

Millenium, 2(ed espec nº2), 95-106.

pt

**APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O ERRO EM ANATOMIA PATOLÓGICA**  
**APPLICATION OF STRATEGIES TO MINIMIZE THE ERROR IN PATHOLOGICAL ANATOMY**  
**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR EL ERROR EN ANATOMÍA PATOLÓGICA**

*Helena Vala*<sup>1,2,3</sup>

*Sónia Bernardo*<sup>1</sup>

*Fernando Esteves*<sup>1</sup>

*Carla Garcia*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior Agrária de Viseu, IPV, Estrada de Nelas, Quinta da Alagoa, Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

<sup>2</sup>Centro de Estudos em Educação, Tecnologias e Saúde (CI&DETS), Portugal;

<sup>3</sup>Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB), Portugal;

Helena Vala - hvala2@gmail.com | Sónia Bernardo - soniaisabelbernardo@hotmail.com | Fernando Esteves - festeves@esav.ipv.pt |  
Carla Garcia - cspgarcia@gmail.com

---

**Autor Correspondente**

*Helena Vala*

Escola Superior Agrária de Viseu, IPV, Estrada de Nelas, Quinta da  
Alagoa, Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal  
hvala2@gmail.com

RECEBIDO: 26 de maio de 2016

ACEITE: 12 de janeiro de 2017

## RESUMO

**Introdução:** cada vez mais um diagnóstico clínico correto em Medicina Veterinária pressupõe a realização de exames complementares de diagnóstico, inclusivamente da especialidade de Anatomia Patológica, devendo os riscos potenciadores de colocar em causa a qualidade e confiança do diagnóstico laboratorial ser devidamente identificados para adotar procedimentos com vista à sua minimização.

**Objetivos:** os objetivos deste trabalho incluem a categorização dos erros relacionados com a técnica de diagnóstico que decorre no Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária e a enumeração de estratégias de minimização de erros frequentes.

**Material e Métodos:** acompanhamento da técnica de rotina de histopatologia, desde o momento da entrada e receção das amostras, para identificação e registo dos erros mais frequentemente observados.

**Resultados:** os erros mais frequentemente identificados neste trabalho incluíram o incompleto preenchimento da ficha de requisição, assim como a ilegibilidade da mesma, seguindo-se o incorreto acondicionamento da amostra, a inadequada quantidade de formaldeído para fixação e transporte da amostra, e a ausência de marcação e orientação da peça cirúrgica.

**Conclusão:** a adoção de estratégias simples, detalhadas no presente trabalho, permite resolver a maioria dos erros pré-analíticos detetados e a adoção de um sistema de siglas para a identificação das amostras pode garantir a qualidade analítica e pós-analítica no diagnóstico histopatológico, minimizando os erros.

**Palavras-chave:** erros pré-analíticos; erros no envio de amostras; estratégias para minimização do erro, qualidade do diagnóstico laboratorial.

## ABSTRACT

**Introduction:** increasingly, a correct clinical diagnosis in Veterinary Medicine presupposes an accomplishment of complementary diagnostic exams, including those from Pathological Anatomy specialty and the potential risks of jeopardizing the quality and reliability of the laboratory diagnosis should be appropriately identified to adopt procedures, aiming their minimization.

**Objectives:** the objectives of this work include the categorization of errors related to the diagnostic technique that takes place in the Laboratory of Pathological Anatomy Veterinary and enumeration of strategies for minimizing frequent errors.

**Material and Methods:** monitoring the routine histological technique, from the moment of entry and receipt of samples, to identify and record the most frequently observed errors.

**Results:** the most frequently identified errors in this work included the incomplete filling or illegibility of the analysis request, followed by incorrect packaging of the sample, the inadequate amount of formaldehyde for fixation and transport of the sample, and the absence of indications to the correct orientation of the surgical specimen.

**Conclusion:** the adoption of simple strategies, detailed in the present work, solves most of the detected pre-analytical errors and the adoption of an identification system for the samples can guarantee the analytical and post-analytical quality in the histopathological diagnosis, minimizing the errors.

**Keywords:** pre-analytical errors; error in sending samples; strategies for minimizing error; quality of laboratory diagnosis.

## RESUMEN

**Introducción:** cada vez más un diagnóstico clínico correcto en Medicina Veterinaria presupone la realización de exámenes complementarios de diagnóstico, incluso de la especialidad de Anatomía Patológica, debiendo los riesgos potenciadores de comprometer la calidad y la fiabilidad del diagnóstico de laboratorio ser debidamente identificados para adoptar procedimientos para su minimización

**Objetivos:** los objetivos de este trabajo incluyen la categorización de los errores relacionados con la técnica de diagnóstico del Laboratorio de Anatomía Patológica Veterinaria y la enumeración de estrategias para su minimización.

