

NAKITA CÂMARA

**CARACTERIZAÇÃO DE UMA AMOSTRA DE
CETÁCEOS ARROJADOS QUE APRESENTARAM
GLÓBULOS HIALINOS NO CITOPLASMA DE
HEPATÓCITOS**

Orientadora: Professora Doutora Ana Godinho

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Departamento de Medicina Veterinária

Lisboa

2014

NAKITA CÂMARA

**CARACTERIZAÇÃO DE UMA AMOSTRA DE
CETÁCEOS ARROJADOS QUE APRESENTARAM
GLÓBULOS HIALINOS NO CITOPLASMA DE
HEPATÓCITOS**

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau
de Mestre em Medicina Veterinária no Curso de
Mestrado em Medicina Veterinária conferido pela
Universidade Lusófona de Humanidades e
Tecnologias

Orientadora: Professora Doutora Ana Godinho

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Departamento de Medicina Veterinária

Lisboa

2014

O que sabemos é uma gota;

O que ignoramos é um oceano.

Isaac Newton

Este trabalho é afectuosamente dedicado aos 3 pilares mais importantes da minha vida: ao meu pai e minha mãe, que por amor me fizeram e com amor me ensinaram, e à Angie, minha irmã e minha heroína!

Bem como a entes queridos do outro lado da vida, avó Gina, vó Laura, madrinha Lica, à Gé.

Em memória de António Fernandes Bandeira, meu padrinho, falecido em Janeiro deste ano. O que fomos um para o outro, ainda o somos.

Agradecimentos

Não fugindo à regra, este trabalho é o resultado não só do meu próprio esforço mas também da ajuda e apoio conjunto e inestimável de muitas pessoas.

Assim sendo, e na impossibilidade de surgirem mencionados um a um, expresso aqui o meu mais sincero apreço e agradecimento a toda a equipa do IUSA por terem tornado esta experiência tão fascinante e por serem tão compreensivos.

Em especial:

- Ao Toño: meu orientador durante o estágio no IUSA, por ter acedido ao pedido deste intercâmbio. Senti-me verdadeiramente privilegiada por ter podido estagiar e trabalhar convosco.
- Ao Manolo: meu co-orientador durante o estágio no IUSA, pela confiança que depositou em mim e pelos seus preciosos conselhos.
- À Eva: pela sua preciosa ajuda com as técnicas e lâminas, e a sua paciência apesar de todas as irregularidades e contratempos.
- À Ani: por ter criado um ambiente de trabalho saudável, pela sua incansável compreensão e constante companheirismo demonstrados para com a sua "pegatina".
- À Mercedes: pela sua eficiência e boa disposição.
- Ao Jesús: por todas as suas explicações de termos técnicos quando eu não encontrava a tradução adequada e por me ter ajudado incessantemente a derrubar a barreira entre a língua espanhola e portuguesa e vice-versa. Pela sua disponibilidade pertinaz dentro e fora do local e horário de trabalho, pois um dos maiores presentes que se pode receber de alguém é o seu tempo... Dar o seu tempo, é dar uma porção da sua vida que nunca mais se volta a reaver.
- À Simona, Aina, Andrea, Francesco e Cristian pela sua camaradagem e por todo o tempo que passámos juntos.
- Ao Josué: pela sua oferta de sugestões e discussões valiosas.

Não poderei também deixar de registar o meu agradecimento especial para com:

- A Patrícia: por providenciar-me guarida à chegada e transporte em várias ocasiões, quando mais precisei; por me ter acompanhado enquanto procurava alojamento; e por ter tornado a minha adaptação na Gran Canaria muito mais fácil.

- A Pilar: por ter sido o farol que me guiou enquanto longe do meu porto de abrigo. És uma pessoa maravilhosa e foi um privilégio ter-te conhecido e hoje poder chamar-te verdadeiramente de amiga.

- O Pascual Calabuig: que não só conseguiu transmitir-me, com toda a sua dedicação, garra e perícia, os seus conhecimentos e o seu exemplo no “terreno”, mas também ter proporcionado a oportunidade de contacto e envolvimento, como membro activo e participativo, no resgate, assistência e tentativa de reabilitação de cetáceos arrojados vivos na Gran Canaria.

Para além de todas as pessoas já mencionadas, quero agradecer a todos os que me abriram novos mundos e horizontes, e que, de algum modo, despertaram em mim a paixão de aprender. Por isso, faço questão de valorizar a importância da missão e dignificar o papel de todos os meus professores desde a instrução primária até aos actuais, pois foram essenciais em todo o meu processo educativo e evolutivo.

Assim tomei a liberdade de citar Madre Teresa de Calcutá que resumiu em prosa poética a missão do professor:

"Ensinarás a voar...mas não voarão o teu voo.

Ensinarás a sonhar...mas não sonharão o teu sonho.

Ensinarás a viver...mas não viverão a tua vida.

Ensinarás a cantar...mas não cantarão a tua canção.

Ensinarás a pensar...mas não pensarão como tu.

Porém, saberás que cada vez que voem, sonhem, vivam, cantem e pensem...

Estará a semente do caminho ensinado e aprendido."

E com esta mensagem agradeço:

- A todos os professores que fazem parte da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona: pela profundidade do impacto que este curso teve em mim em termos pessoais e académicos.
- Ao “Team Golfinho” através do qual fiz a minha iniciação de Necropsias em cetáceos e por me convocarem a participar sempre que surgia um arrojamento.
- Especialmente à minha mentora, Ana Godinho. Nunca será demais exprimir o meu agradecimento pelo incessante auxílio, disponibilidade constante, prontidão de resposta e amizade deixando-me fazer parte de uma das alturas mais felizes da sua vida, a vida com o seu pequeno “rebento” Miguelito, apelidado de sobrinho para o “Team Golfinho”. Ao ter aceite o meu pedido para ser minha orientadora senti-me extremamente abençoada. Jamais esquecerei as palavras por si proferidas na altura: "Olha que eu sou muito exigente!" ao que eu respondi: "isso é bom, é o que eu preciso!", pois tal como Sócrates afirmou: "Sob a direcção de um forte general, não haverá jamais soldados fracos". Espero não desiludi-la!
- A muitas outras pessoas que mesmo longe contribuíram com o seu quinhão de entusiasmo, sendo uma delas, Alan Knight, um apoiante dedicado e bom amigo; por me ter ensinado as técnicas e procedimentos de resgate de cetáceos arrojados vivos; por sempre acreditar nas minhas capacidades e força de vontade em aprender e por me ter ajudado a desbravar caminhos na minha busca de novos conhecimentos.
- Aos meus amigos e colegas de percurso que me desafiaram a dar mais quando eu queria esforçar-me menos, e que em alturas de desânimo insistiram, incentivaram e lembraram-me que para a frente é que era o caminho, por isso aqui e agora não tenho palavras para vos expressar o meu reconhecimento.

Para o Vasco, André (meu Valentim) e Natália (minha Lili) que me ajudaram a lutar pelos meus sonhos sendo todos eles uma constante na minha vida, nos bons e maus momentos, como só os verdadeiros amigos o sabem fazer.

E como se diz que os últimos são os primeiros...

Para toda a minha família, meu casulo de ternura, fonte constante de amor e inesgotável compreensão, com quem estou em dívida de gratidão.

Primeiramente, para a Fátima, Marlene e Joana, - mãe e irmãs não de sangue mas de coração – que sempre estiveram e estão presentes tanto na minha vida como na vida da minha família.

Seguidamente, para a Angie, – adoro-te minha irmã, amiga, companheira e, principalmente, heroína – que constantemente, desde a longínqua África do Sul, derrubou fronteiras para me incentivar tendo sempre presente uma palavra impulsionadora de confiança, mostrando-me sempre a sua admiração, apoio emocional e entusiasmo inabalável.

Finalmente, aos meus pais pelo vosso esforço e sacrifício, por durante todo o meu crescimento sempre me terem ajudado, permitindo-me liberdade de escolhas e concretização dos meus sonhos, por todo o respeito, carinho e amor incondicional que nutrem por mim. As palavras nunca serão suficientes para expressar o quanto fizeram por mim. Obrigada por serem tão fantásticos e compreensivos especialmente durante esta minha "maratona".

Espero que o resultado final deste trabalho seja digno e merecedor do auxílio, esforço e confiança que todos vós depositastes em mim.

Sem vós a concretização do mesmo não teria sido possível.

Resumo

Nos animais, o fígado é um dos órgãos fundamentais para uma adequada homeostasia. Sendo os cetáceos mamíferos, exclusivamente aquáticos, que vivem nos mares, rios e/ou estuários, este órgão desempenha um papel importante frente aos desafios da vida no ambiente marinho. A presença de glóbulos hialinos no citoplasma de hepatócitos foi observada microscopicamente e descrita no fígado de cetáceos. Contudo, a natureza e mecanismos de desenvolvimento de tais glóbulos são pouco conhecidos.

O presente trabalho, desenvolvido nas Ilhas Canárias, procurou investigar a presença de glóbulos hialinos nos hepatócitos de cetáceos arrojados entre 2009 e 2013, do ponto de vista epidemiológico, tendo em conta factores como espécie e idade, assim como tipo de arrojamento, entre outros.

De 170 amostras de fígado foi possível avaliar 100, das quais 69 apresentaram glóbulos hialinos. Estes parecem estar relacionados com congestão hepática em animais bem nutridos, e o seu aparecimento é independente da espécie, sexo e idade dos animais. Factores como má nutrição e arrojamento por doença não consumptiva de origem natural parecem inibir a formação destas estruturas.

Palavras-chave: cetáceos, arrojamento, fígado, glóbulos hialinos, hepatócitos

Abstract

In animals, the liver is the key organ for proper homeostasis. Since cetaceans are exclusively aquatic mammals that live in the sea, rivers and/or estuaries, this organ plays an important role towards the challenges of life in a marine environment. The presence of hyaline cells in the cytoplasm of hepatocytes was microscopically observed and described in the liver of cetaceans. However, the nature and mechanisms involved in the appearance of these cells are poorly understood.

This work, developed in the Canary Islands, attempted to investigate the presence of hyaline globules in hepatocytes of cetaceans stranded between 2009 and 2013, from the epidemiological point of view, taking into account factors such as species and age, and type of stranding, among others.

From 170 liver samples was possible to evaluate 100, of which 69 showed hyaline globules. These seem to be related to hepatic congestion in well-nourished animals, and their occurrence is independent of species, sex and age of the animals. Factors such as low nutrition and stranding by a non-consumptive disease of natural origin appear to inhibit the formation of these structures.

