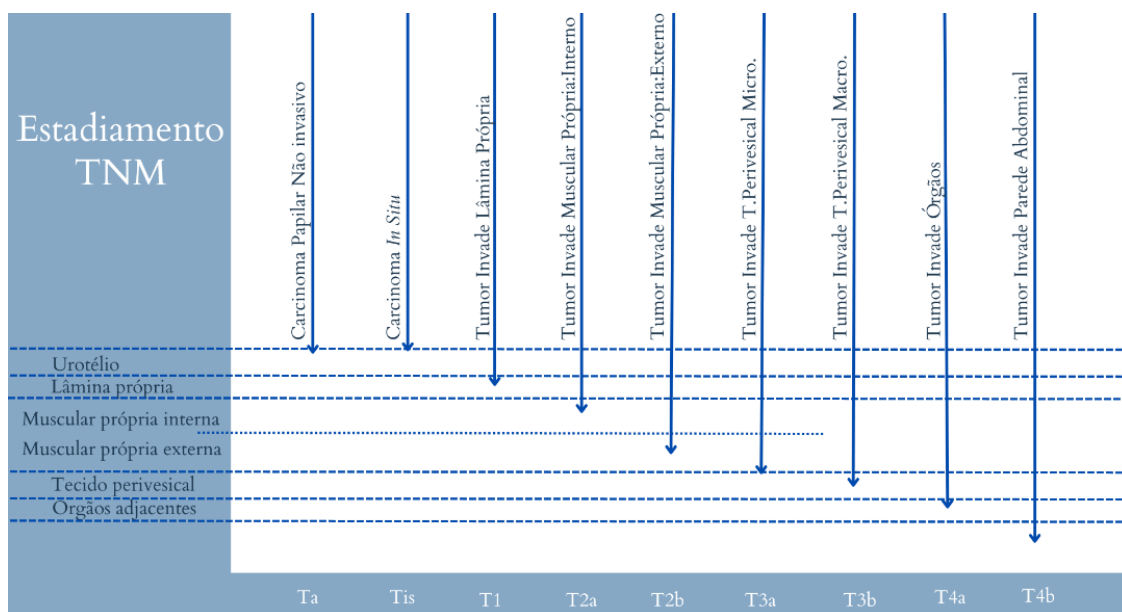


Figura 3: Estadiamento TNM da bexiga. Fonte: Adaptado de Edge et al. (2015).

É importante diferenciar a muscular da mucosa da camada muscular própria, uma vez que a invasão desta última é que define o verdadeiro carcinoma urotelial profundo ou músculo-invasivo (estadio pT2) (3,5).

O envolvimento prostático, nas neoplasias da bexiga, pode ocorrer por várias vias, incluindo extensão direta de uma massa extravesical, invasão direta de uma lesão in situ dentro da uretra prostática ou colonização dos ductos prostáticos seguida de invasão (16). O envolvimento direto da próstata ou da uretra prostática é incluído como parte do estadiamento primário do tumor da bexiga, mas quando existem tumores distintos nestes locais, estes devem ser classificados e estadiados separadamente. Assim, apesar dos dados existentes sobre a metodologia adequada serem limitados, é necessário realizar uma avaliação macroscópica em peças de cistoprostatectomia para determinar se um carcinoma da bexiga mostra extensão transmural para a próstata e/ou vesículas seminais. É também indicada a avaliação macroscópica da uretra prostática para identificar lesões primárias independentes envolvendo o revestimento uretral (4,16).

As diretrizes atuais de estadiamento recomendam que a verdadeira extensão extravesical de um carcinoma urotelial que surge na bexiga seja classificada como pT4a. O diagnóstico do estadiamento pT4 apenas pode ser identificado quando existe certeza de uma invasão prostática através da parede da bexiga, usando orientação apropriada (16).

O estadiamento ganglionar regional acarreta uma importância prognóstica significativa pois tem impacto na recorrência da doença após o tratamento e na sobrevivência a longo prazo. Estudos defendem que, para além da excisão da peça deve também ser realizada a excisão das regiões de drenagem linfática primárias (4,9,20). Apesar de o número ideal de gânglios linfáticos para benefício diagnóstico e terapêutico ainda não estar claramente definido, a recomendação é que pelo menos doze sejam isolados destas regiões. Contudo, é importante referir que o número de gânglios linfáticos isolados depende do tratamento prévio do paciente, da técnica cirúrgica e da técnica patológica (4).

Pelas diretrizes do *American Joint Committee on Cancer/Union Internationale Contre le Cancer*, o estadiamento pT0 é uma condição na qual não há evidência de carcinoma primário na amostra de cistectomia após um diagnóstico inicial de neoplasia em amostras prévias. A incidência deste estadiamento foi relatada entre 5% e 20%, mas poderá aumentar devido a cistectomias radicais precoces em pacientes com tumores considerados de alto risco de progressão e ao uso de terapia neoadjuvante. Apesar de não existirem diretrizes atuais sobre a dissecação macroscópica dessas amostras, recomenda-se que os locais cirúrgicos anteriores e ulcerações da mucosa sejam colhidos na totalidade, para averiguar a presença tumor residual, e que outras áreas suspeitas sejam representadas (16).

A avaliação macroscópica é um fator crucial para o sucesso do estadiamento da neoplasia. A dissecação correta possibilita uma representação adequada da neoplasia e das áreas em relação com esta. Além disso, permite uma inspeção minuciosa das margens de ressecção cirúrgica da bexiga, das quais todas as áreas suspeitas de extensão extravesical devem ser examinadas microscopicamente, para avaliação apropriada do estadio patológico (4).

1.6. Prognóstico e tratamento

O prognóstico de um tumor da bexiga depende de múltiplos fatores, de entre os quais a profundidade da invasão na parede, a multifocalidade, tamanho do tumor, variante histológica, coexistência de lesões e aparência cistoscópica no seguimento de três meses. O envolvimento do estroma prostático, gânglios positivos e metástases à distância são sinais de prognóstico adverso (2–5). Por sua vez, o envolvimento da uretra prostática está relacionado a uma alta taxa de recorrência uretral (3,5). CIS urotelial associado e/ou multifocalidade tumoral apresentam um risco maior de novas ocorrências separadas. A invasão linfovascular é um fator prognóstico controverso utilizado em alguns centros (3).

A cistectomia radical, com ou sem quimioterapia pré-operatória, é o tratamento padrão para carcinomas da bexiga invasivos, sem evidência de doença metastática, em pacientes cuja condição médica permite um grande procedimento cirúrgico. A cistectomia radical no homem inclui bexiga, próstata, vesículas seminais e tecidos perivesicais adjacentes; na mulher, pode incluir a bexiga, útero, trompas, ovários, vagina anterior e uretra. Em alguns centros, a cistectomia radical é combinada com dissecação ganglionar pélvica em bloco (20).

A expectativa de vida de cinco anos após a cistectomia é cerca de 75% para lesões T2, 40% para T3 e 25% para lesões T4. No entanto, 70% dos pacientes com gânglios positivos e tratados apenas por cistectomia desenvolvem recidiva tumoral (20). No momento em que o carcinoma de bexiga metastatiza, as opções de tratamento são limitadas e a maioria dos tumores metastáticos responde mal à quimioterapia. O tratamento deve ser individualizado a cada paciente tendo em conta variados fatores, como a idade do paciente, o risco cirúrgico e as características do tumor, pelo que o estadiamento correto da doença e a instituição oportuna de tratamento adjuvante podem fazer a diferença (5,20).

1.7. Objetivos

Dado a ausência de um protocolo na instituição, ao abrigo do estágio curricular do mestrado de Técnicas Laboratoriais em Biopatologia no Hospital do Divino Espírito Santo, para a dissecação macroscópica das peças de cistectomias, cistoprostatectomias e exenterações pélvicas, a subjetividade na realização da macroscopia era elevada, ocorrendo frequentemente uma amostragem incompleta e, conseqüentemente, uma elevada recorrência à peça. Todo este processo resulta em tarefas que consomem tempo aos técnicos e ao patologista levando a despesas desnecessárias.

O objetivo do presente trabalho consiste em explorar diferentes métodos de dissecação macroscópica para as peças em estudo, proporcionado pelo estágio curricular, de modo a aperfeiçoar as recomendações europeias, desenvolver uma abordagem mais eficiente e propor um protocolo otimizado para a identificação de estruturas, relações anatómicas, maior invasão e amostragem ideal, com o propósito de responder à necessidade da instituição.

Adicionalmente, com a finalidade de facilitar a redação do relatório macroscópico, e favorecer a leitura do mesmo pelos diferentes profissionais de saúde, foi proposto a elaboração de um modelo de relatório sinóptico para a dissecação macroscópica das peças em estudo.

Este estudo exploratório poderá contribuir para o estado da arte e para a standardização de métodos de dissecação das peças em discussão.

2. Métodos

2.1. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi efetuada utilizando uma base de dados de publicações científicas, o *PubMed*. Adicionalmente, publicações e estudos sobre o tema foram retirados de arquivos online.

Para a pesquisa bibliográfica no *PubMed*, foram incluídos no estudo artigos publicados entre 1956 e 2023. Um conjunto de palavras-chave em língua inglesa foram definidas, nomeadamente "*Gross Dissection Bladder*"; "*Gross Dissection Cystectomy*"; "*Gross Dissection Cystoprostatectomy*"; "*Radical Cystectomy*"; "*Gross Dissection Bloc Pelvic*"; "*Cystectomy Gross Guidelines*"; "*Cystectomy Gross Sampling*". Adicionalmente, foi utilizado o termo booleano "*AND*", como combinação restritiva entre as várias palavras-chave.

2.2. Análise bibliográfica

A triagem dos artigos e publicações retirados do arquivo online foi iniciada pela avaliação do título e resumo, seguindo-se a avaliação do texto na íntegra, onde foram aplicados os critérios de inclusão/exclusão constantes na Figura 4. Todos os artigos e publicações que não se adequaram aos critérios de seleção foram excluídos.