**Material y Métodos:** seguimiento de la técnica de rutina de histopatología, desde el momento de la entrada y recepción de las muestras, para identificación y registro de los errores más frecuentemente observados.

**Resultados:** los errores más frecuentemente identificados en este trabajo incluyeron la falta de información en los respectivos formularios de solicitud de análisis, así como su ilegibilidad, siguiendo el incorrecto acondicionamiento de la muestra, la inadecuada cantidad de formaldehído y la ausencia de indicaciones para la correcta orientación de las piezas quirúrgicas.

**Conclusión:** la adopción de estrategias simples, detalladas en el presente trabajo, permite resolver la mayoría de los errores preanalíticos detectados y la adopción de un sistema de siglas para la identificación de las muestras puede garantizar la calidad analítica y post-analítica en el diagnóstico histopatológico.

**Palabras-clave:** errores preanalíticos; errores encontrados en el envío de muestras; estrategias para minimizar el error; calidad del diagnóstico de laboratorio.

## INTRODUÇÃO

Cada vez mais um diagnóstico correto pressupõe a realização de exames complementares de diagnóstico (Timens *et al.*, 2014). Para o serviço laboratorial de Anatomia Patológica devem seguir os cadáveres, para realização de necrópsia, as peças, obtidas por excisão cirúrgica ou as biópsias incisionais, obtidas por vários métodos, sendo a sua correta identificação um ponto chave para que o diagnóstico venha a ser emitido com qualidade e em tempo útil (Tomé & Vala, 2012; Cree *et al.*, 2014; Stratman, 2016).

Em diagnóstico laboratorial, os erros mais comuns são classificados em três categorias principais: erros pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos (Raab *et al.*, 2008; Dilworth *et al.*, 2014), encontrando-se a incorreta identificação e orientação da amostra enviada ao Laboratório de Anatomia Patológica (LAP), descrito como um dos erros pré-analíticos mais comuns (Zarbo *et al.*, 2005; Cree *et al.*, 2014; Dilworth *et al.*, 2014; Vala & Pires, 2016). Nesta especialidade podemos ainda definir outras categorias de erro (Quadro 1).

**Quadro 1.** Classificação dos erros em Anatomia Patológica (Retirado de Zarbo *et al.*, 2005; Dilworth *et al.* 2014).

FALHA DE CLASSIFICAÇÃO NO DIAGNÓSTICO	FALHA NA IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE/AMOSTRA	DEFEITOS DA AMOSTRA	FALHA NA DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO
Diagnóstico falso positivo	Localização anatómica da amostra; origem da amostra	Amostra de tamanho/volume inadequado/insuficiente	Erros de digitalização
Diagnóstico falso negativo	Fichas clínicas (fichas de requisição de análise) incompletas ou com letra ilegível	Amostras mal acondicionadas: recipientes inadequados, deficiente quantidade de formol	Ausência do diagnóstico; do nome do Médico Veterinário; da data

O reconhecimento dos erros categorizados e a padronização de procedimentos é seguramente o melhor caminho para os minimizar (Padley, 2012; Elston *et al.*, 2016; Stratman, 2016). Assim, neste trabalho, será feita a categorização dos erros relacionados com os passos da técnica histológica de rotina, técnica de diagnóstico que decorre no Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária (LAPV), em particular os relacionados com a incorreta identificação da amostra.

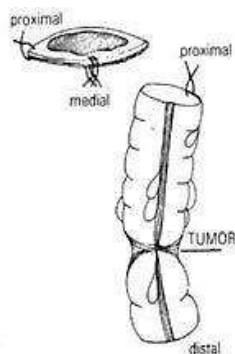
## 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 1.1. Orientação e marcação da peça cirúrgica

A instituição, por parte dos Centros de Atendimento Médico-veterinários (CAMVs), de medidas que visem garantir a correta orientação das peças cirúrgicas excisadas, torna-se imperativo, devendo estas ser encaminhadas ao laboratório com marcações nítidas (Figura 1), que possam orientar devidamente a posição anatómica e o seu processamento. Do mesmo modo, recomenda-se que peças de um mesmo paciente possam ser devidamente enumeradas e identificadas com o respetivo nome, órgão e local de excisão (Marques *et al.*, 2007; Elston *et al.*, 2016; Elston *et al.*, 2016; Stratman, 2016).

A orientação da amostra a enviar pode ser considerada como “um rumo para chegar ao destino final”, pelo que o tecido deve ser colocado nos seus contextos, clínico e anatómico, adequados e apreciado como uma unidade estrutural, numa primeira etapa (Galosi *et al.*, 2011; Elston *et al.*, 2016; Stratman, 2016; Vala & Pires, 2016).