Keywords: cetaceans, stranding, liver, hyaline cells, hepatocytes

Resumen

En los animais, el hígado es un órgano esencial para una homeostasis adecuada. Siendo los cetáceos mamíferos exclusivamente acuáticos, viviendo en mares, ríos y/o estuarios, este órgano desempeña un importante papel frente a los desafíos de la vida en dicho medio acuático. La presencia de glóbulos hialinos en el citoplasma de los hepatocitos ha sido observada microscópicamente y descrita en el hígado de los cetáceos. Sin embargo, la naturaleza y los mecanismos implicados en la aparición de estas células son poco conocidos.

Este trabajo se desarrolló en las Islas Canarias intentando determinar la presencia de glóbulos hialinos en hepatocitos de cetáceos varados entre 2009 y 2013, desde un punto de vista epidemiológico, teniendo en cuenta factores como la especie y la edad y el tipo de arrojamiento, entre otros.

De 170 muestras de hígado fue posible evaluar 100, de las cuales 69 mostraron glóbulos hialinos. Estos parecen estar relacionados con la congestión hepática en animales bien alimentados, y su aparición es independiente de la especie, el sexo y la edad de los animales. Factores tales como la malnutrición y el varamiento por enfermedad no consuntiva de origen natural parecen inhibir la formación de estas estructuras.

Palabras llave: cetáceos, varamiento, hígado, glóbulos hialinos, hepatocitos

Abreviaturas

A1AT	Alfa 1-Antitripsina
CK8	Citoqueratina 8
CK18	Citoqueratina 18
CL	Corpos de Lafora
CE	Corpos Esmerilados
IHBs	Corpos Hialinos Intracitoplasmáticos
FB	Fibrinogénio
HCC	Carcinoma Hepatocelular
H&E	Hematoxilina & Eosina
IUSA	Instituto Universitário de Sanidad y Seguridad Animal
ME	Microscopia Electrónica
PBs	Pale Bodies
PAS	Ácido Periódico de Schiff
PAS-d	Ácido Periódico de Schiff – diastase
RE	Retículo Endoplasmático
Ub	Ubiquitina
ULPGC	Universidad de Las Palmas Gran Canaria
µm	Micras

Índice

1. Introdução.....	15
1.1.Morfologia e Fisiopatologia Hepática.....	17
1.1.1. Morfologia hepática.....	17
1.1.2. Fisiopatologia hepática	19
1.2.Glóbulos hialinos	22
1.2.1. Glóbulos hialinos em cetáceos.....	27
1.3.Objectivos do Estudo	29
2. Material & Métodos	30
3. Resultados	34
3.1.Resultados histoquímicos.....	41
4. Discussão	46
5. Conclusão	49
6. Bibliografia.....	53
 Anexos.....	 I
Anexo I.....	II
Anexo II	VI

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Quantificação e percentagem de animais vivos e mortos que apresentam glóbulos hialinos consoante a entidade patológica.....	36
Tabela 2 – Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante o sexo	36
Tabela 3 – Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante as faixas etárias.....	37
Tabela 4 – Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante o estado nutricional	38
Tabela 5 – Quantificação de animais vivos e mortos que apresentam glóbulos hialinos consoante o tipo de arrojamento	39
Tabela 6 – Quantificação de animais vivos e mortos que apresentam glóbulos hialinos consoante a existência ou ausência de congestão hepática.....	40
Tabela 7 – Presença de glóbulos e resultados para PAS e PAS – d	41

Índice de Figuras

Figura 1 – <i>Stenella coeruleoalba</i> . Amostra de fígado onde se observam a veia centrolobular (*) e espaços-porta (setas). Hematoxilina & Eosina x10	19
Figura 2 – Fases que constituíram o presente estudo	31
Figura 3 – Animais presentes no Banco de Tecidos de Cetáceos arrojados nas Ilhas Canárias e incluídos inicialmente no presente estudo	34
Figura 4 – Espécies e número de cetáceos arrojados nas Ilhas Canárias que foram avaliados microscopicamente	35
Figura 5 – Percentagem de animais que apresentaram glóbulos hialinos segundo o sexo dos mesmos	37
Figura 6 – Percentagem de animais que apresentaram glóbulos hialinos de acordo com a faixa etária dos mesmos.....	38
Figura 7 – Percentagem de animais segundo o estado nutricional que apresentaram glóbulos hialinos.....	39
Figura 8 – Percentagem de animais vivos e mortos (arrojamento) que apresentaram glóbulos hialinos.....	40
Figura 9 – Percentagem de animais segundo a existência ou ausência de congestão hepática que apresentaram glóbulos hialinos	41
Figura 10 – CET 531. <i>Stenella frontalis</i> . Amostra de fígado onde se observam numerosos glóbulos hialinos eosinofílicos (setas) com maior detalhe no quadrado. Hematoxilina & Eosina x40	43
Figura 11 – CET 577. <i>Stenella coeruleoalba</i> . Amostra de fígado com congestão hepática centrolobular. Hematoxilina & Eosina x40	44
Figura 12 – CET 531. <i>Stenella frontalis</i> . Presença de glóbulos hialinos (setas) resistentes à técnica de PAS-d, mostrando diferentes intensidades de coloração. PAS-d x40	44

Figura 13 – CET 531. *Stenella frontalis*. Presença de glóbulos hialinos (setas) resistentes à técnica de PAS-d, mostrando diferentes intensidades de coloração. PAS-d x6045

1. Introdução

“O oceano exorta-nos a contemplá-lo, sobrecarregado pela sua imensidão. Contudo, apesar de o observarmos, o mesmo não deixa de ser uma lâmina líquida que oculta outro mundo. Debaixo do seu horizonte azul, existe um espaço de água salgada, um domínio tridimensional repleto de vida. Num meio tão uniforme como o oceano, são poucas as fronteiras que impedem a passagem das espécies. As correntes são autênticas autopistas por onde a vida circula livremente” (Fundación Mapfre Guanarteme).

A posição geográfica das Ilhas Canárias no Oceano Atlântico, a sua origem vulcânica, os ventos alísios e a influência das correntes marítimas, que atravessam o arquipélago de Norte a Sul, proporcionam condições favoráveis à vida marinha, tornando-se assim, habitats propícios à produção de alimento que, por sua vez, dão sustento a numerosas espécies de hábitos oceânicos (Fundación Mapfre Guanarteme).

A disponibilidade de alimento tanto em águas profundas como em águas superficiais é o factor determinante que faz das Ilhas Canárias a região do planeta com maior diversidade de cetáceos. Assim sendo, as águas das Canárias não só proporcionam residência permanente a algumas populações destas espécies, como também servem de rota migratória a inúmeras outras (Fundación Mapfre Guanarteme).

Dado que os cetáceos estão no topo da cadeia trófica, constituem um excelente bioindicador do estado do meio marinho, constituindo na actualidade, um dos grupos de mamíferos marinhos sobre o qual se centra grande parte do interesse social e científico, sendo que o conhecimento que se obtém destes animais permitirá trabalhar com fundamentos científicos nos objectivos da sua conservação e detectar problemas, que directa ou indirectamente podem afectar os ecossistemas marinhos e ao mesmo tempo a saúde animal e humana (Godinho, 2010).

A presença de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos em fígado de cetáceos foi observada e descrita microscopicamente no fígado do Homem e de animais (Zatloukal *et al.*, 2007; Li *et al.*, 2003; Yamada *et al.*, 2002; Boyd & Latimer, 2001). Por sua vez, na literatura científica houve referência a uma série de inclusões eosinofílicas, morfológicamente parecidas, mas que no entanto receberam diferentes denominações, atendendo à sua morfologia, natureza ou autores. Assim surgiram os “Pale Bodies” (PB), “Mallory Bodies”

(MB), “Glóbulos de Alfa-1-Antitripsina” (A1AT) e os “Corpos de Lafora” (CL), entre outros (Moon *et al.*, 2000; Mallory, 1911; Sharp *et al.*, 1969; Hashimoto *et al.*, 2001).

Este tipo de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos não é um achado histológico específico do fígado, já que os mesmos se podem observar em células de tumores ováricos e uterinos, carcinoma hepatóide do pulmão, em queratinócitos de biópsias de pele congestivas, ou nos denominados “corpos de Lewy” em células nervosas, entre outros (Al-Nafussi *et al.*, 1993; Reymundo *et al.*, 1993; Carlinfante *et al.*, 2000; Tsai *et al.*, 2001; Strnad *et al.*, 2008).

Em cetáceos, este tipo de glóbulos foram descritos, pela primeira vez, no início dos anos 90, durante estudos histológicos realizados em golfinhos riscados que morreram durante a epizootia causada por um morbilivírus no mar Mediterrâneo. Neste trabalho, demonstrou-se que os glóbulos não continham antígenos virais (Domingo *et al.*, 1992). Contudo, outros autores relacionaram-nos com lesões hepáticas derivadas da possível acção tóxica, causadas pelas altas concentrações de contaminantes presentes em golfinhos riscados (Aguilar *et al.*, 1994). Por conseguinte, estas descobertas deram lugar a uma importante discussão científica sobre a natureza e etiologia dos glóbulos hialinos intracitoplasmáticos em hepatócitos.

Posteriormente, Jaber *et al.*, em 2004, descreveram no seu estudo sobre hepatopatias em cetáceos arrojados nas Ilhas Canárias, que estas inclusões, não se observam somente em golfinhos riscados, mas podem também ser observadas em fígados de outras espécies de odontocetos bem como de mysticetos.

1.1 Morfologia e Fisiopatologia Hepática

1.1.1 Morfologia hepática

O fígado, um órgão complexo, é nos cetáceos semelhante ao de outros mamíferos (Rommel & Lowenstine, 2001).

Sendo a maior glândula anexa do sistema digestivo, desempenha várias funções tanto endócrinas como exócrinas, síntese de proteínas, fagocitose, destoxificação, esterificação, hematopoiese, armazenamento de produtos como vitamina A, entre outros (Dellmann, 1993).

Embora a forma e número de lóbulos hepáticos varie segundo as distintas espécies animais, a sua estrutura microscópica é muito similar (Jaber *et al.*, 2004).