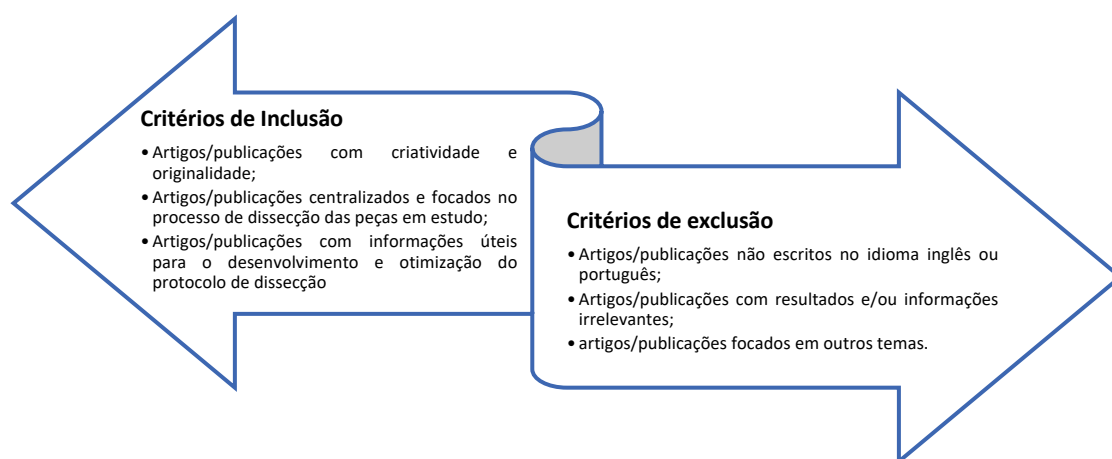


Figura 4: Critérios de seleção: Critérios de Inclusão e Exclusão.

2.3. Protocolos de macroscopia em estudo

A literatura em estudo proporcionou a exposição a vários protocolos de diferentes autores, para a dissecação macroscópica de cistectomias radicais. Estes procedimentos foram estudados, avaliados e correlacionados, de modo a retirar o máximo de informação relevante, e finalmente, obter um procedimento ideal, otimizado, padronizado e eficaz.

Dado o excesso de informação e redundância dos passos apresentados nos diferentes protocolos, pelos diferentes autores, foi elaborado um texto a englobar e sumarizar todos os protocolos estudados.

2.4. Protocolo de macroscopia otimizado

Os protocolos em estudo ofereceram uma base para a elaboração de um protocolo otimizado com a amostragem ideal para peças complexas de cistectomias radicais. Com base nos resultados da pesquisa bibliográfica, verificou-se um espaço para melhoria e standardização para peças de cistectomias radicais, cistoprostatectomias e exenterações pélvicas. Passos primordiais e procedimentos ideais foram correlacionados e posteriormente selecionados, de acordo com a literatura em estudo.

2.5. Relatórios sinópticos: macroscopia

Os relatórios anátomo-patológicos sinópticos para a dissecação macroscópica devem apresentar elementos característicos, num formato próprio, que é direcionado pelas *guidelines* da CAP. De acordo com a literatura, apenas os elementos essenciais ao diagnóstico foram selecionados para a elaboração do relatório sinóptico.

Adicionalmente, a exposição escolhida para a disposição destes dados, no relatório sinóptico, foi examinada e executada.

2.6. Aplicação do protocolo de macroscopia otimizado

Cinco peças de cistoprostatectomias foram sujeitas à aplicação do protocolo otimizado para dissecação macroscópica, durante o período de estágio no âmbito do mestrado de Técnicas Laboratoriais em Biopatologia, nomeadamente entre 11 de setembro de 2022 e 10 de março de 2023.

A orientação verbal foi fornecida pelo patologista da instituição de estágio, facultando diretrizes para realização e melhoria dos procedimentos.

3. Resultados

3.1. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica, efetuada no *PubMed*, resultou numa totalidade de 160 artigos. Com base nos resultados da pesquisa bibliográfica, Tabela 2, verificou-se um resultado significativo relativamente às equações de pesquisa “*Gross Dissection Bladder*” e “*Gross Dissection AND Cystectomy*”, com uma totalidade de artigos encontrados respetivamente de 88 e 26. Do mesmo modo, pode-se observar que as restantes equações de pesquisa apresentaram um número muito baixo de artigos encontrados.

Tabela 2: Resultados obtidos para cada palavra-chave durante a pesquisa bibliográfica na base de dados, PubMed.

Palavras-chave	<i>PubMed</i>
“Gross Dissection Bladder”	88
“Gross Dissection” AND “Bladder”	6
“Gross Dissection Cystectomy”	26
“Gross Dissection” AND “Cystectomy”	2
“Gross Dissection Cystoprostatectomy”	2
“Gross Dissection” AND “Cystoprostatectomy”	0
“Gross Dissection Radical Cystectomy”	19
“Gross Dissection” AND “Radical Cystectomy”	2
“Gross Dissection Block Pelvic”	1
“Gross Dissection” AND “Block Pelvic”	0
“Gross Dissection Cystectomy guidelines”	10
“Gross Dissection Cystectomy examination sampling”	4
Total	160

A pesquisa de publicações no arquivo online proporcionou uma totalidade de 23 publicações sobre o tema em questão.

3.2. Análise bibliográfica

Após a pesquisa bibliográfica, os 160 artigos resultantes foram avaliados. A triagem dos artigos foi iniciada pela avaliação do resumo, de onde resultaram 72 artigos, seguindo-se a avaliação do texto na íntegra, onde foram selecionados 3 artigos. Dos artigos resultantes procedeu-se à sua avaliação com base nos critérios de

inclusão/exclusão, presentes na Figura 4, sendo que, apenas dois dos artigos se enquadravam nos critérios propostos, nomeadamente apresentavam propostas para o método de dissecação macroscópica das peças em estudo.

As 23 publicações retiradas do arquivo online foram avaliadas e selecionadas de acordo com o título e índice, resultando 10 em publicações; seguindo-se uma análise do seu conteúdo literário, onde foram selecionadas 6 publicações, as quais foram sujeitas a uma avaliação de acordo com os critérios de inclusão/exclusão, presentes na Figura 4. Apenas quatro das publicações ostentavam sugestões de protocolos para a realização da dissecação macroscópica.

A pesquisa bibliográfica, efetuada no dia 15 de novembro de 2022, resultou numa totalidade 6 artigos e publicações após triagem.

A Figura 5 apresenta uma representação esquemática do processo de identificação, avaliação e triagem utilizado nesta pesquisa.

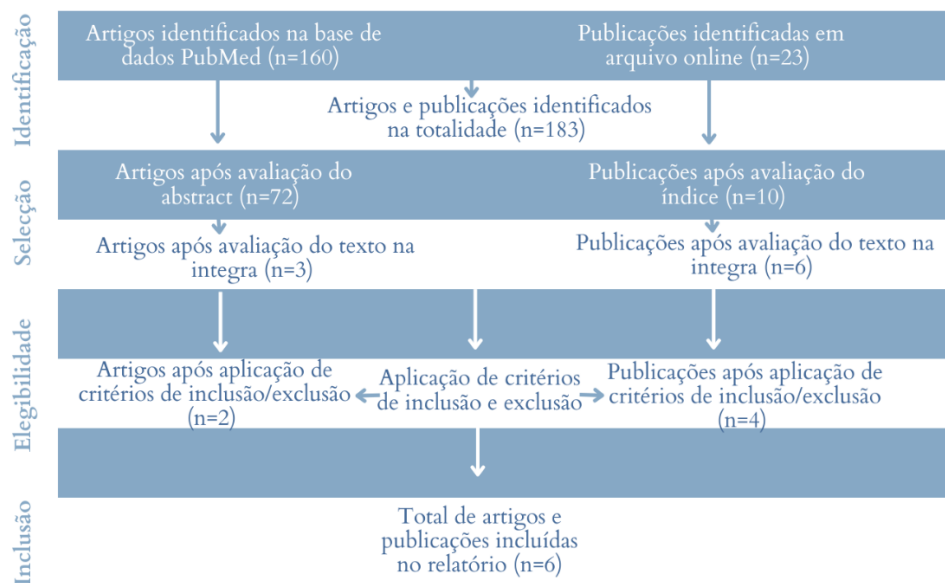


Figura 5: Fluxograma da pesquisa e avaliação bibliográfica.

3.3. Protocolos de macroscopia em estudo

A literatura em estudo proporcionou a exposição de seis procedimentos para a dissecação macroscópica de cistectomias radicais, de diferentes autores, nomeadamente Sukosd et al. (2014), Westra et al. (2013), Allen et al. (2017), Lester et al. (2010), Chandra et al. (2010) e Hunter et al. (2020).

Em regra, a maioria dos autores aplica o mesmo procedimento para a disseção de cistectomias, apresentando apenas divergências no método de fixação, ligeiras alterações na amostragem e omissão de alguns passos. Contudo, é de se notar a presença de uma nova abordagem por Sukosd et al. (2014) para a disseção de peças de cistectomias radicais, fator crucial e moldador para o desenho deste protocolo otimizado (14).

As informações referentes a cada protocolo foram agrupadas e sintetizadas, por passos, num processo de identificação, avaliação, e organização da literatura presente nos diferentes protocolos em estudo, segundo as seguintes categorias: (i) orientação e acondicionamento, (ii) disseção e amostragem: cistectomias e cistoprostatectomias, (iii) dissecação e amostragem: exenteração pélvica.

3.3.1. Orientação e acondicionamento

Antes de iniciar a disseção macroscópica é necessário orientar a peça, identificar os diferentes órgãos presentes e o procedimento cirúrgico aplicado para a remoção da peça (2,5,6,18).

A orientação da bexiga não é um procedimento fácil, dado a sua forma esférica. No entanto, existem referências anatómicas que auxiliam este passo, nomeadamente a presença de uma maior extensão do peritoneu na parede posterior da bexiga e a posição dos órgãos pélvicos, como por exemplo a posição posterior das vesículas seminais ou do útero, se presentes. Uma vez orientada a peça, deve-se proceder à localização dos ureteres, no tecido conjuntivo perivesical lateral, e dos canais deferentes, quando presentes (6,21). Este passo de dissecação dos ureteres é dificultado após fixação da peça e deste modo, a maioria dos autores aconselha que estes devem ser assinalados com fios de sutura facilitando a sua localização à posteriori (3,6,11). Em contraste, Westra et al. (2013) sugere, adicional e preferencialmente, canelar os ureteres antes da fixação, dado que este passo simplifica todo o processo de dissecação da peça após fixação (18).

Além disso, por forma a garantir uma boa fixação, a mucosa da bexiga deverá estar em contacto direto com o formol. Para atingir este objetivo, existem dois procedimentos recomendados e descritos pela maioria dos autores, nomeadamente a fixação por abertura da peça ou pela sua distensão (2,3,11,18).