A remoção de uma amostra de tecido pelo Médico Veterinário, conduz à perda da sua orientação anatómica, sendo fundamental que este profissional aprecie primeiro o tecido *in loco*, relacionando-o com a sua localização anatómica original, já que o profissional que se lhe segue, o patologista no laboratório, não pode apreciar plenamente o contexto anatómico da amostra isolada. Por essa razão, devem ser tomadas algumas medidas para superar este obstáculo: colocação de marcas anatómicas (Figura 1) e comunicação entre o Médico Veterinário do CAMV com o Patologista do LAPV (Galosi *et al.*, 2011; Elston *et al.*, 2016; Stratman, 2016).



**Figura 1.** Marcação para a correta orientação da peça cirúrgica (retirado de Marques *et al.*, 2007).

As marcas anatómicas devem ser pensadas como características consistentes (uma forma, um contorno, uma estrutura) e devem indicar uma estrutura específica ou designar uma posição (Figura 2) (Westra *et al.*, 2003).

Alguns órgãos podem ser devidamente orientados pelas suas ligações a estruturas vizinhas, facilmente identificáveis; é o caso do útero, que pode ser corretamente orientado pelas posições relativas das suas reflexões peritoneais, ou do olho, que pode ser guiado pela inserção de um músculo extraocular específico. Contudo, na ausência de ligações fáceis de reconhecer, os profissionais dos CAMVs podem recorrer ao uso de tintas, suturas e agulhas de cores (Westra *et al.*, 2003; Vala & Pires, 2016).

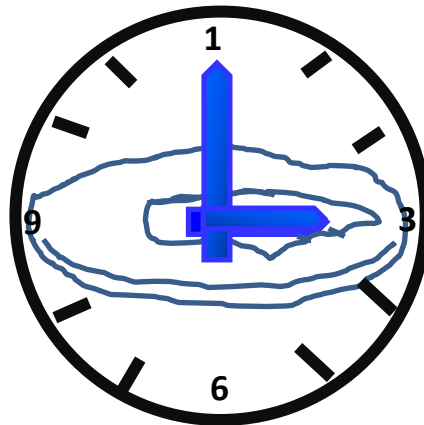


Figura 2. Uso de sutura, às 12:00h, para marcar a orientação da peça (retirado de Westra *et al.*, 2003).

A comunicação entre o CAMV e o LAPV deve ser sucinta, incluir a história clínica, suspeitas clínicas, descrição das lesões observadas, entre outras informações pertinentes, cujos campos orientadores estarão presentes em formulário de requisição específico – ficha clínica ou ficha de requisição de análise, a ser preenchido no CAMV e que deve acompanhar cada peça cirúrgica (Galosi *et al.*, 2011; Tomé & Vala, 2012; Vala & Pires, 2016).

**1.2. Recolha da margem da amostra**

A margem corresponde ao bordo ou ao limite da amostra, representando o plano em que o Médico Veterinário tem de sectionar os tecidos para remover a lesão do paciente. Pode ser isenta de doença, ou, pelo contrário, conter a lesão, o que implica que esta não tenha sido removida com margens de segurança. Assim, a avaliação das margens constitui um importante indicador do potencial invasivo da lesão, sinalizando a necessidade de recorrer a tratamentos adicionais (ex. quimioterapia, no caso da doença oncológica) (Westra *et al.*, 2003).

É considerada uma regra de ouro, a inclusão cirúrgica das margens no tecido excisado, mesmo em lesões com aspeto clínico benigno (Figura 3) (Westra *et al.*, 2003).

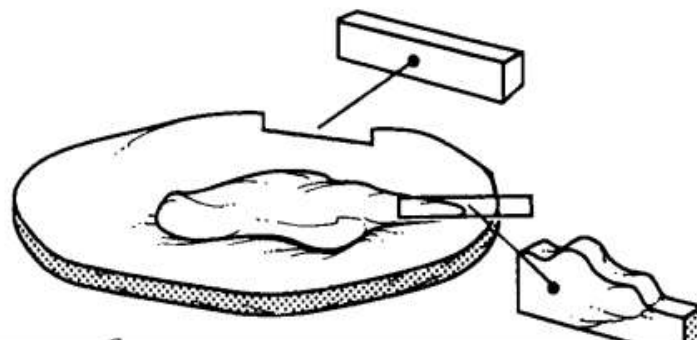


Figura 3. Corte da margem demonstrando a distância da lesão ao limite de excisão (retirado de Westra *et al.*, 2003).

### 1.3. Acondicionamento da amostra e preparação do processamento da amostra

Após a excisão cirúrgica ou biópsia, o material biológico obtido deve ser colocado em recipiente adequado, com abundante líquido fixador e enviado ao laboratório (Vala & Pires, 2016).