Através da microscopia óptica é possível observar que o fígado está organizado numa parênquima de característica glandular com uma componente epitelial e estroma de tecido conectivo (Ham, 1975). O parênquima é composto por hepatócitos que formam cordões celulares. Os sinusóides hepáticos, delimitados por células endoteliais e células fagocitárias, podem ser observados entre os cordões de hepatócitos. A estreita relação existente entre os sinusóides e os cordões de hepatócitos permite que as células hepáticas recebam nutrientes e libertem para a corrente sanguínea produtos próprios e necessários para o seu metabolismo (Ham, 1975; Dellmann, 1993).

O estroma hepático é formado por uma cápsula que cobre o órgão, a cápsula de Glisson que é uma estrutura delgada de tecido conjuntivo que liberta septos que compõem a estrutura do parênquima hepático. Neste estroma podem identificar-se as ramificações da veia porta e veia hepática, os ramos da artéria hepática, os ductos biliares e os vasos linfáticos (Ham, 1976; Bacha & Wood, 1998).

O fígado recebe o suplemento sanguíneo por duas vias principais, sendo que a sua maior contribuição de sangue provém do intestino através da veia porta, e recebe também o sangue arterial que vem da artéria hepática, e as ramificações de ambas podem ser observadas no espaço-porta (Ham, 1976; Bacha & Wood, 1998).

O espaço-porta é então formado pelo conjunto dos distintos vasos e ductos biliares que estão rodeados por tecido conjuntivo. O sangue, rico em oxigénio, dá entrada nos vasos sanguíneos do espaço-porta passando pelos sinusóides hepáticos até chegar às veias centrais,

que se encontram rodeadas por parênquima e recebem sangue pobre em oxigénio. Estas convergem em vasos de maior calibre dando origem à veia cava inferior (Ham, 1975; Bacha & Wood, 1998).

A degradação da qualidade do sangue está relacionada com o aparecimento de determinadas lesões em zonas distintas do parênquima hepático formando uma das bases para a definição de lóbulo hepático, na qual se identificam três zonas. A primeira, ou seja, a zona periportal localiza-se entre dois espaços-porta adjacentes, sendo a primeira a receber sangue com alto conteúdo de oxigénio, insulina e glucagon. Possui uma elevada taxa metabólica, é a última a sofrer necrose e a primeira a mostrar sinais de regeneração. A segunda zona, a mediolobular, situada entre o espaço-porta e a veia centrolobular recebe sangue com conteúdo moderado de oxigénio. A terceira, a zona centrolobular, é a que está mais próxima da veia centrolobular, sendo a mais pobre em oxigénio, visto que recebe o sangue por último. Aqui encontram-se muitas das enzimas que participam na biotransformação [NADPH citocromo P450-redutase ou NADPH- citocromo C redutase: enzima intermediária, flavoproteína, contendo quantidades equimolares de flavina mononucleotídeo (FMN) e flavina adenina dinucleotídeo (FAD)]. O conceito de ácino hepático apareceu para complementar o conceito de lóbulo clássico, que dividia o parênquima hepático em hexágonos, cujos vértices eram formados pelos espaços-porta e uma veia localizada centralmente (Ham, 1975; Dellmann, 1993; Bacha & Wood, 1998) (Figura 1).

Existem outras estruturas de menores dimensões no fígado, cuja visibilidade microscópica muitas vezes não é fácil, como é o caso do espaço de Disse, que se encontra entre os hepatócitos e o endotélio e recebe conteúdos tanto dos sinusóides como dos hepatócitos. Se um aumento de pressão neste espaço ocorrer devido eventualmente a insuficiência cardíaca ou hipertensão portal, o líquido intersticial hepático pode alcançar a cavidade peritoneal originando a ascite (Ham, 1975; Dellmann, 1993).

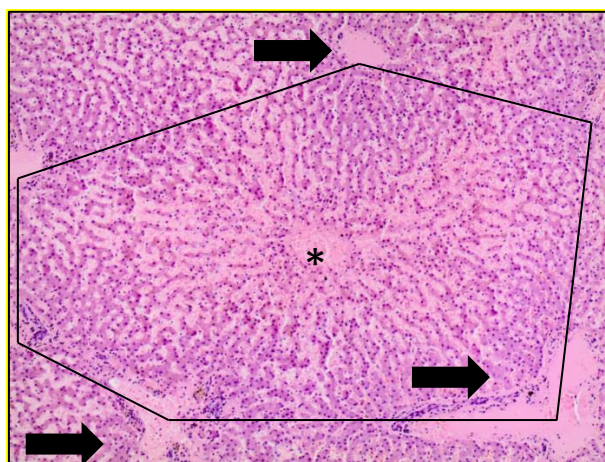


Figura 1. *Stenella coeruleoalba*. Amostra de fígado onde se observam a veia centrolobular (*) e espaços-porta (setas). Hematoxilina & Eosina x10.

As células de Kupffer são outro constituinte do fígado, sendo macrófagos modificados (de citoplasma irregular e com microvilosidades). Estas células são responsáveis pela fagocitose de elementos nocivos ao organismo e ao fígado, exercendo assim uma função defensiva (Ham, 1975).

A função exócrina do fígado origina a bÍlis, que é produzida pelos hepatócitos e segregada para os pequenos espaços intercelulares chamados de canalículos biliares. Estes seguem ao longo dos cordões hepáticos até aos ductos biliares no espaço-porta (Ham, 1975; Bacha & Wood, 1998).

1.1.2 Fisiopatologia hepática

O fígado possui uma enorme capacidade de adaptação a diferentes situações ou exigências orgânicas, que podem revelar-se de várias formas, como hiperplasia ou hipertrofia hepática, normalmente em animais jovens, ou mudanças no armazenamento de glicogénio, armazenamento e transporte de lipídios alterados, aumento da actividade do retículo endoplasmático liso, alteração dos transportadores de membrana, actividade dos lisossomas e peroxissomas alteradas, ou com produção de proteínas de stress (Ham, 1975; Dellmann, 1993).

Perante a existência de uma insuficiência cardíaca e alterações vasculares a ela associadas pode observar-se algumas modificações a nível hepático. Quando existe uma insuficiência cardíaca direita, uma congestão hepática passiva pode tornar-se crónica, manifestando-se através da esteatose, do edema intersticial, e trombose sinusoidal até ao aparecimento de fibrose intersticial (Ham, 1975).

Sabe-se que as consequências de isquemia, em diferentes tecidos, depende da sua duração e que muitas lesões são desenvolvidas durante o tempo de reoxigenação decorrente da reperfusão sanguínea e, embora este processo seja essencial para a sobrevivência do tecido isquémico, este origina por si só lesão nos tecidos, que tem sido atribuída, entre outros factores, à formação de radicais livres e activação da poli- (ADP-ribose) polimerase (PARP). Nestes casos, a deterioração do fígado pode ser amortecida pelo aumento de mioglobina. Tanto a necrose como a apoptose de hepatócitos são sinais de lesão celular. A falência hepática aguda advém principalmente de uma isquémia-reperfusão do fígado, causando-lhe lesão e eventualmente morte celular (Nitta *et al.*, 2003).

A existência de um processo patológico pode ser identificado segundo a localização das células danificadas. Assim, uma necrose ou inflamação multifocal, pode geralmente derivar de problemas embólicos provenientes do tracto digestivo ou sanguíneo, e uma necrose zonal ou massiva ser o resultado de condições tóxicas ou isquémicas. A necrose da zona periportal é mais rara, porém pode estar presente devido à entrada de substâncias directamente hepatotóxicas no aparelho digestivo. Noutros casos, os produtos tóxicos podem danificar a zona centrolobular. Quando o foco da necrose não apresenta um padrão particular, esta pode ser associada a uma inflamação local (hepatite) de origem bacteriana ou parasitária, que na maioria dos casos, não compromete gravemente a função hepática (Ham, 1975; Dellmann, 1993).

A esteatose hepática, comumente designada por fígado gordo, pode ter tanto uma causa fisiológica, ocorrendo em fêmeas gestantes ou em lactação, ou ter uma origem patológica, associadas à diabetes mellitus, hiperlipidemia ou cetoacidose causadas pelo jejum. Quando os hepatócitos perdem a capacidade de metabolizar ou segregar os triglicéridos, dá-se a acumulação dos mesmos no citoplasma, tanto em forma de macro como microvesículas. A esteatose é considerada uma degeneração do fígado, quando simultaneamente se observam danos celulares e filtrado inflamatório (Ham, 1975).

A vacuolização hepática (formação de vacúolos no citoplasma das células) presente em casos de hepatotoxicidade, está relacionada muitas vezes com a acumulação de glicogénio como mecanismo de defesa celular, não implicando necessariamente o início de degeneração hidrópica (Nayak *et al.*, 1996).

A acumulação de lipofuscina (pigmento insolúvel também conhecido como lipocromo ou pigmento do desgaste) nos lisossomas dos hepatócitos ou células de Kupffer surge em casos de desgaste celular devido à idade ou pode ser prematura, como consequência de uma doença hepática crónica. A colestase pode ocorrer por causas tóxicas ou obstrutivas dos ductos biliares (Ham, 1975).

1.2 Glóbulos hialinos

A produção e acumulação de glóbulos no interior das células ou em tecidos, podem tomar um aspecto hialino (homogêneo e eosinófilo). Portanto, o termo hialino vem de *hyalos*, que significa vidro e refere-se simplesmente a qualquer material que, ao microscópio óptico, se apresente homogeneamente corado. Por conseguinte, os glóbulos têm histologicamente aspecto homogêneo e brilhante, acidofílico/eosinofílico e refringente, que lembra vidro, e cor rósea quando coradas por hematoxilina-eosina (H&E) (Costa, J. A. & Sampaio e Melo, A., 2010 ;Godinho, 2010).

Muitas das doenças em animais são caracterizadas pelas alterações proteicas, agregação das mesmas e formação de glóbulos hialinos, em hepatócitos. Assim sendo, a presença destes glóbulos em cetáceos, foi referenciada pela primeira vez em 1993 por Kennedy *et al.* ao estudarem golfinhos riscados infectados por morbilivírus e seguidamente em 2004 Jaber *et al.* identificaram hepatócitos contendo inclusões hialinas citoplasmáticas em 33 animais dos cento e trinta e cinco cetáceos adultos e juvenis, arrojados na costa das Ilhas Canárias durante um período de 8 anos (1992 - 2000) e mais recentemente no estudo realizado por Godinho em 2010, onde 82,6% dos cetáceos estudados que arrojaram nas Ilhas Canárias mostraram glóbulos hialinos intracitoplasmáticos. No entanto, existem outros estudos que descreveram glóbulos hialinos em hepatócitos de outras espécies como papagaios (Boyd & Latimer, 2001), ratos (Li *et al.*, 2003), bovinos (Yamada *et al.*, 2002) e humanos (Janig *et al.*, 2005).