Segundo Hunter et al. (2020), a fixação da bexiga deve ser realizada o mais rápido possível (6), aplicando uma incisão sagital anterior desde a uretra vesical ou prostática até a cúpula vesical, com uma tesoura ou faca, de modo a examinar toda a mucosa da bexiga a

fresco, não referenciando método alternativo (3,6). Allen et al. (2017), adicionalmente, sugere a utilização de uma sonda para auxiliar e orientar a incisão, de modo a evitar a secção accidental da neoplasia (3). Estas orientações são suportadas por Lester et al. (2010) que sugere a determinação da localização do tumor, antes da abertura da bexiga, através de relatórios anteriores, de modo a evitar seccionar a neoplasia (11). Westra et al. (2013), apesar de mencionar ambos os métodos, realça a vantagem da abertura da peça para a colheita de tecido para estudos auxiliares e/ou investigação, dado que esta metodologia cria a necessidade de prender a peça a uma base, expondo totalmente a mucosa da bexiga a fresco, caso a peça não seja previamente rececionada em formol (18).

Como mencionado anteriormente, o acondicionamento da peça pode ser substituído pela insuflação da bexiga com formol a 10%, por auxílio de um cateter inserido na uretra ou através da parede da bexiga com uma agulha de grande calibre, de modo a fixar corretamente a mucosa da peça antes da sua abertura (3,18). É de se salientar que, após a insuflação, é necessário obstruir a uretra com, por exemplo, um cotonete. De acordo com Lester et al. (2010), este processo auxilia a deteção de lesões na mucosa, pois a identificação de pequenas neoplasias é dificultada pela presença de uma mucosa vesical contraída (11). Ao aplicar este método, após 24 horas de fixação, a peça será aberta anteriormente por uma incisura desde a uretra até à cúpula ou seccionada em anterior e posterior (3,18).

Independentemente do acondicionamento aplicado, Westra et al. (2013) e Hunter et al. (2020) afirmam que deve ser realizado o registo fotográfico da peça antes e após abertura; antes e pós fixação, e sempre que seja necessário (6,18).

Adicionalmente, Lester et al. (2010) aconselha descrever a superfície externa da peça, com atenção à presença de áreas suspeitas, em especial na margem de ressecção (11). Alguns autores referem ainda a necessidade de pintar a margem de tecido perivesical mais próximo destas áreas ou, em caso de não ser identificado nenhuma alteração macroscópica, todas as margens de tecido mole periférico, utilizando tintas de cores diferentes para orientação. Nesta fase, deve ser feito o registo das dimensões dos diferentes órgãos e estruturas presentes, nomeadamente da bexiga, próstata, vesículas seminais, canais deferentes e órgãos pélvicos femininos (3,6).

Posteriormente, em caso de abertura da bexiga para o acondicionamento, pode proceder-se ao registo das dimensões da neoplasia, a sua localização, as suas

características macroscópicas, os seus limites, e as suas distâncias às margens uretrais, ureterais e tecido mole perivesical mais próximo (3).

A peça deverá fixar em formol a 10% por 24 a 36 horas, no mínimo (3).

Em contraste com os restantes autores, Chandra et al. (2010) apresenta uma metodologia divergente das anteriormente apresentadas. O autor afirma que, devido à fragilidade da mucosa da bexiga, esta deve ser fixada o mais rápido possível e deste modo é o único autor que sugere a fixação imediata da peça em formol, no bloco operatório. O autor sugere uma fixação por distensão através de um cateter, que deverá ser selado, de modo a evitar vazamentos. Deste modo, a peça ao ser rececionada no laboratório de anatomia deve ser drenada, aberta pela face anterior e estirada numa placa, como já referenciado por alguns autores. Antes da abertura da peça, o autor propõe a pintura de todas as margens não peritonizadas adjacentes à neoplasia, a pintura da próstata e das vesículas seminais. Posteriormente, Chandra et al. (2010), sugere a desagregação da próstata do colo da bexiga, para posterior secção seriada e avaliação do seu parênquima (15).

3.3.2. Dissecção e amostragem: cistectomias e cistoprostatectomias

Após fixação, os autores aconselham localizar a neoplasia (3,11,18), evitando o toque na superfície da mucosa, devido à sua fragilidade de descamação celular (11). É necessário registar a maior dimensão da neoplasia, a sua configuração, cor, consistência, profundidade de invasão e a sua relação com as estruturas adjacentes, com especial atenção à extensão desta aos óstios dos ureteres. O registo da distância da neoplasia à margem radial, ao topo dos ureteres e à margem uretral, deve ser efetuado, neste passo (3,11,18).

Excetuando Chandra et al. (2010) que sugere retirar as margens uretélicas e uretrais, durante o acondicionamento (15); todos os autores sugerem que as margens dos ureteres e a margem uretral, devem ser retiradas nesta fase, assim como as margens dos canais deferentes, quando presentes (3,11,18). No entanto, é de se salientar, que no caso da peça em estudo incluir próstata, o seu ápice inclui a porção distal da uretra. Consequentemente, o ápex prostático, deve ser retirado e seccionado em frações seriadas, finas e paralelas, como indicam as *guidelines* aquando da realização da dissecação de uma peça de prostatectomia, de modo a permitir a avaliação com precisão do estado da margem distal (3,6,11,18).

Chandra et al. (2010) acrescenta que a amostragem das margens uretéricas deverá ser dispensada aquando da realização de exame extemporâneo nestas margens, dado a disponibilidade de fragmento anteriormente retirado para o exame (15).

Posteriormente, alguns autores sugerem a localização dos óstios ureterais no trígono, para a sua abertura em todo o seu comprimento com uma pequena tesoura, de modo a identificar áreas suspeitas de displasia ou carcinoma *in situ*, estenoses, dilatações ureterais, ulcerações, divertículos, lesões exofíticas, e/ou invasão tumoral, que devem ser documentadas (3,6,18). Deste modo, são recolhidos fragmentos transversais e aleatórios em intervalos regulares ao longo do seu comprimento, fragmentos dos óstios uretrais, e fragmentos das lesões, caso presentes (6,18).

Aquando da identificação do tumor, todos os autores apontam para a necessidade de determinar a profundidade de invasão e extensão da neoplasia, através da secção da neoplasia pelo centro médio, atravessando toda a espessura da parede da bexiga, e consequentemente determinar o local maior invasão macroscópica (3,6,11,18). A correta identificação da invasão neoplásica na muscular própria e/ou extensão para os tecidos moles circundantes, é de extrema importância, pois irá permitir a realização de uma colheita adequada da amostra, e assim garantir a avaliação exata do estadiamento da neoplasia (6,18).

O centro da neoplasia será, provavelmente, o local de maior invasão, no entanto é necessário seccionar a restante neoplasia em seções transversais paralelas de 3 a 5 mm, de modo a confirmar e registar a maior profundidade de invasão e demonstrar a sua relação com o urotélio, ureteres, próstata ou outras estruturas adjacentes (3). Lester et al. (2010) aconselha uma amostragem de quatro fragmentos representativos do tumor, os quais deverão incluir mucosa não neoplásica e representação da maior invasão. No entanto, o autor adverte para a extrema importância de realizar uma amostragem adequada, que permita a avaliação correta da invasão da muscular própria (11).

Adicionalmente, a literatura realça a importância de realizar uma amostragem exaustiva da mucosa da bexiga, mesmo em locais distantes da neoplasia, dado que muitas neoplasias "in situ" da bexiga são subtis e/ou sofreram tratamento anterior à ressecção cirúrgica e deste modo poderá existir uma elevada probabilidade da presença de neoplasias residuais não identificáveis macroscopicamente. Deste modo, toda a mucosa deve ser cuidadosamente inspecionada com atenção a áreas planas, aveludadas e

avermelhadas, em contraste com a aparência lisa da mucosa normal (6,18). Consequentemente, é necessário descrever a restante mucosa da bexiga, registrar a presença de áreas suspeitas, e realizar uma colheita representativa de toda a mucosa da bexiga, nomeadamente do trígono, cúpula, parede lateral direita, parede lateral esquerda, parede anterior e parede posterior (11,18).

Chandra et al. (2010), apresenta uma abordagem diferente em relação à dissecação da bexiga. O autor sugere a separação dos diferentes órgãos, e a bissecção da bexiga, no plano sagital para neoplasias laterais, no plano coronal para neoplasias posteriores. Cada metade bissectada da bexiga deve ser seccionada em intervalos de 5 mm, e as fatias obtidas devem ser dispostas ordenadamente desde o colo da bexiga até ao fundo e posteriormente devem ser fotografadas (15).

A bexiga pode ser removida com a próstata, útero ou outros órgãos pélvicos, aumentando a complexidade para a realização da dissecação (18).

Para a realização da dissecação dos restantes órgãos, a literatura aponta para o uso das *guidelines* estandardizadas que permitam a avaliação do estadiamento anátomo-patológico. As abordagens dos órgãos presentes, nestas peças complexas, vão de encontro aos protocolos de dissecação macroscópica referentes, no entanto, existe uma adaptação desses protocolos de acordo com a invasão da neoplasia (3,6,11,18).

Como foi acima citado, na presença de uma peça de próstata, a aplicação do método de dissecação será de semelhante ao dos protocolos referentes às prostatectomias radicais (6,11).

Os autores apontam para o registo das dimensões externas da próstata, vesículas seminais e canais deferentes. A superfície externa da próstata deve ser descrita, referenciando a sua cor, textura e consistência; e posteriormente pintada (3,11).

Aquando da ausência de invasão neoplásica para a próstata, os autores sugerem a secção desta pela sua superfície posterior, em cortes transversais, seriados, incompletos, e perpendiculares á uretra; desde o ápice até à base em intervalos de 2 a 3 mm, de modo a manter a integridade da peça e identificar possíveis neoplasias primárias ocultas (3,18).

Relativamente à amostragem deste órgão, a literatura indica a colheita de uretra prostática distal, e a submissão de fragmentos de parênquima prostático circundante, fragmentos representativos da zona periférica e zona central e fragmentos representativos de ambas as vesículas seminais (6). Lester et al. (2010) na ausência de

neoplasias macroscópicas, sugere a amostragem de apenas oito secções, nomeadamente, quatro secções do lobo posterior direito e quatro secções do lobo posterior esquerdo. No entanto, o autor salienta que na presença de neoplasia macroscópica, é necessário documentar a invasão da próstata (11). Hunter et al. (2020) reforça este passo e sugere a colheita de fragmentos que demonstrem essa relação (6).