Após dar entrada no LAPV, a amostra é devidamente identificada e encaminhada para processamento. Contudo, numa fase inicial e uma vez a amostra fixada, o patologista deve procurar localizar a lesão antes de proceder ao passo seguinte: a secção da amostra, em porções mais pequenas e representativas. Uma vez a lesão localizada, a amostra pode ser seccionada no plano que melhor representar a patologia nela incluída, respeitando a integridade do órgão/estrutura em causa, assim como a manutenção da ligação às estruturas anatómicas circundantes. Para nódulos que envolvam órgãos sólidos, a amostra deve ser cortada ao longo do eixo maior do nódulo, de forma a demonstrar a área total de superfície do mesmo. Contudo, a disseção não deve ser apenas focada na lesão previamente identificada mas abranger a totalidade da amostra, já que disseções incompletas representam oportunidades perdidas para divulgar plenamente a extensão da lesão e para descobrir suspeitas de processos patológicos (Westra *et al.*, 2003).

É então efetuada a avaliação macroscópica da amostra, a qual deve ser o mais abrangente possível, lógica, factual e sucinta. Uma descrição lógica é aquela que segue uma sequência ordenada, isto é, numa primeira fase deve identificar a amostra e quais as estruturas presentes. A descrição factual é aquela que regista as características objetivas da amostra, designadamente o tamanho, o peso, a cor, a forma e a consistência das respetivas lesões. Dentro destas características, o tamanho é particularmente importante, por exemplo, nas neoplasias, assim como na determinação da distância entre o bordo do tumor e a margem cirúrgica (Marques *et al.*, 2007).

Após disseção, o tecido remanescente deve ser armazenado, de forma a garantir uma fácil recuperação e reconstrução da amostra. Os tecidos para armazenamento devem ser mantidas num recipiente bem fechado, com volume de fixador suficiente para cobrir a amostra (Marques *et al.*, 2007).

## 2. MÉTODOS

Foi efetuado o acompanhamento da técnica de rotina de histopatologia no LAPV da Escola Superior Agrária de Viseu (ESAV), técnica que permite o estudo dos tecidos, constituindo assim a base do diagnóstico histopatológico, conforme já referido, durante um período de 6 meses.

O acompanhamento foi efetuado desde o momento da entrada e receção das amostras no laboratório, após a qual era atribuído um número de ordem de entrada quer ao recipiente que continha cada amostra quer à ficha de requisição que a acompanhava e toda a informação era registada na base de dados informática do LAPV da ESAV, GestLabESAV.

### 2.1. Amostra e critérios de inclusão

Durante o período de realização deste trabalho deram entrada 118 amostras. Foram considerados critérios de inclusão todas as amostras da categoria de biópsia incisional ou excisional ou de peça cirúrgica, oriundos de CAMV. Foram considerados como critérios de exclusão os cadáveres para exame necrópsico, as raspagens, citologias e líquidos cavitários para observação microscópica, bem como todas as amostras oriundas de OPPs, Associações, explorações pecuárias ou de proprietários em nome individual.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão foram analisadas um total de 57 amostras, para identificação e registado dos erros mais frequentemente observados no envio, identificação, acondicionamento das amostras e no percurso do processamento no interior do próprio laboratório.

### 2.2. Procedimentos

Após a fixação das amostras concluída, estas eram observadas e descritas, permitindo o preenchimento do campo do exame macroscópico do relatório de diagnóstico, seccionadas numa fatia representativa da lesão, colocadas em cassetes histológicas, onde o número de entrada era registado, prosseguindo para os passos de impregnação e corte ao micrótomo. Os cortes de 3 µm obtidos no micrótomo eram posteriormente colocados em lâminas de vidro devidamente identificadas com o mesmo número de entrada, as quais prosseguiam para coloração e montagem, originando as preparações definitivas que, observadas ao microscópio, permitiam preencher o campo do exame microscópico e do resultado final no relatório que era então enviado ao requerente.

## 3. RESULTADOS

Os principais erros potencialmente capazes de inferir no rigor e confiança do diagnóstico em Anatomia Patológica, prenderam-se maioritariamente com erros pré-analíticos que incluíram a escassez de informação nas respetivas fichas de requisição de análise (47; 83%), com o acondicionamento e envio de amostras ao laboratório (41; 72%), com a ausência de marcação capaz de permitir a rápida e eficaz orientação das peças cirúrgicas (47; 83%) e num caso (1; 1.7%) perdeu-se a identificação da amostra

durante o processamento laboratorial, registando-se assim também um erro de categoria analítica. Em 32 amostras (56%) havia coincidência de mais do que uma destas categorias de erros identificadas.

Na maioria dos casos, as fichas de requisição apresentaram parca informação, no que se referia aos dados clínicos, assim como escassez de dados relativos às características das lesões e sobre os exames pretendidos (44; 93.6%) (Figuras 4 e 5), sendo igualmente apontada a ilegibilidade da escrita como um facto observado (3; 6.4%).