Ultra-estruturalmente, os glóbulos em cetáceos aparecem com e sem membrana, sugerindo a existência de mecanismos diferentes na sua formação e conteúdos distintos, que dependem aparentemente do tipo ou fase da sua morfogénese. Logo, os mecanismos de formação destes glóbulos são, ainda, pouco conhecidos, sendo demonstrado que os mesmos possuem composições e agregados proteicos distintos, geralmente resultantes de modificações estruturais das proteínas, tanto por mutações como por dano oxidativo celular (Godinho, 2010).

Dentro das formações globulares descritas nas diferentes espécies e tecidos, existem vários componentes que podem ser acumulados. Assim, podemos destacar:

➤ Fibrinogénio (FB):

Esta glicoproteína foi encontrada nos PBs, que foram descritos nalguns carcinomas hepatocelulares (HCC) e surgem intimamente relacionados com o retículo endoplasmático (RE) rugoso dilatado, na medida em que estes glóbulos são constituídos por algum fibrinogénio, assim como albumina. Estas proteínas são sintetizadas e acumulam-se em estruturas quísticas do RE. Tal acumulação intracelular reflecte, possivelmente, um transporte defeituoso de fibrinogénio (Moon *et al.*, 2000). A nível ultra-estrutural os PBs estão rodeados por membrana e possuem materiais granulares de densidade moderada.

O FB é também observado na Doença de Armazenamento de Fibrinogénio. Esta doença está relacionada com a acumulação desta proteína, em forma de glóbulos hialinos, nos hepatócitos e causa com frequência inflamação hepática e ligeira fibrose. Contudo, esta doença nem sempre aparece relacionada com a doença de hipofibrinogenia e com consequentes problemas de coagulação, podendo até apresentar-se sem doença hepática (Roy *et al.*, 1992; Abukawa *et al.*, 2001). A presença de FB pode ser explicada por um processo de stress e morte por asfixia de animais com bom estado nutricional/condição corporal e saudáveis. A Doença de Armazenamento de FB pode ser de três tipos: o tipo I é caracterizado geneticamente pela variação mutante da molécula de FB, denominada de fibrinogénio Brescia, em coerência com a mutação $\gamma 284 \text{ Gly} \rightarrow \text{Arg}$ e a acumulação é feita no retículo endoplasmático rugoso em forma de glóbulos de rebordos irregulares com halo; os tipos II e III de armazenamento de FB ocorrem com menor frequência, sendo que o primeiro possui corpos hialinos de grande tamanho, enquanto que no segundo estes são redondos, eosinofílicos e com halo e os glóbulos hialinos detetados, são negativos à A1AT e à Albumina (Pfeifer *et al.*, 1981; Brennan *et al.*, 2000; Marucci, *et al.*, 2002; Simsek *et al.*, 2005).

➤ Alfa-1-antitripsina (A1AT):

Existe uma doença denominada de Deficiência de Alfa-1-antitripsina (A1AT). A A1AT é uma glicoproteína largamente produzida no fígado e tem como função inibir a elastase neutrofílica que, quando activada, tem a capacidade de destruir as fibras de elastina

do parênquima pulmonar. Assim sendo, esta deficiência é caracterizada pelos baixos níveis de A1AT no plasma e doença pulmonar. O seu desenvolvimento ocorre por uma imperfeição genética caracterizada pelo enovelamento da proteína A1AT, incluindo-a numa classe de doenças genéticas associadas ao enovelamento anormal de proteínas, conhecidas colectivamente como doenças conformacionais. Nestas doenças, uma proteína funcional transforma-se numa proteína modificada, que tem maior tendência para se agregar e se tornar nociva para as células. Por conseguinte, nesta deficiência, a proteína de A1AT continua a ser produzida, mas a configuração da mesma é alterada. Como resultado, a deficiência de A1AT aumenta a proliferação de hepatócitos sem glóbulos, visto que o congestionamento de A1AT poderá levar à destruição dos glóbulos no fígado, tornando-se um factor de risco para doenças hepáticas (Greene *et al.*, 2007; Perlmutter *et al.*, 2007). Por sua vez, Cohen *et al.* (1975) e Teckman *et al.* (2002) defenderam que os glóbulos podem ser observados sem a presença de uma doença hepática, como em casos de stress metabólico quando ocorre um défice alimentar. Nestes casos existe a produção duma esteatose hepática e um aumento no número de glóbulos; enquanto o envelhecimento, por sua vez, aumenta o tamanho dos mesmos. Há, ainda, quem defenda que a deficiência de A1AT pode acelerar o Síndrome de Shock Tóxico (Nakede *et al.*, 1999). A deficiência de A1AT é, actualmente, um dos melhores modelos para o estudo de controlo de qualidade de proteínas no retículo endoplasmático e vias de degradação de proteínas (Termine *et al.*, 2005).

Existe também a Doença do Armazenamento no retículo endoplasmático. O RE desempenha um papel importante no enovelamento e maturação das proteínas recém-sintetizadas em zonas secretoras, visto que o mesmo proporciona um excelente ambiente para o enovelamento, oxidação e aglomeração oligomérica das proteínas translocalizadas no lúmen ou na membrana. Para assegurar a fidelidade do processo de maturação proteica, a saída do RE é regulada por um sistema de controlo de qualidade rigoroso, que inibe a secreção de proteínas incompletas ou mal conformacionadas (Ellgaard & Helenius, 2001; Ji, 2011). Em casos de saturação de proteínas, no RE existem mecanismos para a extracção das mesmas, como a eliminação de porções solúveis por meio da sua biossíntese ou autofagia, alternativa esta, que não está ainda suficientemente investigada (Kruse *et al.*, 2006). Esta condição pode ser congénita, como é o caso da deficiência de A1AT, em que se observa a acumulação permanente de uma só proteína estruturalmente modificada, sobretudo no retículo endoplasmático rugoso, ou adquirida, devido a causas externas ou pela existência de outras doenças associadas. Nesta condição, inúmeras proteínas são acumuladas devido à influência

de agentes exógenos (Marucci, *et al.*, 2002; Simsek *et al.*, 2005). Em suma, a doença do armazenamento no retículo endoplasmático é uma condição patológica que consiste na acumulação anormal de proteínas no RE, onde estão englobadas também a deficiência de A1AT, a doença de armazenamento de fibrinogénio e a deficiência de alfa-1-antiquimotripsina (Callea *et al.*, 1992; Marucci, *et al.*, 2002).

➤ Citoqueratinas, Ubiquitina e p62:

Corpos de Mallory (MBs) são glóbulos eosinofílicos localizados junto ao núcleo e com formas irregulares, que podem variar desde os mais pequenos grânulos até às maiores massas irregulares (French, 1983; Denk *et al.*, 2000; Zatloukal *et al.*, 2007). Ultra-estruturalmente são bastante variáveis e, predominantemente, constituídos por filamentos espessos revestidos por material eletrodenso. De acordo com a sua aparência, na maioria dos MBs, observa-se três tipos de formações filamentosas: tipo I, composto por filamentos paralelos; tipo II, apresenta filamentos de distribuição aleatória; tipo III, constituído por material granuloso amorfo eletrodenso rodeado por filamentos tipo II na periferia (Yokoo *et al.*, 1982; Denk *et al.*, 2000). Por conseguinte, da revisão bibliográfica realizada salienta-se que os MBs foram descritos pela primeira vez em 1911 por Frank B. Mallory e os seus componentes estavam divididos, inicialmente, em dois grupos: as citoqueratinas e as proteínas de stress. Estas proteínas estão relacionadas com a resposta celular em casos de stress celular agudo (Zatloukal *et al.*, 2002; Fickert *et al.*, 2003). No entanto, em 2007 os componentes dos MBs foram classificados em cinco grandes grupos, nos quais se destacaram os que estavam associados às citoqueratinas, chaperons, fosfoepitopos/cinase e máquinas de degradação de proteínas. Destas, a citoqueratina 8 (CK8), a citoqueratina 18 (CK18), a ubiquitina (Ub) e a p62 são as encontradas com maior frequência e são regularmente associadas a hepatócitos dilatados (Fickert *et al.*, 2003; Zatloukal, *et al.*, 2007; Hanada *et al.*, 2008). O aumento de p62 nos hepatócitos ocorre em animais saudáveis formando MBs, mas estes não incluem a CK8 (Nan *et al.*, 2004). Nestas formações identificam-se a Hsp70, Hsp90 e Hsp25 que apresentam uma função de chaperona (Janig *et al.*, 2005; Strnad *et al.*, 2008). Inicialmente, os componentes dos MBs estavam divididos em dois grupos: as citoqueratinas e as proteínas de stress. Estas proteínas estão relacionadas com a resposta celular em casos de stress celular agudo. Em casos crónicos, estes mecanismos de defesa atingem o seu limite de acção e produzem agregados proteicos. A p62 foi identificada como um factor comum aos agregados

proteicos em várias doenças crónicas ou degenerativas (Zatloukal *et al.*, 2002; Fickert *et al.*, 2003). Estas proteínas alteradas e agregadas podem ser nocivas, ou não, para as próprias células (Zatloukal *et al.*, 2002). Pode-se concluir que os MBs tornaram-se um tipo de acumulação hepática muito estudada e que tem despertado o interesse de hepatopatologistas por diversas razões, entre elas, o facto da presença dos MBs não provocar danos celulares. Estes podem ser considerados um mecanismo de protecção e podem estar associados a transtornos hepáticos como doenças de armazenamento, deficiência de A1AT ou neoplasias benignas e malignas (French, 1983; Jensen & Gluud, 1994; Denk *et al.*, 2000; Jensen & Gluud, 2005).

Existem também os Corpos Hialinos Intracitoplasmáticos (IHBs) que são estruturas intracitoplasmáticas de material proteico homogéneo e fortemente eosinofílico, análogas às fibras de Rosenthal, mas diferindo das mesmas devido à sua forma de gotículas, circulares ou ovais, e, únicas ou confluentes. Para a sua formação é necessário que ocorra a sobre-expressão de p62 e da ubiquitina. Assim, os casos compostos por múltiplas gotículas são chamados de corpos hialinos granulosos (Stumptner, 2006; Denk *et al.*, 2006).