Na presença de neoplasia prostática, alguns autores sugerem realizar uma amostragem mais extensa, com representação suficiente da lesão (3,11). Estas *guidelines* são suportadas por Westra et al. (2013), que menciona a necessidade de contemplar o local de origem da neoplasia, nomeadamente se será uma extensão do tumor da bexiga ou uretral, ou se será realmente um carcinoma primário da próstata, e neste caso a amostragem deverá ser mais exaustiva (18). Adicionalmente, Allen et al. (2017) propõe o registo da extensão da neoplasia, o seu grau, estadiamento completo e avaliação de margens (3). Chandra et al. (2010) menciona adicionalmente, a importância da realização de uma amostragem complementar na presença de PSA (Antigénio Específico da Próstata) sérico elevado, e salienta a importância da amostragem das vesículas seminais, em neoplasias no colo da bexiga, sugerindo a secção destas em continuidade com a neoplasia (15). Os restantes protocolos em estudos mencionam a amostragem das vesículas seminais através de uma secção perpendicular ao maior eixo, a submissão de um fragmento de cada topo do ureter, e a colheita da inserção destas estruturas na base da próstata (3,6,11,18).

Sukosd et al. (2014) elaborou e sugeriu uma nova abordagem às peças de cistoprostatectomias (14). Este novo método consiste na inclusão total da peça em megablocos e a construção inovadora de um bloco basal bexiga-próstata, que compreende o colo da bexiga e a base da próstata (14)

O protocolo consiste numa fixação das amostras em formol a 10% sem dissecção, durante 3 dias, para posterior secção transversal da peça em três porções. Deste modo, é realizado uma secção transversal que permita representar a ressecção uretral, uma secção em forma de cunha que permita o alinhamento da peça, e uma secção que possibilite a construção do bloco basal (14). O bloco basal será seccionado radialmente e será totalmente submetido para amostragem, permitindo uma avaliação exata da extensão da neoplasia e assim inferir com precisão o estadiamento pT4, que segundo o estudo deste autor, estará subestadiado, e provavelmente será mais frequente do que o

registado na literatura. Posteriormente, são efetuadas seções transversais desde o bloco basal até à cúpula da bexiga, que será totalmente seccionada em corte sagitais paralelos (14).

No final da dissecação macroscópica da bexiga, o tecido perivesical deve ser exposto a uma palpação para a deteção de gânglios linfáticos, apesar de não ser comum a identificação destes nesta localização. No entanto, aquando da presença destes, deve-se registar o número, o maior eixo e a invasão extracapsular macroscópica (3,6,11,18).

É de salientar a importância do registo fotográfico da peça seccionada, dado que regista e evidencia a maior invasão da neoplasia, e os seus envoltimentos com os órgãos e estruturas adjacentes (3).

3.3.3. Dissecação e amostragem: exenteração pélvica

Dado que o útero e o reto estão situados posteriormente à bexiga, a abordagem de abertura da bexiga será a mesma referida anteriormente. A literatura menciona a necessidade de manter as relações entre os órgãos e estruturas, de modo a avaliar corretamente a invasão neoplásica. Deste modo, aquando da dissecação macroscópica destes órgãos, é importante considerar qual o melhor método para documentar a presença destas estruturas; qual o processo mais eficaz para demonstrar a relação entre a neoplasia e os órgãos/estruturas periféricas; e qual o procedimento mais adequado para avaliar as margens de ressecção de cada órgão (3,6,18,21).

Referente à amostragem do útero e vagina, a literatura sugere a amostragem destes em relação com a neoplasia, se possível, e a aplicação do protocolo de dissecação macroscópica designado a estes órgãos (3,6).

A presença da parede vaginal anterior desencadeia a necessidade de descrição da peça, relativamente às suas dimensões, cor, e descrição de lesões, quando presentes. Uma seção representativa da mucosa vaginal e quaisquer lesões macroscópicas, deve ser amostrada (11).

No caso de envolvimento neoplásico, os órgãos devem ser seccionados em continuidade com a neoplasia, de modo a preservar as relações espaciais. A amostragem deve representar a maior invasão da neoplasia, e a margem de ressecção não peritonializada mais próxima (15).

Em contraste, nas peças de cistectomias de utentes femininos, Sukosd et al. (2014) sugere a separação do útero e da parede vaginal. No entanto, a abordagem da

bexiga mantem-se (14). O útero e restantes estruturas devem ser abordadas segundo protocolos direcionados. O coto vaginal deve ser dissecado em secções paralelas (14).

3.4. Definição do protocolo de macroscopia otimizado

Dos protocolos em estudo, após a sua leitura na íntegra, cada passo foi avaliado relativamente à sua pertinência para o procedimento em questão.

Pela análise do protocolo otimizado abaixo apresentado, pode-se observar que existe uma adaptação dos vários protocolos, para a elaboração de um protocolo que responde às necessidades do hospital de estágio. A definição do presente protocolo foi elaborada de acordo um planeamento de estudo lógico segundo as metodologias presentes na literatura e de acordo com as normas estabelecidas pelo CAP.

- 1) Orientar a peça, segundo marcadores anatómicos;
- 2) Identificar ureteres, uretra, órgãos e estruturas presentes;
- 3) Fotografar a peça pela vista anterior, posterior e áreas suspeitas;
- 4) Medir e registar todas as medidas dos órgãos e estruturas presentes;
- 5) Canular os ureteres. Caso não seja possível, pintar o ureter direito de amarelo e o esquerdo de vermelho;
- 6) Identificar todas as margens presentes;
- 7) Pintar a peça de acordo com as referências: Posterior – Preto, Anterior direito – Azul, Anterior esquerdo – Verde;
- 8) Preencher o lúmen vesical com formol através da uretra e depois obstruí-la. Caso não seja possível, seccionar toda a peça transversalmente e estender de modo a não perder a orientação da peça. Atenção: seccionar de modo a obter o bloco basal;
- 9) Colocar a peça em formol tamponado a 10% por 24 horas, mínimo;
- 10) Caso insuflação da bexiga, retirar o formol após fixação, seccionar toda a peça transversalmente e estender todas as fatias obtidas sobre a mesa de macroscopia na orientação correta. Atenção: seccionar de modo a obter o bloco basal;
- 11) Fotografar fatias e pormenores relevantes;
- 12) Aplicar cortes radiais completos, centrados na uretra, no bloco basal;
- 13) Identificar neoplasia, a sua localização e extensão;

- 14) Descrever a neoplasia, medir e registrar as suas dimensões e distância a todas as margens cirúrgicas;
- 15) Avaliar invasão macroscópica e registrar;
- 16) Identificar a presença/ausência de outras lesões e registrar as suas características, localização e distância à neoplasia e margens cirúrgicas;
- 17) Realizar a amostragem:
 - a. Topos dos ureteres;
 - b. Topo da uretra vesical. Na presença da uretra prostática (coincidente com o ápex da próstata), colher a margem da uretra prostática através de uma secção transversal, que será posteriormente seccionada sagitalmente em cortes seriados e paralelos;
 - c. Fatia total da neoplasia com maior invasão;
 - d. Neoplasia em relação com todas as margens cirúrgicas, caso seja possível;
 - e. Neoplasia em relação com mucosa vesical sem alterações neoplásicas;
 - f. Neoplasia em relação com os ureteres (direito e esquerdo), caso seja possível;
 - g. Neoplasia em relação com área do trígono vesical, caso seja possível;
 - h. Neoplasia em relação com os diferentes órgãos presentes, caso seja possível;
 - i. Margens cirúrgicas que não foi possível representar anteriormente;
 - j. Mucosa vesical sem alterações;
 - k. Inclusão total do bloco basal, na presença de uma cistoprostatectomia;
 - l. Fatias alternadas da peça de prostatectomia;
 - m. Topos dos canais deferentes;
 - n. Secção sagital de cada uma das vesículas seminais;
 - o. Inserção das vesículas seminais e dos canais deferente;
 - p. Na presença de uma peça de histerectomia, representar endométrio, miométrio, colo, e anexos, caso presentes;
 - q. Na presença de uma hemicolectomia, amostrar mucosa sem alterações neoplásicas;
 - r. Todas as lesões identificadas devem ser representadas;

s. Toda a gordura presente na peça deve ser inspecionada separadamente por regiões, para avaliação ganglionar.

18) Armazenar a peça em formol sob a forma orientada, de modo a permitir uma segunda avaliação caso seja necessário.

Na Figura 6 e 7 encontram-se discriminados diferentes passos do protocolo otimizado.

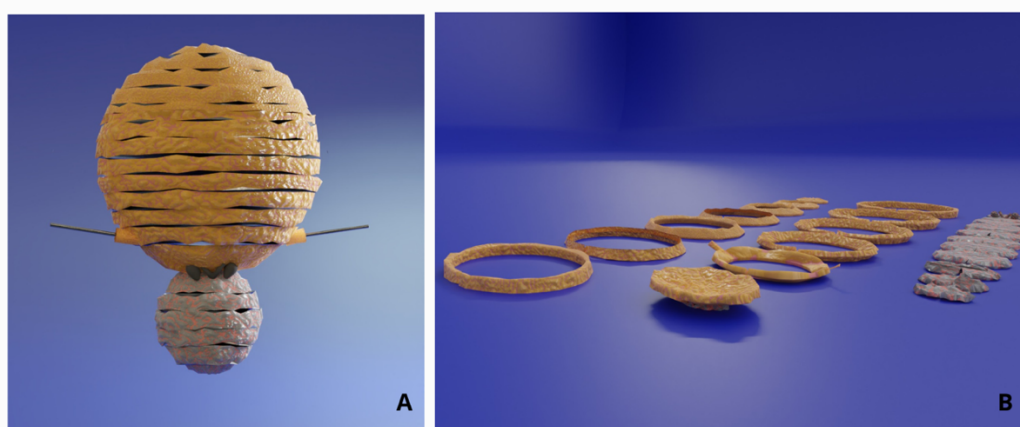


Figura 6: A) Ilustração da aplicação do corte transversal por toda a peça de cistoprostatectomia. B) Ilustração da disposição das fatias resultantes do processo de secção de toda a peça de cistoprostatectomia.

A Figura 6 permite avaliar a aplicação do corte transversal por toda a peça, e observar o resultado, através da disposição ordenada das diferentes fatias resultantes.