Formulário de requisição para análise com campos vazios e pouca informação. O formulário contém seções para identificação do paciente, identificação do material, exames / procedimentos / exames / procedimentos, médico responsável / entidade oficial, e exames complementares. Muitos campos estão vazios ou com informações mínimas.

Figura 4. Ficha de requisição sem informação

Formulário de requisição com escrita ilegível. O formulário contém seções para identificação do material, exames / procedimentos / exames / procedimentos, médico responsável / entidade oficial, e exames complementares. A escrita em algumas áreas é ilegível.

Figura 5. Ficha de requisição com letra ilegível.

A estratégia a seguir para minimizar este erro consiste no correto preenchimento de todos os campos da ficha de requisição, com letra legível e a sua salvaguarda em invólucro impermeável a derrames, numa proteção ou mica plástica, melhor impermeabilização do contentor da amostra, usando recipientes que vedem bem, reforçando o local da rosca com fita adesiva e colocando-os num segundo receptáculo impermeável.

A identificação de uma segunda categoria de erros prendeu-se com o mau acondicionamento das amostras (44; 77%), sendo particularmente comuns, situações de incorreta hermeticidade do recipiente, permitindo o extravasamento do líquido fixador (5; 11.4%) (Figuras 6 e 7), frascos inapropriados para o volume da peça e quantidade de formol insuficiente (39; 88.6%) (Figuras 8 e 9), comprometendo a conservação das amostras enviadas e aumentando o tempo de processamento global e atraso na emissão do diagnóstico final.

A estratégia a seguir para minimizar esta categoria de erros inclui a utilização de frascos de boca larga, resistentes, fáceis de rolar hermeticamente e com volume de fixador dez a quinze vezes superior ao volume da peça para que ocorra uma boa fixação.



Figura 6. Frasco mal vedado, com visível extravasamento.

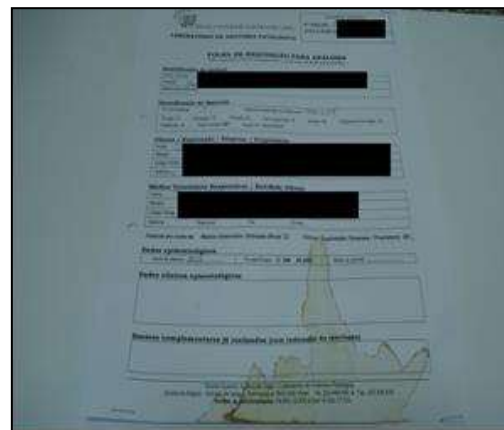


Figura 7. Ficha de requisição deteriorada pelo extravasamento de formol.





**Figura 8.** Frasco inapropriado, de boca estreita.



**Figura 9.** Insuficiente volume de formol, relativamente ao volume da peça.

A terceira categoria de erros consistiu na ausência de marcação que possibilitasse, por parte do patologista, perceber a correta orientação das peças cirúrgicas (41; 72%), prejudicando a descrição macroscópica e elaboração do relatório final, no respeitante à localização exata das lesões. Esta situação foi particularmente notória na orientação dos lados direito e esquerdo do útero (5; 12.2%) (Figura 9) e nas cadeias mamárias (20; 48.8%), dificultando a correta localização das lesões na mama correspondente (Figura 10). Sempre que, no mesmo recipiente, se encontrasse mais do que uma amostra, foi igualmente verificada a ausência de marcação, assim como descrição, na ficha de requisição, que permitisse conhecer a localização exata de cada amostra (16; 39%) (Figura 11).



**Figura 9.** Quisto folicular, não marcado, num dos ovários.



**Figura 10.** Cadeia mamária, sem indicação da localização exata da lesão.



**Figura 11.** Três peças cirúrgicas, oriundas do mesmo recipiente, sem qualquer indicação relativamente ao local de excisão correspondente (orientadas por tamanho, da maior para a menor).

Para minimizar erros referentes à falta de identificação e orientação da amostra sugere-se que amostras de animais diferentes sejam sempre enviadas em recipientes distintos e que as amostras diferentes de um mesmo animal sejam identificadas através de uma sinalética, indicação de uma marca anatômica, ponto de sutura, tinta indelével, alfinetes de cor ou agulhas de seringa às cores (Figura 12) e sua correta explicação e legendagem na ficha de requisição.



**Figura 12.** Agulhas de cores que podem ser introduzidas nas amostras para a sua identificação e orientação, indicando um dos lados (retirado de <https://www.esslinger.com>).