➤ Glicogénio:

Os Corpos de Lafora (CL) são glóbulos hialinos intracitoplasmáticos, arredondados, de tamanhos e morfologias variadas, e ricos em glicogénio, que aparecem nos hepatócitos. O estudo das alterações musculares na doença de Lafora teve um avanço importante a partir de 1974, quando a biopsia muscular passou a ser considerada um procedimento útil no seu diagnóstico. Portanto, o diagnóstico desta doença passou a ser feito através da biopsia ao fígado, pele, músculo-esquelético e cérebro, caracterizando-se pela presença dos “corpos de Lafora” neste último ou, pela presença de estruturas amorfas, semelhantes a glicogénio, no fígado, pele ou músculo esquelético (Carvalho *et al.*, 2000).

Os Corpos Esmerilados (CEs) glóbulos ovais a redondos, de grandes dimensões, homogéneos, e com baixa eosinofilia. Normalmente são identificados como inclusões citoplasmáticas, de aspecto esmerilado ou em vidro fosco. Regra geral, os CEs são rosa pálido com H&E e localizam-se preferencialmente na área periportal. Não são resistentes à Periodic Acid Schiff – diastase (PAS-d) e os estudos de microscopia electrónica (ME) demonstraram a ausência de membrana e a presença de material granular de baixa electrodensidade,

compatível com depósitos de glicogénio. Além de descritos na doença de Lafora, os CEs foram também descritos em casos de armazenamento de FB (Yamada *et al.*, 2002; Lefkowitz *et al.*, 2006; Bejarano *et al.*, 2006).

➤ Proteínas séricas:

Factores hemodinâmicos encontram-se associados à formação de glóbulos hialinos no fígado, devido à acumulação de proteínas séricas no interior de fagossomas, causado pelo aumento da pressão arterial nos sinusóides durante a congestão hepática aguda/subaguda, principalmente em cetáceos com arrojamento activo (Klatt *et al.*, 1988). Estas acumulações ocorrem devido ao aumento da pressão na veia cava inferior e subsequente congestão hepática (Shibayama *et al.*, 1991), ou ainda, devido à formação de vacúolos em hepatócitos relacionados com o tempo post-mortem, alterações hemodinâmicas intrasinusoidais e a acumulação de sangue nos sinusóides hepáticos (Li *et al.*, 2003).

1.2.1 Glóbulos hialinos em cetáceos

A presença de glóbulos hialinos, em hepatócitos de cetáceos, foi referenciada mais detalhadamente em 1993. Kennedy *et al.*, ao estudarem golfinhos riscados infectados por morbilivírus descreveram a existência destas estruturas globulares em dois dos cetáceos (*Stenella coeruleoalba*) estudados. No fígado de um dos dois animais foi, também, observada a presença de inclusões eosinofílicas no interior dos hepatócitos, associada à existência de congestão hepática, pericolangite mononuclear e ligeira necrose hepática.

As inclusões mostraram-se resistentes à técnica de PAS-díastase e os "*pink points*" exibiram forte reacção à PTAH. Para além disso, os resultados da Microscopia Electrónica (ME) revelaram que as inclusões tinham um diâmetro de 4 a 8 µm e uma membrana de delimitação não muito evidente. Kennedy *et al.* concluíram ainda que, provavelmente, estas inclusões são estruturas de origem lisossomal, contendo glicoproteínas de origem desconhecida (Kennedy *et al.*, 1993).

Em 2004, Jaber et al. publicaram um estudo contendo informações sobre os cetáceos arrojados na costa das Ilhas Canárias durante um período de 8 anos (1992 - 2000). De acordo com a Unidade de Histologia e Patologia da Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, ocorreram nas costas destas ilhas, cento e trinta e cinco arrojamentos, tanto individuais/solitários como em massa/grupo de cetáceos adultos e juvenis.

Hepatócitos contendo inclusões hialinas citoplasmáticas foram observados em 33 animais: 10 golfinhos pintados do Atlântico, 8 golfinhos comuns, 5 golfinhos riscados, 3 golfinhos de nariz de garrafa ou roazes, 2 golfinhos caldeirão, 2 baleias-piloto de barbatanas curtas, 1 pigmeu esperma, 1 falsa baleia assassina, e 1 baleia Cuvier de bico. As inclusões citoplasmáticas têm forma oval a redonda, moderadamente eosinofílicas e positivas à técnica de PAS. Variam entre 4 a 20 μm de diâmetro e frequentemente deslocam o núcleo do hepatócito para a periferia da célula (Jaber et al., 2004).

No estudo realizado por Godinho em 2010, observou-se que os glóbulos intracitoplasmáticos eram formados predominantemente por glicoproteínas, como A1AT e FB, mas outros elementos como albumina e mioglobina também foram identificados. Estes glóbulos foram no entanto negativos a CK8 e CK18 e por proteômica não foi detectada a p62.

Os glóbulos apresentaram diferentes intensidades de coloração com H&E, e diferentes morfologias, o que se comprovou por ME, que detectou a existência de glóbulos com e sem membrana e conteúdos com electrodensidades distintas. Estes trabalhos levaram a concluir que se tratavam de diferentes compostos, com diferentes mecanismos de formação e que eram independentes das espécies em estudo (Jaber *et al.*, 2004.; Godinho, 2010).

Alguns dos factores que revelaram ser importantes para o desenvolvimento destas estruturas intracitoplasmáticas foram a existência de congestão hepática aguda, geralmente associada a arrojamentos activos, assim como um bom estado nutricional. A presença de FB foi mais generalista, estando presente em todos os animais positivos, e em grande número de glóbulos em fígados de botos apanhados em redes de pesca. Já a presença de A1AT, foi mais restrita e associou-se com a presença de doenças, como meningites e encefalites, sem, no entanto, ocorrer doença pulmonar associada (Godinho, 2010).

1.3 Objectivos

A natureza e mecanismos que participam na morfogénese de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos em cetáceos é, em grande medida, desconhecida (Kennedy *et al.*, 1993; Jaber *et al.*, 2004; Godinho, 2010). Este trabalho pretendeu abordar estes objectivos, através da caracterização da população de cetáceos arrojados que apresenta glóbulos hialinos citoplasmáticos.

Com os seguintes objectivos específicos:

- a) Relação entre a presença de glóbulos hialinos e factores intrínsecos aos animais, assim como relação com as entidades patogénicas responsáveis pelo arrojamento.
- b) Avaliação histológica de amostras de fígado para a presença de congestão hepática.
- c) Estudo dos glóbulos hialinos intracitoplasmáticos em hepatócitos de cetáceos arrojados quanto à presença de compostos glicosilados, recorrendo à técnica histoquímica de PAS e PAS-díastase.

2. Material e Métodos

Para a realização deste trabalho foram utilizadas amostras de fígado de cetáceos arrojados em distintas localizações geográficas do Arquipélago Canário.

As amostras de fígados estudadas pertenciam a espécies de baleias e golfinhos arrojados nas costas das Ilhas Canárias, entre os anos 2009 e 2013. Estes tecidos encontram-se armazenados no banco de tecidos da Unidade de Investigação de Cetáceos, da Divisão de Histologia e Patologia Animal do Instituto Universitário de Sanidad y Seguridad Animal (IUSA), pertencente à Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).

As amostras foram processadas, incluídas em parafina e realizaram-se cortes de 5µm, para posterior coloração de rotina com Hematoxilina-Eosina (H&E). Depois de uma selecção, que se refere em seguida, realizou-se a técnica de histoquímica de Ácido Periódico de Schiff (PAS) com e sem tratamento com diastase, para estudo da presença de glicogénio, glicoproteínas e glicolípidos.

Seleccção das amostras

Este estudo foi composto por várias fases que se encontram esquematizadas na figura 2:

- A primeira fase deste trabalho consistiu na observação por microscopia óptica de todas as amostras de fígado coradas com H&E de cetáceos arrojados entre 2009 e 2013. Nesta fase avaliou-se o estado de conservação dos tecidos e a presença de alterações morfológicas hepáticas. Amostras que permitiram uma avaliação microscópica passaram á segunda fase do estudo.
- Na segunda fase avaliaram-se, através de microscopia óptica, as amostras de fígado, coradas com H&E, quanto à presença ou ausência de glóbulos hialinos no citoplasma de hepatócitos.
- Numa terceira e última fase seleccionaram-se das amostras anteriores os fígados com estado de conservação “muito fresco”, “fresco” e “autólise moderada” e sem congelação prévia, uma vez que segundo um estudo anterior se demonstrou que tecidos previamente congelados ou com um estado de autólise avançada

apresentavam grande número de falsos negativos ao utilizar a técnica histoquímica de PAS – diastase (Godinho A, 2010).