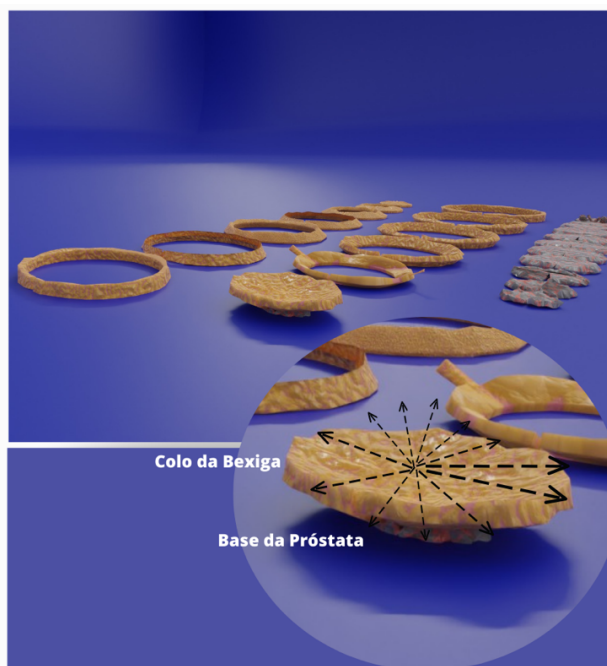


Figura 7: Ilustração da aplicação do corte transversal por toda a peça de cistoprostatectomia com destaque do bloco basal, constituído pelo colo da bexiga e pela base da próstata, no qual se pode observar a orientação do corte aplicado - corte radial.

A Figura 7 permite a visualização da constituição do bloco basal e a orientação do corte aplicado. Deste modo, o bloco basal compreende a porção superior da próstata, base da próstata, e a porção inferior da bexiga, base da bexiga, e a este bloco será aplicado cortes radiais completos centrados na uretra.

Na Figura 8, é possível observar a disposição anatômica de uma exenteração pélvica, e a projeção da aplicação deste protocolo neste tipo de peça.

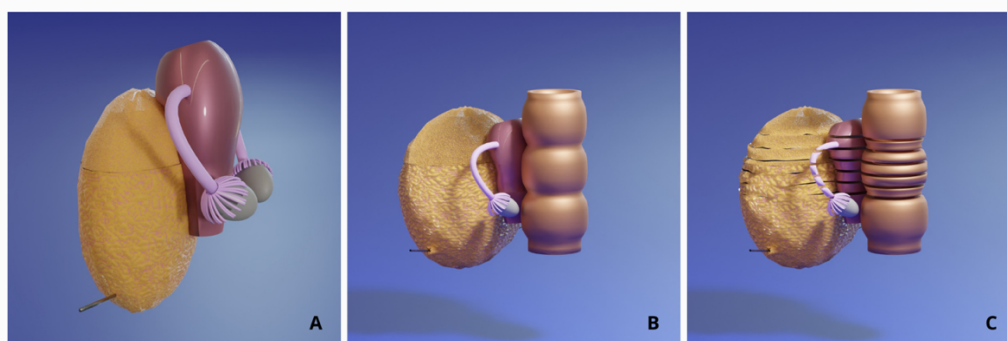


Figura 8: Projeção da aplicação do protocolo otimizado em peças de exenteração pélvica. A) Disposição anatômica da bexiga e útero. B) Disposição anatômica da bexiga, útero e cólon. C) Ilustração da aplicação do protocolo otimizado numa peça de exenteração pélvica.

Foi definido uma amostragem para cada uma das peças em estudo, e posteriormente elaborado uma representação esquemática (Figura 9) para orientação do profissional de saúde aquando do processo de colheita de fragmentos durante a dissecação macroscópica.

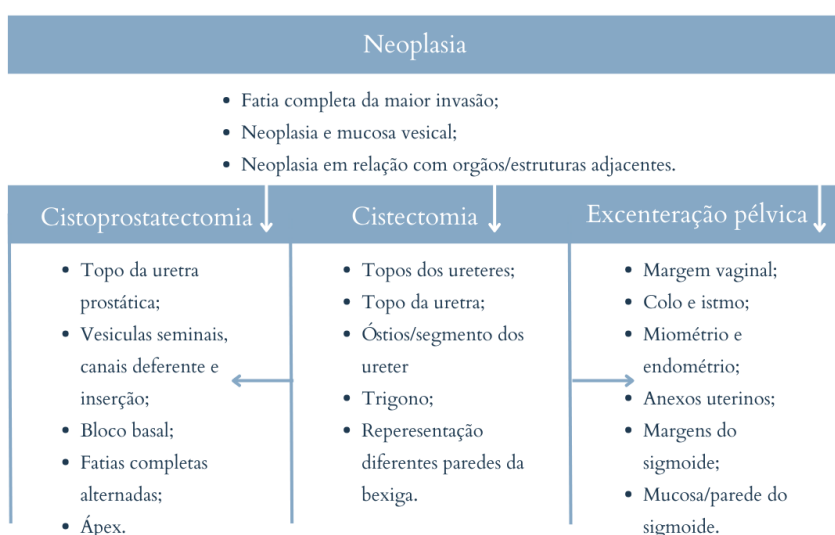



Figura 9: Representação esquemática da amostragem para as peças de cistectomia, citoprostatectomia e exenterações pélvicas.

Adicionalmente, foi elaborado um modelo (Figura 10) utilizado para o auxílio do técnico de macroscopia/patologista durante a realização da disseção macroscópica. Este foi organizado por órgãos e, posteriormente, por tópicos, que fornecem informações cruciais ao diagnóstico. Todas as informações contidas no presente modelo, foram selecionadas de acordo um planeamento de estudo lógico segundo os passos do protocolo otimizado.

Protocolo Macroscopia: Peças complexas de Cistectomias Radicais
 Serviço de Anatomia Patológica do Hospital do Divino Espírito Santo



Exame: _____

Caixa _____

*Cistectomia: __x__x__mm *Superfície: _____

Ureter Drt: __mm. Ureter Esq: __mm Mucosa: _____

*Lesões Não Neoplásicas: _____

*Neoplasia: __x__mm *Localização: _____

*Aspecto: _____ *Invade: _____

*M.Radial: __mm. *M.Uretral: __mm. *Topo Ureter Drt: __mm. *Topo Ureter Esq: __mm.

*Outras Lesões: _____ *GGs: _____

*Prostectomia: __x__x__mm *Superfície: _____

*Vesícula Drt: __x__mm. *Vesícula Esq: __x__mm. *Canal Deferente Drt: __mm.

*Canal Deferente Esq: __mm. *Uretra: Permeável/Estenose. *Parênquima: _____

*Lesões: _____

*Histerectomia: __x__x__mm. *Superfície: _____ *Colo: __x__: _____

*Anex.Drt: __x__mm; __x__x__mm. *Anex.Esq: __x__mm; __x__x__mm. *Miométrio: __mm.

*Endométrio: __mm. *M.Radial Colo: __mm. *M.Radial Vaginal: __mm. *M. Distal Vaginal: __mm

*Lesões: _____

*Colectomia: __mm *Mucosa: _____

*M.Mesorecto: __mm. *M.Radial Proximal: __mm. *M.Radial Distal: __mm

*Lesões: _____

Caixa _____

Cassetes _____

Figura 10: Modelo utilizado para auxílio da disseção macroscópica nas peças de cistectomias

3.5. Relatório sinóptico: macroscopia

Independentemente do protocolo aplicado para a dissecação macroscópica, no final, todo este processo deve ser documentado e redigido num relatório macroscópico. O relatório deve apresentar informações patologicamente relevantes e úteis, derivadas do exame macroscópico, de modo a favorecer uma correta avaliação da patologia e o seu estadiamento (3,6,11,18).

A redação do presente modelo de relatório sinóptico (Figura 11) foi realizado de acordo com as normas estabelecidas pelo CAP, e um planeamento de estudo lógico.

Relatório sinóptico	
Exemplo	
Peça	Neoplasia
* Procedimento de ressecção: Peça de cistoprostatectomia	* Dimensão da neoplasia (mm): 40x20 mm.
* Receção: recebida em formol.	* Localização da neoplasia: Parede anterior, a ocupa metade da circunferência da bexiga.
Dimensões da peça	* Descrição: Vegetante e infiltrativo.
* Dimensão da Bexiga: 110x60x60 mm.	Invasão Macroscópica
* Retração: Não se identifica.	* Muscular própria interna: Sim.
* Ureter DRT: 10 mm.	* Muscular própria externa: Sim.
* Ureter ESQ: 30 mm.	* Tecido perivesical: Sim.
* Dimensão da próstata: 55x45x35 mm.	* Órgão: Prostata.
* Vesícula seminal DRT: 30x12 mm.	* Parede abdominal: Não.
* Vesícula seminal ESQ: 25x12 mm.	Margens Cirúrgicas
* Canal deferente DRT: 20 mm.	* Margem radial: 50 mm.
* Canal deferente ESQ: 10 mm.	* Margem uretral: 15 mm.
Informações adicionais	* Topo do ureter direito: 15 mm.
* Restante mucosa vesical: Sem alterações macroscópicas.	* Topo do ureter esquerdo: 10 mm.
* Outras lesões: Irreconhecível.	* Uretra: Permeável.
* Gânglios Isolados: Irreconhecível.	

Figura 11: Exemplo de um relatório sinóptico utilizado para relatar a macroscopia de peças de cistoprostatectomias.

Fonte: Adaptado de Renshaw et al. (2018).

3.6. Aplicação do protocolo de macroscopia otimizado

As Figuras 12 e 13 ilustram duas das cinco peças de cistoprostatectomias nas quais foi aplicado o protocolo otimizado no hospital de estágio.

Na Figura 12, pode-se observar uma parte do processo de acondicionamento, nomeadamente a observação da bexiga após insuflação, com formol, através de um cateter; e a pintura das diferentes paredes da bexiga. Adicionalmente, é possível observar a ilustração de uma cistoprostatectomia com os ureteres canulados.