Apesar da perda de identificação de uma amostra dentro do laboratório representar uma baixa percentagem de erros (1; 1.7%), a qual foi posteriormente recuperada, teve como consequência atrasos na emissão do diagnóstico, o que pode, nalgumas doenças mais graves, comprometer a adoção de medidas terapêuticas eficazes e suficientemente precoces para recuperar a saúde do animal, sendo por isso encarada de tal gravidade que deve ser completamente evitada, para não comprometer a qualidade e rapidez de emissão do diagnóstico.

Assim, para minimizar erros analíticos e pós-analíticos na identificação das amostras já dentro do laboratório, e permitir a célere prossecução dos passos do processamento histopatológico e a correta descrição macroscópica, cada corte da amostra deve gerar uma preparação histológica em contexto anatómico apropriado e é fundamental nunca perder a sua identificação precisa. Para o conseguir, cada cassete histológica é identificada com o respetivo número de análise, obtido no momento da entrada da amostra no laboratório e, no presente trabalho, propõe-se que se acrescente uma sigla correspondente a cada órgão (Figura 13) para a manutenção da sua correta identificação nos passos seguintes do processamento histológico e facilidade na interpretação e leitura no exame microscópico. Propõe-se ainda que no mesmo órgão/lesão, as secções necessárias para representar a amostra/lesão, sejam ordenadas alfabeticamente, seguindo a proposta do Quadro nº. 2.

**Quadro 2.** Siglas para identificação rápida de órgãos em blocos e lâminas

SIGLAS	ÓRGÃO	SIGLAS	ÓRGÃO
AC	Amígdalas Cecais	Il	Ileon
AD	Aurícula Direita	Je	Jejuno
AE	Aurícula Esquerda	M	Massa
AP	Almofadinha Plantar	Mo	Moela
B	Baço	NC	Nervo Ciático
Be	Bexiga	N	Nódulo
BF	Bolsa de Fabricius	Orb	Órbita
C	Coração	Ov	Ovário
Cb	Cerebelo	Pa	Pâncreas
Cc	Ceco	Per	Pericárdio
Ce	Cérebro	Pl	Placenta
Cl	Cloaca	Pr	Próstata
Co	Cólon	Ptd	Paratiroide
Df	Diafragma	Pv	Proventrículo



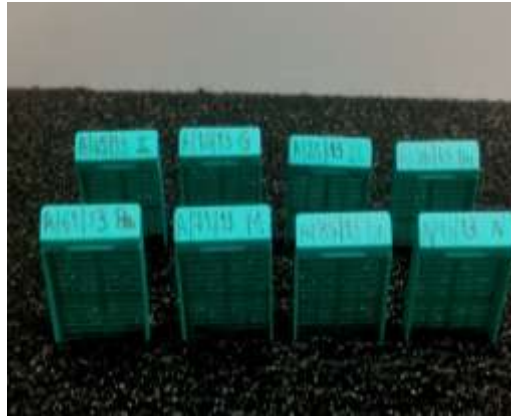
SIGLAS	ÓRGÃO	SIGLAS	ÓRGÃO
Du	Duodeno	R	Rim
Ef	Esófago	RC	Retalho Cutâneo
Es	Estômago	T	Tendão
F	Fígado	TA	Tecido Adiposo
GI	Glândula	Tes	Testículo
GM	Gânglio Mesentérico	Ti	Timo
Go	Gordura	Td	Tiroide
HC	Hemisfério Cerebral	Tr	Traqueia
I	Intestino	VE	Ventrículo Esquerdo
ID	Intestino Delgado	VAr	Válvula Aórtica
IG	Intestino Grosso	VI	Válvula Íleo-cecal
P	Pulmão	VM	Válvula Mitral

O número de cadeias mamárias, peças de mastectomias regionais ou individuais enviado é cada vez maior, dado o aumento das doenças oncológicas mamárias nos animais de companhia. Uma vez que as glândulas mamárias não são enviadas devidamente identificadas, ou seja, nem o início ou fim da cadeia mamária é indicado, por forma a permitir a sua correta identificação e orientação, acrescido do facto de que uma cadeia com vários nódulos, obtém, muito frequentemente, diagnósticos diferentes ou similares mas com graduação diferente, propõe-se a terminologia do Quadro 3 a adotar no LAPV para cadeias mamárias.

**Quadro 3.** Siglas para identificação rápida da cadeia mamária em blocos e lâminas

SIGLAS	MAMA DEVIDAMENTE IDENTIFICADA
MTcr	Mama Torácica cranial
MTcd	Mama Torácica caudal
MAcr	Mama Abdominal cranial
MAcd	Mama Abdominal caudal
Mlg	Mama Inguinal
SIGLAS	MAMA NÃO IDENTIFICADA <sup>a</sup>
M1	Mama 1
M2	Mama 2
M3	Mama 3
M4	Mama 4
M5	Mama 5

<sup>a</sup>Nota: no caso da glândula mamária não vir identificada, os autores sugerem a sua numeração, a partir de um dos lados.