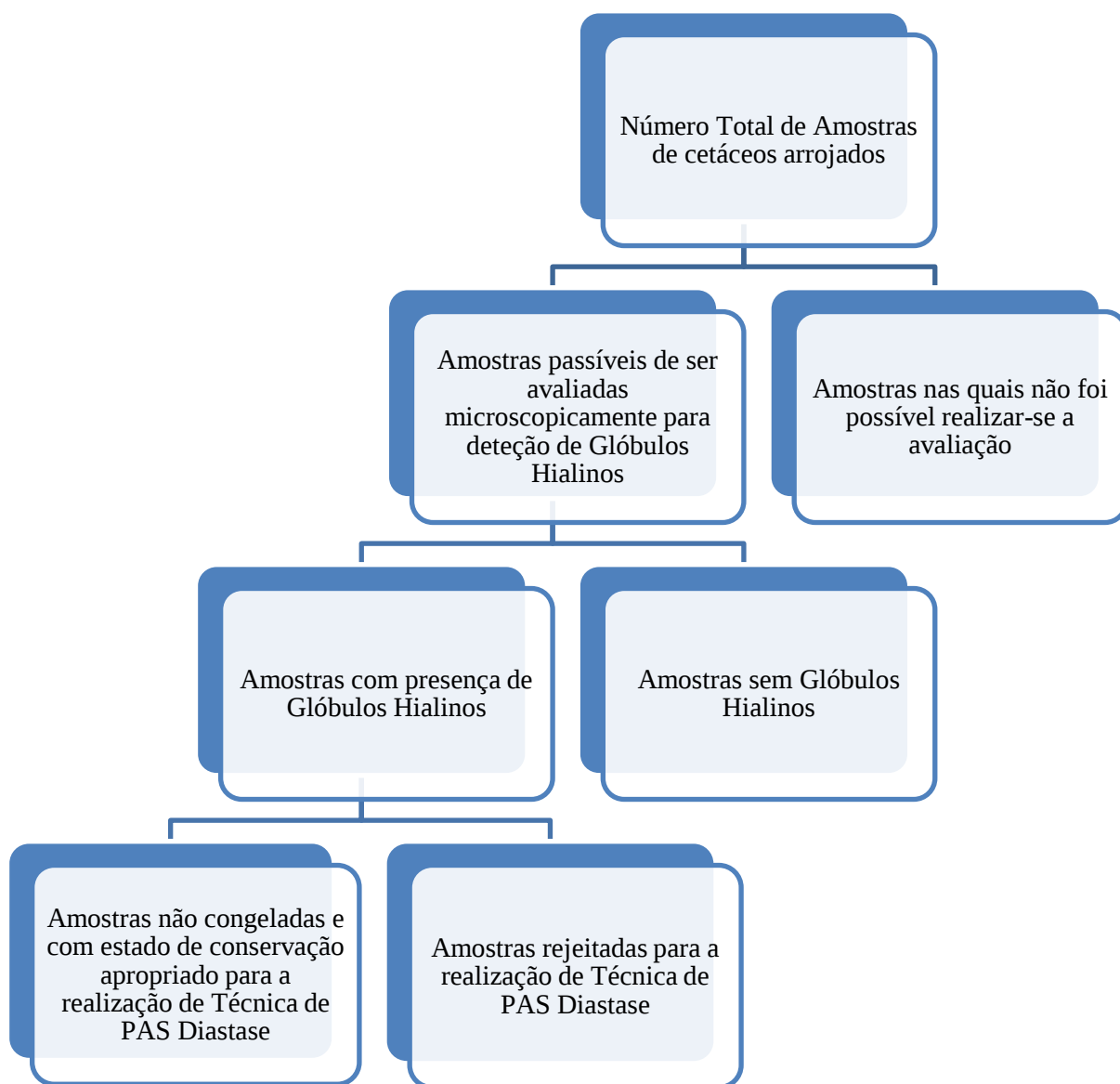


Figura 2. Fases que constituíram o presente estudo.

O estado de conservação (Figuras 3 – 7) do cadáver determina-se segundo os parâmetros e classificação estabelecida no protocolo de Necropsia de cetáceos da Sociedade Europeia de Cetáceos (Kuiken T. & García Hartmann, 1991; Márquez, 2011), que defende o seguinte:

- Muito fresco (Grau 1) – não existem sinais cadavéricos visíveis. Em geral este código aplica-se aos animais eutanasiados ou que morreram durante as operações de resgate, em que apenas escassos minutos decorreram depois da morte (Figura 3).
- Fresco (Grau 2) – animais em que começam a aparecer sinais cadavéricos como leve descamação cutânea (início da perda da epiderme), turvação da córnea, início do rigor mortis e/ou presença de lividezes que desaparecem por pressão digital. Em geral este código corresponde a animais recém-mortos (até 4 ou 5 horas aproximadamente) (Figura 4).
- Autólise Moderada (Grau 3) – o animal geralmente apresenta dissecação cutânea, opacidade corneal, mancha negra na esclera, rigor mortis, lividezes e manchas de embebição de pequeno tamanho (delimitadas) e de coloração avermelhada. Em geral este código está relacionado com animais mortos dentro das primeiras 24 horas que apresentam câmbios de coloração dos órgãos mas mantêm a sua consistência (nos machos o pénis pode estar visível) (Figura 5).
- Autólise Avançada (Grau 4) – no animal observa-se, geralmente, pele pergaminácea e/ou desprendida, afundamento do globo ocular, timpanização da carcaça com possível protusão dos órgãos abdominais, engrossamento da língua, protusão dos genitais, presença de manchas e embebição extensas com tonalidades distintas, e os órgãos perdem consistência (Figura 6).
- Autólise Muito Avançada (Grau 5) – pode-se observar no animal não só a presença de pele desprendida e desgarrada, timpanização da carcaça com saída dos órgãos abdominais e liquefacção (amolecimento e desorganização da estrutura orgânica), como também a aparição de fenómenos reductivos (transformação e/ou desaparecimento de tecidos moles e ósseos), mumificação (cadáveres dissecados) ou saponificação/adipocera (transformação da gordura) (Figura 7).



Figura 3. *Kogia breviceps* – Muito fresco (Grau 1)



Figura 4. *Delphinus delphis* – Fresco (Grau 2)



Figura 5. *Mesoplodon europaeus* – Autólise moderada (Grau 3)



Figura 6. CET 673 (*Globicephala macrorhynchus*) – Autólise avançada (Grau 4)



Figura 7. CET 685 (*Stenella frontalis*) – Muito autolítico (Grau 5)

Neste estudo organizaram-se as causas de arrojamento/morte segundo a classificação de Arbelo em 2007 e de Márquez em 2011, na qual encontramos:

- Doença natural ou não antropogénica:
 - Doença consumptiva de origem natural – animal que apresenta uma pobre condição corporal, devido a doença crónica.
 - Doença não consumptiva de origem natural – animal que apresenta uma boa condição corporal, e sofre de doença aguda.

- Doença neonatal ou perinatal – animal recém-nascido ou nado morto.
 - Interação traumática intra e/ou interespecífica – marcas de dentes da mesma espécie ou de outras espécies, contusões, fracturas, entre outras.
 - Arrojamento massivo típico – arrojamento de dois ou mais cetáceos da mesma espécie num mesmo lugar e espaço de tempo, com a excepção dos arrojamentos mãe-cria.
- Causa antropogénica:
- Colisão com embarcação – caso de animais que apresentem vários parâmetros como marcas de colisão com barcos, hemorragias internas, fracturas, avistamentos do acontecimento, embolia gorda, entre outras.
 - Interação com pesca – presença de marcas de redes de pesca ou redes presas nas barbatanas.
 - Doença consumptiva de origem antropogénica – animal que apresenta uma pobre condição corporal, derivada directa ou indirectamente à acção do Homem, como ingestão de plásticos.
 - Arrojamento massivo atípico – arrojamento de dois ou mais cetáceos da mesma ou diferente espécie, geralmente pertencentes à família *Ziphiidae*, num mesmo lugar e espaço de tempo, e cujos diagnósticos morfológicos e etiológicos associam o arrojamento e a morte dos animais a manobras navais com utilização de sonares de média/baixa frequência.
- Síndrome de stress do arrojamento: conjunto de achados fisiopatológicos e lesionais observados no animal como consequência duma permanência prolongada na costa enquanto ainda vivo, independentemente da presença de doenças prévias, e cuja gravidade ou consequências acabam provocando a morte do animal.

Em relação à determinação da idade dos animais, nos casos apresentados, a mesma foi definida morfológica e morfometricamente, atendendo à espécie em questão.

Adicionalmente usou-se o estudo histopatológico para comprovar o estado de maturidade reprodutora dos mesmos. Assim os animais estudados foram classificados em 4 categorias: cria, juvenil, subadulto e adulto (Arbelo, 2007).

O estado nutricional dos animais (Figuras 8 – 11) estabelece-se morfologicamente através de parâmetros anatómicos, como a presença de determinados relevos ósseos, a massa muscular dorso-axial e o perímetro circular torácico relacionado com a espécie, tamanho e idade do animal. Igualmente, também se tem em conta a quantidade de gordura corporal altamente metabolizável e a presença de indícios de catabolismo protéico, como icterícia ou atrofia serosa da gordura. Desta maneira classificam-se os animais em quatro categorias (Márquez, 2011):

- Bom – animais com um bom desenvolvimento da musculatura epiaxial, com um perfil dorsal convexo, e com uma alta presença de gordura corporal (Figura 8).
- Moderado – animais com um desenvolvimento normal da musculatura epiaxial, tendo um perfil dorsal recto ou ligeiramente convexo, e com moderada presença de gordura corporal (Figura 9).
- Pobre – animais com uma musculatura epiaxial ligeiramente deprimida, originando um perfil dorsal côncavo. Além disso, é possível observar uma diminuição da gordura corporal e distinguir os relevos costais por palpação (Figura 10).
- Muito Pobre – nestes animais a musculatura epiaxial encontra-se totalmente deprimida, dando um perfil extremamente côncavo. Por outro lado, os relevos costais são detectáveis à simples vista, a gordura corporal está muito diminuída ou é praticamente inexistente e, além do mais, existem indícios de uma alta metabolização protéica no tecido subcutâneo, gordura perirrenal, etc (Figura 11).



Figura 8. CET 616 (*Stenella coeruleoalba*) – Bom



Figura 9. CET 673 (*Globicephala macrorhynchus*) – Moderado



Figura 10. CET 670 (*Delphinus delphis*) – Pobre



Figura 11. CET 608 (*Delphinus delphis*) – Muito pobre

Neste trabalho realizou-se uma análise estatística descritiva, realizada com o programa Microsoft Excel 2010.

3. Resultados

Dos cetáceos incluídos no Banco de Tecidos da ULPGC estudaram-se inicialmente 170 animais utilizando a técnica de Hematoxilina-Eosina (H&E) (Figura 3). Destes, 70 casos foram descartados devido ao estado avançado de autólise, o que não permitiu avaliar a morfologia hepática por microscópio óptico.

Total de Cetáceos com Amostras conservadas no Banco de Tecidos

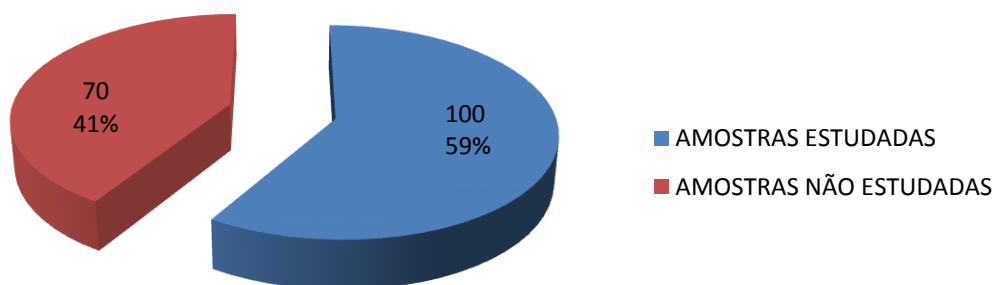


Figura 3. Animais presentes no Banco de Tecidos de Cetáceos arrojados nas Ilhas Canárias e incluídos inicialmente no presente estudo.