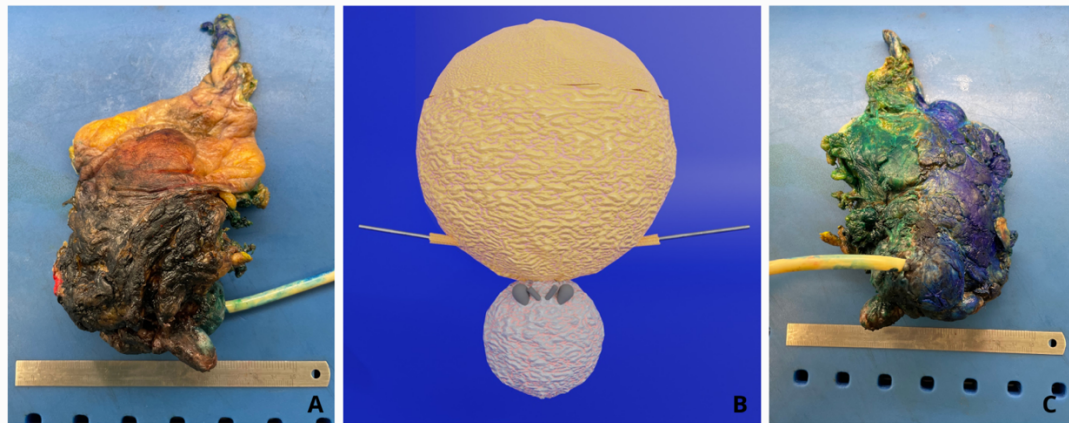


Figura 12: Acondicionamento de uma peça de cistoprostatectomia. A) Pintura da superfície posterior da bexiga e próstata, e resultado da aplicação do processo de fixação por insuflação com auxílio de um cateter. B) Ilustração de uma peça de cistoprostatectomia, vista posterior da peça, e ilustração dos ureteres canulados com um estilete de metal. C) Pintura da superfície anterior direita e anterior esquerda da bexiga e próstata.

É possível observar na Figura 13 a correlação entre as ilustrações do protocolo otimizado e a sua aplicação no órgão em estudo. Nomeadamente, é visível a distribuição das fatias obtidas pelo corte transversal em toda a peça, e o produto final obtido pelos cortes radiais aplicados no bloco basal.



Figura 13: A) Aplicação do protocolo otimizado numa peça de cistoprostatectomia recebida no laboratório de estágio. Pode-se observar todas as fatias resultantes da secção transversal de toda a peça, e a obtenção do bloco basal. B) Ilustração da aplicação do protocolo otimizado numa peça de cistoprostatectomia. C) Fragmentos resultantes da secção radial do bloco basal. D) Ilustração do bloco basal, onde se pode observar no fragmento a presença do colo bexiga e a base da próstata.

A Figura 14 representa parte da amostragem de uma peça de cistoprostatectomia, recebida no laboratório de estágio. Pode-se observar ainda duas das lâminas resultantes desta amostragem, nomeadamente do bloco basal e do ureter, e as suas respetivas imagens histológicas.

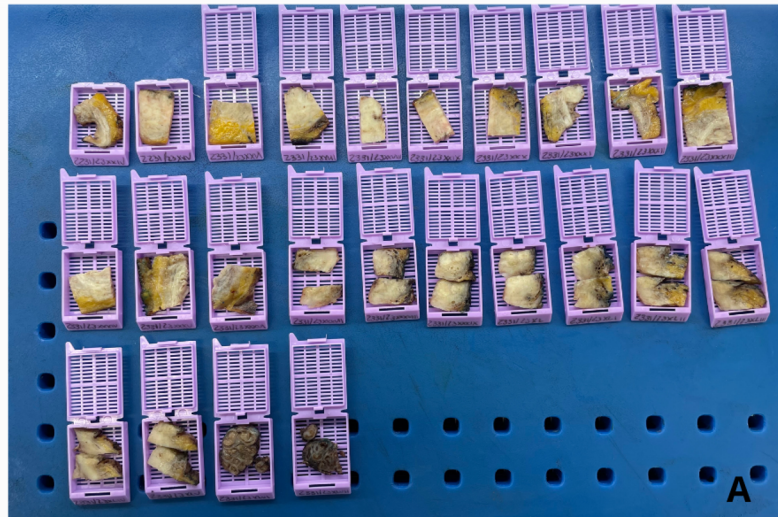


Figura 14: A) Amostragem de uma peça de cistoprostatectomia. B) Lâminas contendo tecido do ureter e tecido do bloco basal, e respectivas imagens microscópicas.

4. Discussão

A dissecação macroscópica é a etapa mais crítica do exame anatomopatológico; no entanto, o procedimento deve ser adaptado às condições da rotina diária, mantendo-se em aberto a possibilidade de intervenção (14,15).

A aplicação de um protocolo estandardizado, aquando da realização da dissecação macroscópica, permite minimizar ou até eliminar a subjetividade de quem executa a dissecação e padroniza a avaliação anátomo-patológica de cistectomias radicais, em relação ao método realizado, estadiamento e amostragem (14). Deste modo, a estandardização permite ao patologista realizar avaliações do estadiamento mais precisas, proporciona a medição de todas as dimensões tumorais e das margens cirúrgicas microscopicamente e oferece a possibilidade de identificar com precisão a heterogeneidade tumoral e padrão de invasão (4,14).

Apesar disso, a literatura disponível de apoio à realização de dissecações macroscópicas para peças de cistectomias é muito reduzida. Pela análise da Tabela 2, pode observar-se que há um número reduzido de artigos direcionados e retirados para a recolha de informação sobre o tema em discussão, sendo que para as equações de pesquisa *"Bladder" / "Cystectomy" / "Cystoprostatectomy" / "Block Pelvic" AND "Gross Dissection"* não foi encontrado qualquer artigo. Este fato demonstra a escassez de artigos dirigidos ao Técnico de Anatomia Patológica para dissecação macroscópica e a necessidade de criar conhecimento para contribuir para o desenvolvimento da literatura nesta área.

De forma a tentar aumentar o número de artigos encontrados, foi aplicada terminologia em inglês, utilizados sinónimos e empregue o termo booleano *"AND"* durante a pesquisa bibliográfica. Contudo, como se pode observar pela Tabela 2, este processo contribuiu para a confirmação da escassez de artigos dirigidos para a dissecação macroscópica para as peças em estudo. Apesar do número considerável para as equações de pesquisa *"Gross Dissection Bladder"* e *"Gross Dissection AND Cystectomy"*, constatou-se, após a leitura na íntegra, que estes artigos são referentes à metodologia de dissecação cirúrgica. De toda a literatura em análise selecionada, apenas seis autores dispunham de protocolo para as peças em discussão.

Neste estudo, as metodologias dos seis protocolos avaliados foram incorporadas, de modo a propor um método alternativo com objetivo de realizar uma abordagem padronizada e ideal para a dissecação macroscópica de cistectomias radicais e ressecções

em bloco. Consequentemente, este método permitirá confirmar a presença de neoplasia, o seu tipo histológico, e a avaliação precisa do estadiamento. Adicionalmente, através do exame anatomopatológico, o efeito do tratamento pode ser avaliado, assim como também exerce um papel importante na avaliação da qualidade da cirurgia (6).

A fixação adequada é essencial para um correto diagnóstico pois preserva a morfologia dos tecidos, necessária para o estadiamento da neoplasia papilar e para o reconhecimento da neoplasia plana in situ (15). Neste protocolo otimizado, o procedimento de fixação escolhido foi por distensão em formol tamponado a 10%, dado que, segundo Lester et al. (2010), evita a contração da mucosa vesical, e deste modo proporciona a deteção de pequenas lesões na mucosa (11). Todo este procedimento de insuflação, deve ser realizado com o auxílio de um cateter inserido na uretra, que posteriormente deve ser selado com um fio de sutura de modo a evitar extravasamentos (11,18).

O método alternativo de abertura da bexiga, anterior à fixação, apresenta como principal vantagem a possibilidade de colheita de fragmentos a fresco da neoplasia para estudos (18). Uma vez que, no laboratório em questão, estes estudos não são realizados, esta vantagem perde a sua relevância. É de se salientar que, preferencialmente, a peça deveria ser insuflada no bloco operatório, como Chandra et al. (2010) sugere(15). No entanto, no hospital em questão, este procedimento não é funcional uma vez que o número de profissionais no bloco operatório é reduzido levando uma falta de disponibilidade destes que, aliado ao elevado número de operações realizadas, se associa a uma limitação de recursos.

Na fase de acondicionamento deste protocolo, de acordo com Westra et al. (2003), é preferencial canelar os ureteres antes da fixação, de modo a facilitar o processo de dissecação (18). Infelizmente, o facto de as peças chegarem previamente fixadas ao laboratório impossibilita muitas vezes este passo. Apesar disso, os ureteres devem sempre ser identificados, neste caso, recorrendo à pintura destes com cores diferentes (3,6,11,18). Adicionalmente, nesta fase, é realizada a pintura de toda a peça, seja cistectomia radical, cistoprostatectomia, ou exenteração pélvica; excetuando as faces peritonizadas. Deste modo, toda a peça é pintada com diferentes cores que permitam identificar a porção anterior direita, porção anterior esquerda e porção posterior. Este passo é de extrema importância na aplicação deste protocolo otimizado, dado a realização de cortes completos de toda a peça. Durante a aplicação do protocolo otimizado, após se realizar os

cortes transversais completos, constatou-se que a pintura das superfícies da peça permite uma melhor orientação da mesma, uma recolha facilitada de informação sobre a peça e evita a desorganização das fatias. Paralelamente, a pintura continua a fornecer inúmeras vantagens para o patologista, auxiliando-o no diagnóstico durante a avaliação das margens (4).

Todas as dimensões dos diferentes órgãos e estruturas devem ser medidas e deve ser sempre efetuado o registo fotográfico da peça antes da fixação e após a pintura da peça, das faces anterior e posterior (6,15,18). O registo fotográfico é um dos passos mais importantes da dissecação macroscópica, pois oferece aos patologistas um instrumento auxiliar para a realização do diagnóstico e revisão de casos. Este registo constitui uma ferramenta primordial, principalmente em laboratórios onde se realiza patologia digital, providenciando aos técnicos e patologistas um suporte informático para documentar todo o processo de dissecação e, conseqüentemente, um meio de segurança aquando da presença de irregularidades (14,15).

Após a fixação da peça por 24 horas, de acordo com a literatura (3,6,11,15,18), procede-se à dissecação da peça.

Segundo Chandra et al. (2010), a direção do corte é importante, sendo que, na maioria dos casos, o corte pelo plano transversal oferece uma melhor orientação durante a secção da peça mantendo, normalmente, as relações anatómicas; e permite uma correlação com as varreduras tomográficas (15), auxiliando o técnico/patologista durante a dissecação macroscópica. Adicionalmente, aquando da dissecação de peças complexas, uma fonte de erros poderá surgir da exigência de muitos dados para relatar e correlacionar; existindo muitos pormenores a assimilar, estes podem ser desvalorizados e até mesmo não visualizados (19). Deste modo, toda a peça é seccionada transversalmente em secções paralelas e seriadas deste a margem uretral, esteja esta incluída na próstata ou bexiga, até à cúpula da bexiga. Este procedimento, seguindo a sugestão de Sukosd et al. (2014), apresenta do mesmo modo a construção de um bloco basal bexiga-próstata (14). Todas as fatias devem ser dispostas ordenadamente e fotografadas. É de realçar que a fatia superior ao bloco basal deverá incluir os ureteres e o trígono vesical; no caso de não se identificar os ureteres nesta fatia, deve realizar-se uma bissecção paralela da mesma. Por conseguinte, em contraste com a literatura estudada, este protocolo otimizado permite a visualização de todas as fatias em simultâneo, de forma equiparada a uma

varredura tomográfica, oferecendo paralelo com os exames imagiológicos; comparação entre as diferentes fatias para identificar o local de maior invasão e a visualização de todas as estruturas e relações entre si (14,19). Neste ponto do método, deve ser realizada a descrição da neoplasia, registrando a sua localização e dimensões, e a extensão e invasão devem ser avaliadas.