**Figura 13.** Identificação das cassetes histológicas com o respetivo número de ordem da análise e a sigla correspondente ao órgão.

#### 4. DISCUSSÃO

Os erros mais frequentemente identificados neste trabalho incluíram o incompleto preenchimento da ficha de requisição, assim como a ilegibilidade da mesma, o que está de acordo com a bibliografia consultada (Dilworth *et al.*, 2014; Zarbo *et al.*, 2005). Estas categorias de erro equivalem à ocultação de informação fundamental para o diagnóstico histopatológico, podendo culminar num atraso irremediável na emissão do relatório final de diagnóstico (Cree *et al.*, 2014).

O segundo erro mais incidente, igualmente descrito na bibliografia consultada (Zarbo *et al.*, 2005; Cree *et al.*, 2014; Dilworth *et al.*, 2014; Stratman *et al.*, 2016), foi o incorreto acondicionamento da amostra enviada ao laboratório, quer fosse ao nível do armazenamento em recipiente inadequado, quer fosse na estanquicidade do recipiente utilizado no acondicionamento da amostra, eventos que culminam muitas vezes no derrame do líquido fixador, danificando as fichas de requisição que seguem conjuntamente, tornando-as ilegíveis e acabando por conduzir às consequências já acima descritas, para as quais se apontaram regras simples de impermeabilização da ficha de requisição e de reforço na estanquicidade do recipiente da amostra.

Ainda nesta categoria de erros pré-analíticos, o terceiro mais frequentemente registado encontrava-se associado à inadequada quantidade de formaldeído para fixação e transporte da amostra, quer fosse por questões de poupança ou por desconhecimento das boas regras de acondicionamento, o que causa atrasos na fixação da amostra, impedindo processamentos imediatos. Tendo em conta que o processamento de tecidos demora cerca de três dias após a fixação completa, este problema faz crescer um intervalo temporal de um ou dois dias à elaboração do diagnóstico final, com riscos para a saúde do animal. Trata-se de um erro que pode ser facilmente minimizado, bastando, para isso, seguir as regras delineadas (Foucar, 2001; Dilworth *et al.*, 2014; Vala & Pires, 2016).

Por último, mas não menos importante, verificou-se que a marcação e orientação da peça cirúrgica a enviar para o LAPV, carece ainda da implementação de medidas estratégicas, as quais podem ser facilmente implementadas com baixo custo, quer no CAMV quer no próprio laboratório, tornando-se uma ferramenta útil para a descrição do diagnóstico final pelo patologista, facto igualmente corroborado por Galosi e colaboradores (2011).

Em contexto clínico, a correta orientação da amostra pode ser solucionada através de medidas básicas, as quais passam pela aplicação de tintas, alfinetes, agulhas coloridas ou suturas, que demoram apenas dois minutos a realizar, sendo este um processo simples e de baixo custo, facilitado atualmente pela recente criação da equipa Médico-veterinária multidisciplinar, onde todas as tarefas já não estão apenas a cargo do Médico Veterinário, como ocorria antes da integração de novos profissionais, como é o caso do Enfermeiro Veterinário (Vala *et al.*, 2016), que pode vir a constituir uma oportunidade crucial na implementação de boas práticas nesta matéria de acondicionamento e envio de amostras ao laboratório.

Em contexto laboratorial, a introdução de um sistema de siglas que identifiquem os órgãos enviados pode minimizar os problemas relativos à identificação das amostras, constituindo assim uma estratégia de fácil adoção no LAPV e que pode minimizar a categoria de erros analíticos e pós-analíticos.

Reforça-se ainda a ideia de Valenstein e colaboradores (2004) de que, qualquer erro no acondicionamento e envio de amostras para o LAPV, pode colocar em causa a saúde, e por conseguinte, a vida do animal.

#### 5. CONCLUSÕES

Os potenciais erros capazes de influenciar a qualidade do diagnóstico no LAPV-ESAV prenderam-se, maioritariamente, com o incorreto preenchimento da ficha de requisição, bem como com o acondicionamento e envio das amostras ao laboratório, erros pertencentes à categoria de pré-analíticos, para os quais se sugere a adoção de estratégias simples que incluem o correto

preenchimento da ficha de requisição, a sua impermeabilização, a estanquicidade do recipiente que contém a amostra, o qual deve ser adequado, resistente e de boca larga e conter volume de fixador dez a quinze vezes superior ao da amostra.

A correta identificação da amostra e sua orientação merece também atenção da parte do CAMV, o qual pode adotar as estratégias descritas mas no próprio laboratório a adoção de um sistema de siglas para a identificação das amostras pode garantir a qualidade analítica e pós-analítica no diagnóstico histopatológico e minimizar os erros, já que neste campo uma troca de amostras pode comprometer gravemente a emissão do relatório com o diagnóstico final.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/Multi/04016/2016. Agradecemos adicionalmente ao Instituto Politécnico de Viseu e ao CI&DETS pelo apoio prestado.