As 100 amostras seleccionadas foram avaliadas microscopicamente (Figura 4) para detectar a presença de glóbulos hialinos e corresponderam a animais de 14 espécies. No entanto, das espécies com mais de 10 animais arrojados, os *Stenella coeruleoalba* foram os animais que apresentaram uma maior proporção de casos positivos.

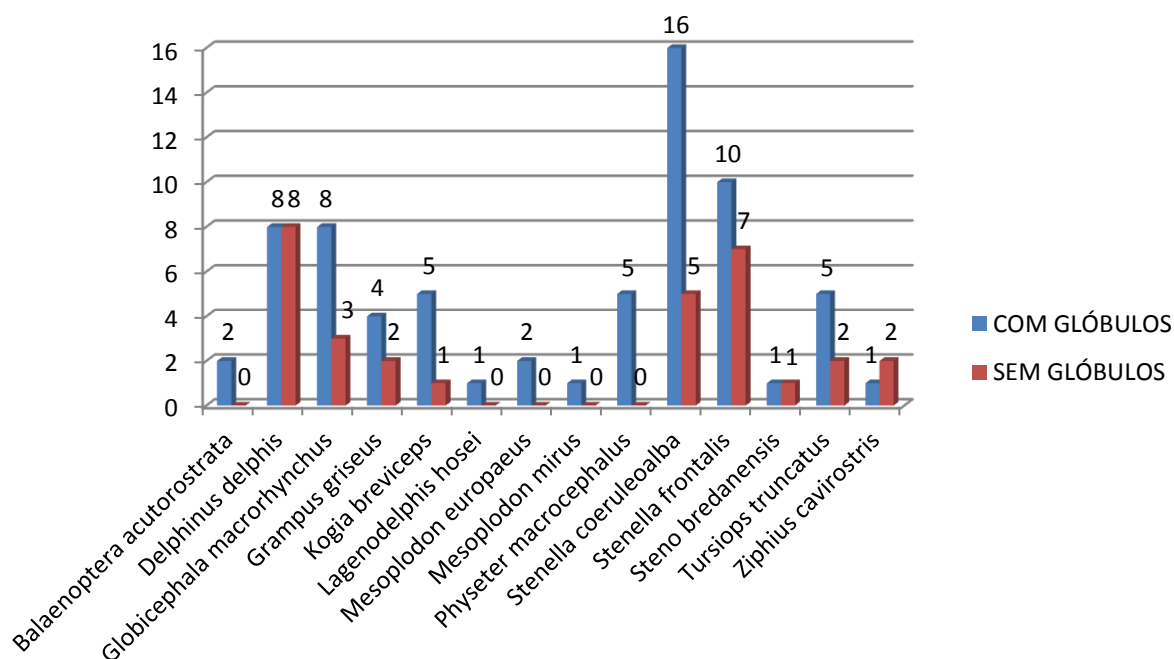


Figura 4. Espécies e número de cetáceos arrojados nas Ilhas Canárias que foram avaliados microscopicamente.

Os 100 animais também foram avaliados quanto às causas gerais de arrojamento segundo a classificação de Arbelo em 2007 e Márquez em 2011 e a presença de congestão hepática (Anexo II).

Na tabela 1 apresenta-se o resumo das entidades patológicas e a presença de glóbulos hialinos. Das 100 amostras analisadas, verificou-se que 4 cetáceos exibiam mais do que uma entidade patológica (CET 530 i123/10; CET 616 i066/12; CET 631 i131/12; CET 636 i148/12 mencionados na Tabela 2). Observa-se que os animais com menos casos de glóbulos são os que sofreram de doença não consumptiva de origem natural enquanto que os casos traumáticos são os que têm mais glóbulos.

Tabela 1. Quantificação e proporção de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante a entidade patológica.

ENTIDADE PATOLÓGICA	COM GLÓBULOS	SEM GLÓBULOS
COLISÃO COM EMBARCAÇÃO	5	0
INTERACÇÃO COM PESCA	5	1
INTERACÇÃO TRAUMÁTICA INTRA E/OU INTERESPECÍFICA	9	1
DOENÇA CONSUMPTIVA DE ORIGEM ANTROPOGÉNICA	0	1
DOENÇA CONSUMPTIVA DE ORIGEM NATURAL	30	9
DOENÇA NÃO CONSUMPTIVA DE ORIGEM NATURAL	14	12
DOENÇA NEONATAL-PERINATAL	5	1
NÃO DETERMINADA	7	6
TOTAL	75	31
ENTIDADE PATOLÓGICA	COM GLÓBULOS %	SEM GLÓBULO %
COLISÃO COM EMBARCAÇÃO	100	0
INTERACÇÃO COM PESCA	83	17
INTERACÇÃO TRAUMÁTICA INTRA E/OU INTERESPECÍFICA	90	10
DOENÇA CONSUMPTIVA DE ORIGEM ANTROPOGÉNICA	0	100
DOENÇA CONSUMPTIVA DE ORIGEM NATURAL	77	23
DOENÇA NÃO CONSUMPTIVA DE ORIGEM NATURAL	54	46
DOENÇA NEONATAL-PERINATAL	83	17
NÃO DETERMINADA	54	46

Na tabela 2 e figura 5 observa-se a distribuição de cetáceos com glóbulos hialinos atendendo ao sexo. Apesar de as fêmeas apresentarem mais glóbulos não há uma diferença notória neste parâmetro.

Tabela 2. Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante o sexo.

SEXO	COM GLÓBULOS	SEM GLÓBULOS
FÊMEA	36	11
MACHO	33	18
NÃO DEFINIDO	0	2
TOTAL	69	31

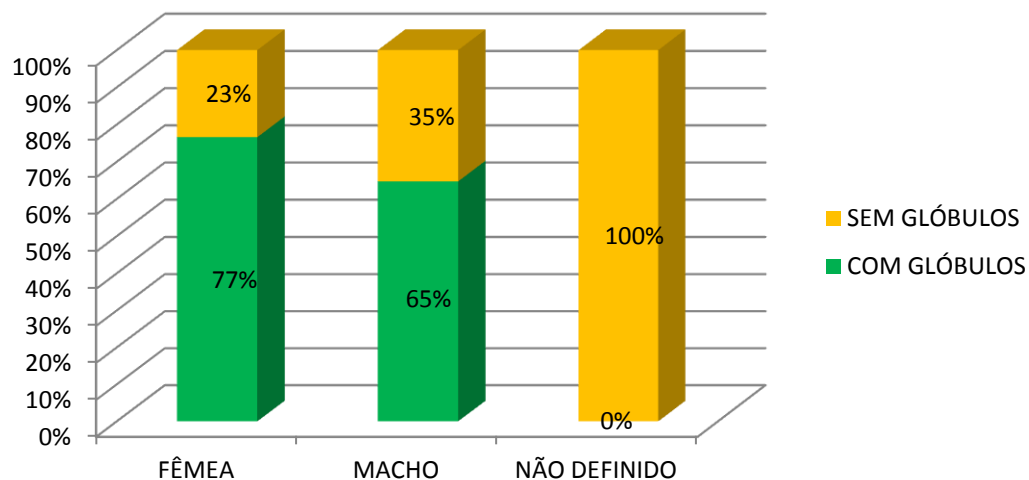


Figura 5. Percentagem de animais que apresentaram glóbulos hialinos segundo o sexo dos mesmos.

Na tabela 3 e na figura 6 mostra-se a distribuição de cetáceos com glóbulos hialinos de acordo com a faixa etária. Observa-se a presença de glóbulos hialinos em todas as faixas etárias analisadas, sendo que os adultos são os que apresentam maior percentagem.

Tabela 3. Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante as faixas etárias.

IDADE	COM GLÓBULOS	SEM GLÓBULOS
CRIA	13	7
JUVENIL	3	4
SUBADULTO	9	5
ADULTO	44	15
TOTAL	69	31

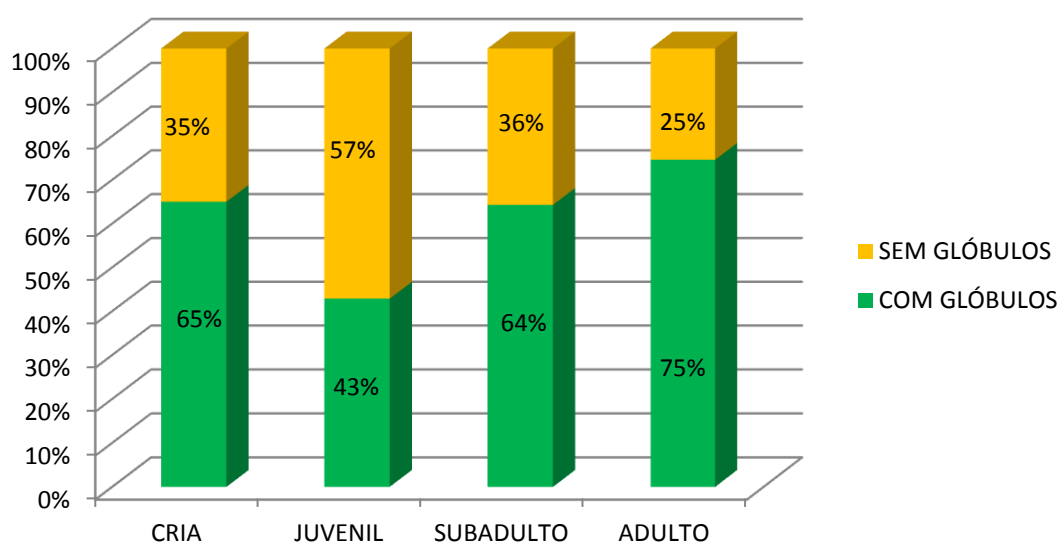


Figura 6. Percentagem de animais que apresentaram glóbulos hialinos de acordo com a faixa etária dos mesmos.

Na tabela 4 e na figura 7 observa-se a relação entre a presença de glóbulos hialinos e o estado nutricional dos cetáceos arrojados. Os animais com estado nutricional pobre e muito pobre são os que mostram uma tendência para ter menos glóbulos.

Tabela 4. Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante o estado nutricional.