Contrariamente ao autor que propôs a realização do bloco basal, a inclusão total da peça não foi selecionada para a definição do protocolo otimizado. Dado a ausência de megabloques no laboratório onde se realizou o estudo, e a problemática benefício custo-tempo, a realização da amostragem da bexiga consiste na submissão de fragmentos que permitam avaliar a invasão das diferentes camadas musculares, bem como de diferentes estruturas. Deste modo, sugere-se a inclusão total do bloco basal de uma fatia que represente a maior invasão e a colheita de fragmentos representativos da neoplasia, os quais deverão representar a relação da neoplasia com a mucosa não neoplásica e estruturas adjacentes.

As diretrizes internacionais, por não fornecerem secções orientadas, podem levar a uma avaliação incerta da profundidade de invasão, dado que a invasão neoplásica é de difícil identificação visual ou por apalpação, pois as neoplasias apresentam uma disseminação tentacular (14). Do mesmo modo, o atual procedimento de dissecação macroscópica pelas *guidelines* internacionais, pode levar a uma não identificação de áreas de invasão de tecidos adjacentes e, conseqüentemente, induzir à falha na discriminação das subcategorias (14). O protocolo de Sukosd et al. (2014), novamente por inclusão total da peça, permite uma determinação precisa das subcategorias pT2 e pT3, pois preserva a localização e as dimensões da área de invasão, e as relações da neoplasia com os tecidos adjacentes são mantidas. Assim, Sukosd et al. (2014) afirma que o seu protocolo identifica todas as áreas de invasão, permite a correta medição de toda a neoplasia, e oferece o estadiamento exato da peça em estudo (14). No entanto, a submissão da totalidade de uma fatia que represente a maior invasão, assim como a amostragem dos fragmentos de neoplasia em relação com os tecidos adjacentes, permitirá a avaliação correta do estadiamento pT2 e pT3, não impactando o diagnóstico e/ou tratamento (6,11,18).

Na ausência de alterações macroscópicas suspeitas (pT0) não existe orientação de como proceder durante a dissecação macroscópica, pelo que são realizados cortes de modo incidental. A aplicação do protocolo de Sukosd et al. (2014) permite a determinação

do estadiamento pT0 com precisão, pois evidencia a ausência de lesões malignas, dado que há a inclusão de toda a peça. No entanto, a cistectomia radical é realizada apenas em estadiamentos T2 a T4, e deste modo o estudo em peças de cistectomia em T0 são limitadas e a aplicação do protocolo de Sukosd et al. (2014), desnecessária (14).

A presença de neoplasias múltiplas na bexiga é comum e indica uma maior probabilidade de neoplasias em outros locais, como por exemplo no ureter, e aumenta a probabilidade de recorrência (11). Deste modo, é importante descrever e realizar uma amostragem exaustiva da mucosa da bexiga, colhendo áreas planas, aveludadas e avermelhadas, principalmente quando não é evidente a identificação macroscópica da neoplasia (6,18). É necessário realizar sempre uma colheita representativa das diferentes áreas da mucosa da bexiga, com atenção redobrada para o trígono vesical, dado que a maioria das neoplasias ocorre próximo desta área, apesar de apresentarem melhor prognóstico em relação com as neoplasias da cúpula ou superfície anterior (6,11). A informação clínica é imprescindível, nomeadamente a localização da neoplasia oferecida pelos estudos imagiológicos, para a abordagem do espécime e para orientação do patologista/técnico (6,15).

Um exemplo da sinergia entre patologista/técnico e cirurgião é apresentado por Chandra et al. (2010) ao referir que no exame de uma amostra com tumor primário, em que o paciente apresente metástases à distância e a ressecção seja paliativa, não será necessário realizar um estudo exaustivo da amostra (15). É de se salientar que, apesar de existir diagnóstico clínico, é sempre necessário documentar a peça, a neoplasia, a invasão; confirmar o diagnóstico e realizar o estadiamento anatomopatológico (4).

A margem dos ureteres deve ser enviada por raspagem, e uma secção de toda a continuidade do canal deve ser submetido. A uretra vesical deve ser amostrada por raspagem ou por cortes sagitais paralelos de uma fatia do ápex, no caso de uretra prostática (6,15,18).

Relativamente à abordagem da próstata na peça de cistoprostatectomia, não existem orientações para a examinação da invasão da próstata (14). Apesar de existir uma maior incidência de adenocarcinoma prostático em espécimes de cistoprostatectomia de carcinoma de bexiga (14), o objetivo do exame da próstata na cistoprostatectomia com tumor urotelial não é identificar a neoplasia da próstata, mas garantir o estadiamento

preciso do tumor urotelial, identificando o envolvimento prostático pelo carcinoma urotelial (6,15).

O protocolo desenvolvido compreende a inclusão total do bloco basal que será seccionado radialmente, permitindo uma avaliação exata da extensão da neoplasia, como sugerido por Sukosd et al. (2014) (14). Assim, este protocolo permite a identificação precisa do estágio pT4a e o percurso de infiltração para a próstata. A realização do bloco basal permite o estudo microscópico de ambos os órgãos numa só lâmina e possibilita a avaliação exata da infiltração da neoplasia (14).

De acordo com o estudo efetuado por Sukosd et al. (2014), relativamente ao estadio pT4, a diferença entre o processo de dissecação pelas *guidelines* internacionais e o protocolo de Sukosd et al. (2014) foi significativa (11,36 % vs. 16,6 %, $p=0,0494$) (14). Em contraste com o protocolo de Sukosd et al. (2014), novamente por ausência de megablocos no hospital em questão, o benefício custo-tempo e o objetivo do estadiamento da peça, a próstata não será totalmente submetida.

No entanto, por ser comum encontrar um carcinoma de próstata incidental, ou seja, clinicamente oculto (14), foi definido recolher fatias alternadas da próstata, uma das metades das vesículas seminais, os topos dos canais deferentes e a inserção destas estruturas.

É de referir a ineficácia de realizar o bloco basal aquando da presença de um tumor superficial, com inserção acima do trígono vesical. Este ponto foi mencionado pelo patologista do hospital em estágio, após a receção de uma peça de cistoprostatectomia de urgência no laboratório, em que não estavam disponíveis exames imagiológicos. A peça foi abordada segundo o protocolo desenvolvido neste trabalho, apesar de, macroscopicamente, o tumor não apresentar invasão da parede vesical e a sua inserção se encontrar na cúpula vesical. Este procedimento levantou dúvidas ao ser aplicado na peça em questão, dado o custo-benefício não ser suficiente. Por este motivo, futuramente, o bloco basal não será realizado quando se verificar macroscopicamente a inserção da neoplasia acima do trígono vesical. Esta nova regra foi adicionada posteriormente ao protocolo.

A abordagem de peças de cistectomias em mulheres é um tema pouco debatido na literatura. O sugerido para a dissecação destas peças é a aplicação dos protocolos inerentes a cada uma peças presentes (3,6,11,15,18). Por exemplo, Sukosd et al. (2014) sugere a

separação do útero e da parede vaginal, abordando-os segundo protocolos direcionados, e mantem a sua abordagem da bexiga (14). No entanto, nem sempre é possível adotar este percurso, por impossibilidade de separação dos órgãos e estruturas presentes, ou por dificuldade de identificação dos diferentes constituintes dado a complexidade da peça e invasão do tumor. Este protocolo otimizado apresenta, como método de dissecação de exenterações pélvicas, o corte transversal completo por toda a peça. Deste modo, o acondicionamento é alterado e, após a identificação dos diferentes órgãos e estruturas, a peça é orientada, pintada e seccionada em fatias transversais paralelas e seriadas. As fatias são fotografadas e colocadas em formol por ordem, envolvidas em gaze ou papel para evitar a desorganização destas. Caso alguma fatia se desloque durante a imersão em formol, o registo fotográfico e a pintura das diferentes superfícies auxiliam a montagem da peça. Este método apresenta múltiplas vantagens, nomeadamente é um procedimento padrão para peças complexas, evita a perda de orientação da peça, mantem as relações entre os órgãos e estruturas, facilita a identificação do percurso da invasão e permite a correlação com as varreduras tomográficas (14,15). Novamente, é realizado a inclusão total da fatia que apresenta maior invasão, fragmentos da neoplasia em relação com as diferentes estruturas e órgãos, e a inclusão de todas as margens cirúrgicas.

Relativamente aos gânglios linfáticos, um estudo sugere que um mínimo de 13 gânglios linfáticos fornece informações valiosas sobre a sobrevivência do paciente (15). No entanto, a presença ganglionar no tecido adiposo da peça é escassa. Deste modo, o ideal seria um esvaziamento ganglionar das regiões de drenagem primária e secundária, referenciando a localização, número, maior dimensão e a presença de invasão extracapsular macroscópica (6,11,15,18).

Ao longo dos anos, o volume e variedade de dados necessários a ser apresentados nos relatórios anátomo-patológicos aumentou. Existe uma variedade de questões importantes a serem abordadas no relatório macroscópico sobre cistectomias, nomeadamente qual o procedimento aplicado e quais estruturas e órgãos presentes, dimensão e configuração da neoplasia (papilar, séssil, ulcerado ou plano; cor; consistência firme ou mole), localização da neoplasia (trígono, parede anterior, parede posterior, parede lateral esquerda, parede lateral direita, cúpula), tamanho da neoplasia, padrão de crescimento da neoplasia (papilar, invasivo, plano in situ), profundidade máxima de invasão da neoplasia e que camadas ou órgãos invade (se a neoplasia se estende até a

lâmina própria, até à *muscularis* própria, além da bexiga para a gordura perivesicular, ou se atinge órgãos adjacentes), aquando envolvimento da próstata especificar a natureza do envolvimento prostático (se o carcinoma invade diretamente a próstata no colo da bexiga ou o carcinoma envolve a uretra prostática, ou há envolvimento dos ductos prostáticos com ou sem invasão do estroma), identificar comprometimento de cada uma das margens e registar as suas distâncias (ureteres, uretra, tecidos moles, entre outros), referenciar se a neoplasia é multifocal ou unifocal, registar a presença/ausência de displasia/carcinoma in situ nos limites ureterais/uretrais, registar quantos gânglios linfáticos foram examinados e quantos abrigam uma metástase, descrição da restante da mucosa da bexiga e registo da presença de outras patologias (carcinoma urotelial in situ, divertículo, inflamação, metaplasia escamosa/glandular, úraco, patologia da próstata) (3,18).