Este trabalho é financiado por Fundos Europeus de Investimento através do FEDER/COMPETE/POCI - Programa de Competitividade e Internacionalização, no âmbito do projeto POCI-01-0145-FEDER-006958 e Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto UID/AGR/04033/2013". Agradecemos adicionalmente à UTAD e ao CITABS pelo apoio prestado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cree, I. A., Zandra, D., Marjolijn, J. L., Ligtenberg, M. J. L., Normanno, N., Edsjö, A., Rouleau, E., Solé, F., Thunnissen, E., Timens, W., Schuurin, E., Dequeker, E., Murray, S., Dietel, M., Groenen, P., & Krieken, J. H. (2014). Guidance for laboratories performing molecular pathology for cancer patients. *Journal of Clinical Pathology*, 67(11), 923–931. doi:10.1136/jclinpath-2014-202404.
- Dilworth, L. L., McGrowder, D. A., & Thompson, R. K. (2014). Identification of Pre-examination Errors in the Chemical Pathology Laboratory at the University Hospital of the West Indies. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 29(2), 227–231. doi:10.1007/s12291-013-0348-6.
- Elston, D. M., Stratman, E. J., & Miller, S. J. (2016). Skin biopsy: Biopsy issues in specific diseases. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(1), 1-16. doi:10.1016/j.jaad.2015.06.033.
- Foucar, E. (2001). Error in anatomic pathology. *American Journal of Clinical Pathology*, 116 (suppl 1), S34-S46. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11993701>.
- Galosi, A. B., Muzzonigro, G., Lacetera, V., & Mazzucchelli, R. (2011). Specimen orientation by marking the peripheral end: (potential) clinical advantages in prostate biopsy. *Prostate Cancer*, ID 270403, 1-7. doi:10.1155/2011/270403.
- Marques, A. J., Areia, F. R., Marques, V. M., Casimiro, P., & Mendonça, P. (2007). Actuação dos Técnicos de Anatomia Patológica no Exame Macroscópico: Caracterização em 2006. *Revista Técnica de Anatomia Patológica*, 10(14), 16-19. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.21/359>.
- Padley, L. (2012). *Error Reduction in Anatomic Pathology. MedicalLab Management*, 1 (2), 6-10. Retrieved from <https://www.medlabmag.com/digitalmag/Main.php?MagNo=2&PageNo=8#page/10>.
- Raab, S. S., & Grzybicki, D. M. (2008). Multi-institutional database of anatomic pathology errors. *Mini-symposium Quality management in pathology. Diagnostic histopathology* 14(7), 316-324. doi: 10.1016/j.mpdhp.2008.06.005.
- Stratman, E. J., Elston, D. M., & Miller, S. J. (2016). Skin biopsy: Identifying and overcoming errors in the skin biopsy pathway. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(1), 19-25. doi:10.1016/j.jaad.2015.06.034.
- Tomé, P., & Vala, H. (2012). How Experience can be Useful in Veterinary Pathological Anatomy. In Perez-Marin, C. (Ed.) *A bird's-eye view of Veterinary Medicine*. Rijeka: InTech: pp. 51-70. Retrieved from <http://www.intechopen.com/books/a-bird-s-eye-view-of-veterinary-medicine>.
- Valenstein, P. N., & Sirota, L. (2004). Identification errors in pathology and laboratory medicine. *Clinics in laboratory medicine*, 24, 979-996. doi:10.1016/j.cll.2004.05.013.
- Vala, H., & Pires, M. A. (2016). Recolha e Envio de Material para o Laboratório de Anatomia Patológica. In Carreira, R. P., & Pires, M. A. (Eds.). *Descrição Anatomopatológica em Medicina Veterinária*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.19/3107>
- Vala, H., Nóbrega, C., Mega, A. C., Santos, C., Cruz, R., Esteves, F., & Mesquita, J. R. (2016). Interação Médico Veterinário – Enfermeiro Veterinário no exercício da profissão. In *Livro de conferências do 7º Encontro de Formação da Ordem dos Médicos Veterinários* (pp. 365-366). Lisboa: Centro de Congressos. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.19/3507>.

- Westra, W. H, Hruban, R. H., Phelps, T. H, & Isacson, C. (2003). *Surgical Pathology Dissection: An illustrated guide*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Springer.
- Zarbo, R. J., Meier, F. A., Raab, S. (2005). Error Detection in Anatomic Pathology Pathology. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 129, 1237-1245. Retrieved from [http://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.1043/1543-2165\(2005\)129\[1237:EDIAP\]2.0.CO;2](http://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.1043/1543-2165(2005)129[1237:EDIAP]2.0.CO;2).