Uma formatação que não seja simples e direta pode criar uma sobrecarga de informação não compatível com a cognição humana. A sobrecarga de informação nos relatórios tem como possíveis consequências a negligência de determinadas informações ou a incorreta interpretação dos dados presentes, dado que a precisão evolui inversamente à quantidade de informação presente (19). Deste modo, apenas os elementos essenciais ao diagnóstico, foram colocados no relatório sinóptico.

O texto livre narrativo, utilizado correntemente, está propenso a omissões de dados, enquanto o relatório sinóptico garante a presença de todos os dados, favorecendo a interoperabilidade, comunicação e troca de informações entre os diferentes profissionais.

De acordo com estudos de análise visual, os leitores preferem uma formatação em colunas ou em linha única, por estarem associados a uma recuperação mais rápida e precisa de informações. Estudos de dispositivos de rastreamento ocular apontam também que a utilização de tabelas pode diminuir a velocidade de recuperação de informação, assim com a utilização de frases muito longas e imprecisas. Por outro lado, o agrupamento de elementos facilita a perceptibilidade do texto (19).

Devido ao aumento do comprimento dos relatórios sinópticos, é aconselhado colocar a informação mais relevante no início do relatório, e/ou recorrer a ferramentas de destaque para os tópicos mais importantes (19).

Na realização do modelo de relatório sinóptico para a descrição macroscópica das peças em questão, todos os fatores acima foram contemplados, com a validação do patologista.

Todas medições foram registadas em milímetros, proporcionando a uma diminuição do erro humano, dado que a utilização de duas unidades de medida, nomeadamente o centímetro e o milímetro, durante o estágio curricular, originaram erros e dúvidas aquando do não registo da unidade aplicada. Deste modo, a utilização de apenas uma unidade de medida, o milímetro, e por ser a menor medida do sistema métrico utilizada para registar medidas no processo de dissecação, possibilita a correção eficaz em caso de lapso no registo.

A amostragem é submetida e identificada por uma determinada ordem, de acordo com a literatura e com as necessidades do patologista para a realização de um diagnóstico microscópico correto. A aplicação protocolada da colheita e amostragem incita a diminuição dos erros por padronização da amostragem, independentemente do profissional a realizar a dissecação macroscópica (6,15). Este protocolo otimizado oferece inúmeras vantagens, nomeadamente a garantia de um exame macroscópico completo de toda a espessura da parede da bexiga, de modo que o local de penetração mais profunda da neoplasia seja identificado com segurança, e a possibilidade de fazer a correlação com a radiologia. É de salientar que, para este passo seja utilizado no seu potencial, é altamente recomendável que os relatórios de imagem e ressecções anteriores sejam revisados imediatamente antes do corte, orientando a amostragem de margens relevantes, especialmente em áreas onde há suspeita de disseminação extravesical.

Além do mais, aplicar a metodologia presente no artigo de Sukosd et. al (2014) permite determinar com exatidão a presença do estadio pT4 que, segundo este autor, está provavelmente a ser negligenciado aquando da realização de outras metodologias (14).

No entanto, existem desvantagens inerentes à aplicação deste protocolo otimizado. Em comparação com a metodologia anteriormente aplicada no laboratório de anatomia patológica em questão, este protocolo é mais exaustivo e consome mais tempo aos profissionais que estão a executar o protocolo, bem como aos técnicos de corte. O número de consumíveis utilizados é superior, comparativamente à metodologia anterior, resultando num protocolo mais dispendioso. É importante salientar que este protocolo foi avaliado apenas por um patologista, dado ser o único a exercer funções no laboratório em

questão, o que poderá enviesar resultados. Ademais, a eficácia do protocolo não pode ser inferida dado o baixo número de peças abordadas. O protocolo otimizado foi aplicado em apenas cinco peças de cistoprostatectomias, sendo estas as únicas peças de estudo rececionadas no laboratório durante o estágio. Deste modo, infelizmente, o protocolo não foi aplicado em exenterações pélvicas, contudo, o mesmo está projetado e entrará para avaliação e aperfeiçoamento, caso surja necessidade.

5. Conclusão

Todos os fatores são importantes na determinação do estadiamento de qualquer neoplasia. Apesar da avaliação ótima, o subestadiamento e o superestadiamento de peças de cistectomias continuam a ser uma preocupação (4).

O estadiamento requer o esforço colaborativo de muitos profissionais, no qual o patologista desempenha um papel central. Um diagnóstico microscópico preciso é essencial para a avaliação e tratamento do cancro, pelo que é importante melhorar a comunicação entre as equipas da cirurgia e da patologia, a fim de melhorar a padronização interna e o processamento das amostras de cistectomias radicais (4).

Dado o tema deste estudo exploratório não estar amplamente respondido pela literatura, demonstra a relevância do mesmo. Este estudo possibilitou a produção de informação que enriquece o estado da arte, estandardizou e otimizou a prática de dissecação macroscópica, e respondeu às necessidades macroscópicas do Técnico de Anatomia Patológica do Hospital do Divino Espírito Santo.

Apesar da introdução deste protocolo no laboratório, este pode ser alterado de acordo com as necessidades e dificuldades presentes na dissecação macroscópica, resultante da complexidade das peças recebidas, e o carecimento de avaliação da neoplasia. Com a aplicação deste protocolo num maior número de peças, poderão ser feitas alterações ao mesmo, aspirando a uma constante melhoria.

O protocolo foi avaliado e aprovado pelo patologista e, conseqüentemente, incorporado no laboratório de anatomia patológica do Hospital Divino Espírito Santo de Ponta Delgada.

Referências Bibliográficas

1. Morikawa T, Goto A, Nishimatsu H, Fukayama M. Metastatic small intestinal cancer of the urinary bladder. *Case Rep Oncol*. 2010 Sep;3(3):334–8.
2. Goldblum JR, Myers JL, Mckenny J, Lamps LW. Bladder. In: Goldblum J, editor. *Rosai and Ackerman's Surgical Pathology*. 11th ed. Chicago: Elsevier; 2017. p. 1066–86.
3. Allen DC, Cameron RL. Urological specimens. In: Allen DC, Cameron RL, editors. *Histopathology Specimens*. 2nd ed. Belfast: Springer London; 2017. p. 321–34.
4. Edge SB, American Joint Committee on Cancer. Urinary bladder. In: Edge S, editor. *AJCC cancer staging manual*. 7th ed. Chicago: Springer; 2015. p. 757–64.
5. Vinay K, Abul K. A, Jon C. Aster. The urinary tract. In: Vinay K, editor. *Robbins: Basic Pathology*. 10th ed. Chicago: Elsevier; 2017. p. 955–62.
6. Hunter LD, Mosley CF, Quinn MM, Cray JJ, Baker AS, Burgoon JM, et al. A Novel Approach to Gross Dissection of the Human Pelvis and Perineum. *Anat Sci Educ*. 2020 Sep 1;13(5):618–27.
7. Cancer Today - Globocan [Internet]. [cited 2023 Nov 15]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/30-Bladder-fact-sheet.pdf>
8. Forjaz G. Relatorio vinte anos de registo oncologico nos Açores. Angra do heroísmo; 2018.
9. Ku JH. Role of pelvic lymphadenectomy in the treatment of bladder cancer: A mini review. *Korean J Urol*. 2010 Jun;51(6):371–8.
10. Khludenev G, Reddy A, Akosman S, Whalen MJ. An Unusual Location for a Nonurachal Bladder Adenocarcinoma. *Case Rep Urol*. 2021 Sep 23;2021:1–6.
11. Lester SC. Bladder. In: Lester S, editor. *Manual of Surgical Pathology*. 3rd ed. Boston: Elsevier Health Sciences; 2010. p. 395–9.
12. Ather H, Fatima S, Sinanoglu O. Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. 2005; Available from: <http://www.wjso.com/content/3/1/43>
13. International Agency for Research on Cancer. Urinary and Male Genital Tumours [Internet]. Moch H, editor. Vol. 8, *WHO Classification of Tumours*. International Agency for Research on Cancer; 2022 [cited 2023 Nov 13]. 576 p. Available from: <https://tumourclassification.iarc.who.int>

14. Sükösd F, Iványi B, Pajor L. Accurate determination of the pathological stage with gross dissection protocol for radical cystectomy. *Pathol Oncol Res.* 2014;20(3):677–85.
15. Chandra A, Griffiths D, McWilliam LJ. Best practice: Gross examination and sampling of surgical specimens from the urinary bladder. Vol. 63, *J Clin Pathol.* 2010. p. 475–9.
16. Hansel DE, Amin MB, Comperat E, Cote RJ, Knüchel R, Montironi R, et al. A contemporary update on pathology standards for bladder cancer: Transurethral resection and radical cystectomy specimens. Vol. 63, *Eur Urol.* 2013. p. 321–32.
17. Lopez-Beltran A, Bassi PF, Pavone-Macaluso M, Montironi R. Handling and Pathology Reporting of Specimens with Carcinoma of the Urinary Bladder, Ureter, and Renal Pelvis. Vol. 45, *European Urology.* Elsevier; 2004. p. 257–66.
18. Westra W, Hruban RH, Phelps TH, Isacson C. The urinary tract and male genital system. In: Westra W, editor. *Surgical Pathology Dissection.* 2nd ed. New York: Springer Science & Business Media; 2013. p. 188–91.
19. Renshaw A, Mercy MA, Gould E, Sirintrapun SJ. Synoptic Reporting: Evidence-Based Review and Future Directions. *JCO Clin Cancer Inform.* 2018;
20. Ather H, Fatima S, Sinanoglu O. Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. *World J Surg Oncol [Internet].* 2005; Available from: <http://www.wjso.com/content/3/1/43>
21. Chang SJ, Bristow RE. Surgical technique of en bloc pelvic resection for advanced ovarian cancer. *J Gynecol Oncol.* 2015;26(2):155.