ESTADO NUTRICIONAL	COM GLÓBULOS	SEM GLÓBULOS
BOM	13	3
MODERADO	27	13
POBRE	21	12
MUITO POBRE	5	3
NÃO VALORÁVEL	3	0
TOTAL	69	31

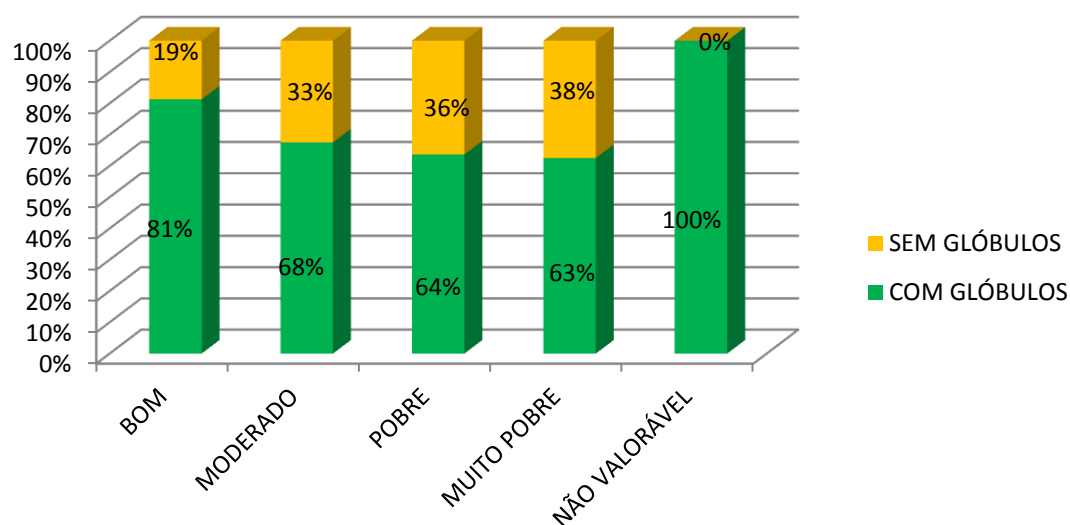


Figura 7. Percentagem de animais segundo o estado nutricional que apresentaram glóbulos hialinos.

Na tabela 5 e na figura 8 seguinte observamos a presença de glóbulos hialinos nos cetáceos atendendo ao tipo de arrojamento activo ou passivo. Os animais encontrados mortos e arrojados vivos apresentam valores similares de presença de glóbulos.

Tabela 5. Quantificação de animais vivos e mortos que apresentaram glóbulos hialinos consoante o tipo de arrojamento.

ESTADO	COM GLÓBULOS	SEM GLÓBULOS
VIVO	10	5
MORTO	59	26
TOTAL	69	31

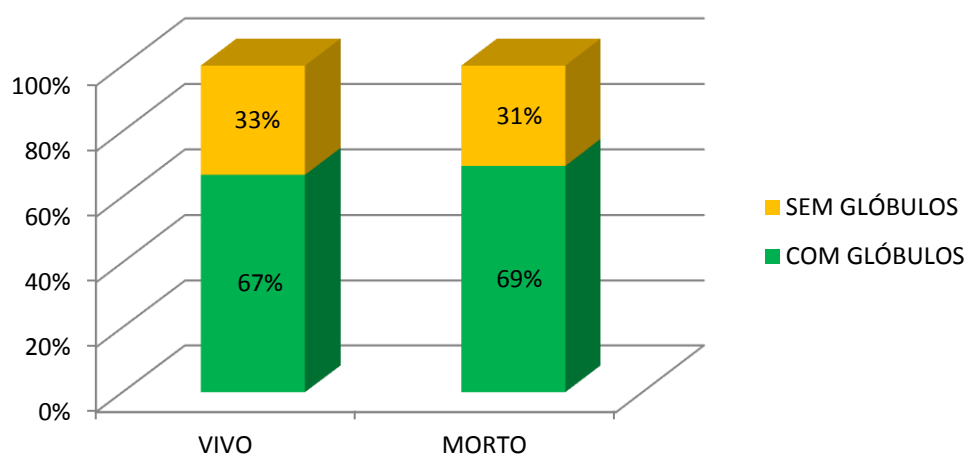


Figura 8. Percentagem de animais vivos e mortos (arrojamento) que apresentaram glóbulos hialinos.

Na tabela 6 e figura 9 observa-se a presença de glóbulos hialinos atendendo à existência ou ausência de congestão hepática. Demonstra-se uma importante relação entre a presença de glóbulos hialinos e a congestão hepática (85%). No entanto, algumas das amostras sem glóbulos hialinos também apresentaram congestão hepática (15%).

Tabela 6. Quantificação de animais que apresentam glóbulos hialinos consoante a existência ou ausência de congestão hepática.

CONGESTÃO	COM GLÓBULOS	SEM GLÓBULOS
PRESENTE	58	10
AUSENTE	11	21
TOTAL	69	31

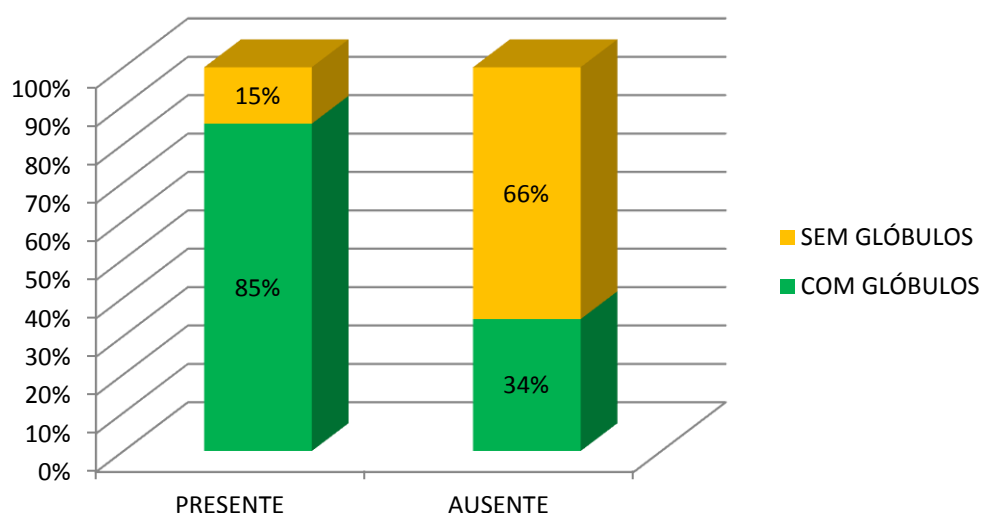


Figura 9. Percentagem de animais segundo a existência ou ausência de congestão hepática que apresentaram glóbulos hialinos.

3.1 Resultados histoquímicos

Na tabela 7 pode observar-se os resultados para a presença de PAS e PAS-d em 42 amostras de animais muito frescos, frescos e moderadamente autolíticos, sem congelação prévia e que apresentaram glóbulos. Destas, 27 apresentaram resultados positivos para PAS e PAS-diafase.

Tabela 7. Presença de glóbulos e resultados para PAS e PAS-d.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	H&E	CONGESTÃO	PAS	PAS-d
CET 476	i007/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	-	-
CET 483	i051/09	<i>Grampus griseus</i>	+	+	+	+
CET 484	i058/09	<i>Physeter macrocephalus</i>	+	+	+	+
CET 501	i150/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	+	-	-	-
CET 502	i169/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 510	i297/09	<i>Mesoplodon europaeus</i>	+	+	-	-
CET 520	i075/10	<i>Physeter macrocephalus</i>	+	+	-	-
CET 523	i092/10	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	+	+	+	+
CET 526	i117/10	<i>Tursiops truncatus</i>	+	+	+	+
CET 530	i123/10	<i>Stenella frontalis</i>	+	+	+	+

Tabela 7. Presença de glóbulos e resultados para PAS e PAS-d. Continuação.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	H&E	CONGESTÃO	PAS	PAS-d
CET 531	i130/10	<i>Stenella frontalis</i>	+	+	+	+
CET 533	i132/10	<i>Grampus griseus</i>	+	+	+	+
CET 537	i138/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 549	i284/10	<i>Grampus griseus</i>	+	+	+	+
CET 558	i014/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 559	i030/11	<i>Kogia breviceps</i>	+	+	+	+
CET 564	i083/11	<i>Tursiops truncatus</i>	+	+	+	+
CET 574	i145/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 577	i171/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 580	i192/11	<i>Delphinus delphis</i>	+	+	-	-
CET 583	i229/11	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	+	+	-	-
CET 589	i245/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	-	-
CET 601	i028/12	<i>Stenella frontalis</i>	+	+	-	-
CET 605	i035/12	<i>Stenella frontalis</i>	+	+	+	+
CET 606	i040/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	-	-
CET 614	i065/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 616	i066/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	+	+
CET 621	i080/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	+	+	-	-
CET 629	i121/12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	+	+	-	-
CET 636	i148/12	<i>Mesoplodon mirus</i>	+	+	-	-
CET 640	i157/12	<i>Tursiops truncatus</i>	+	+	+	+
CET 642	i013/13	<i>Stenella frontalis</i>	+	+	+	+
CET 643	i014/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	+	-	-	-
CET 655	i048/13	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	+	+	+	+
CET 660	i059/13	<i>Kogia breviceps</i>	+	+	+	+
CET 662	i061/13	<i>Tursiops truncatus</i>	+	+	+	+
CET 663	i062/13	<i>Delphinus delphis</i>	+	+	+	+
CET 666	i067/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	+	+	-	-
CET 668	i073/13	<i>Delphinus delphis</i>	+	+	-	-
CET 669	i078/13	<i>Physeter macrocephalus</i>	+	+	+	+
CET 670	i081/13	<i>Delphinus delphis</i>	+	+	+	+
CET 676	i101/13	<i>Delphinus delphis</i>	+	+	+	+

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Resultados histológicos e histoquímicos (+) positivo; (-) negativo.

Os glóbulos hialinos intracitoplasmáticos denotam uma grande variabilidade quando observados a microscópio. Essas variações são notórias a nível de tamanho, intensidade de eosinofilia com H&E e com PAS-d, a nível de homogeneidade. Assim, os glóbulos de menores dimensões tendiam a ser mais intensos em coloração e mais homogêneos, enquanto que glóbulos de maiores dimensões apresentavam colorações mais esbatidas e, em alguns casos, poderiam ser confundidos com esteatose (Figura 10). Nalguns casos, o conteúdo apresentou-se mais filamentososo ou granular.

Embora se tenha observado congestão hepática de diferente intensidade em 69 casos, das 100 amostras de fígado analisadas, as zonas de localização predominante foram as centrolobulares (Figura 11).

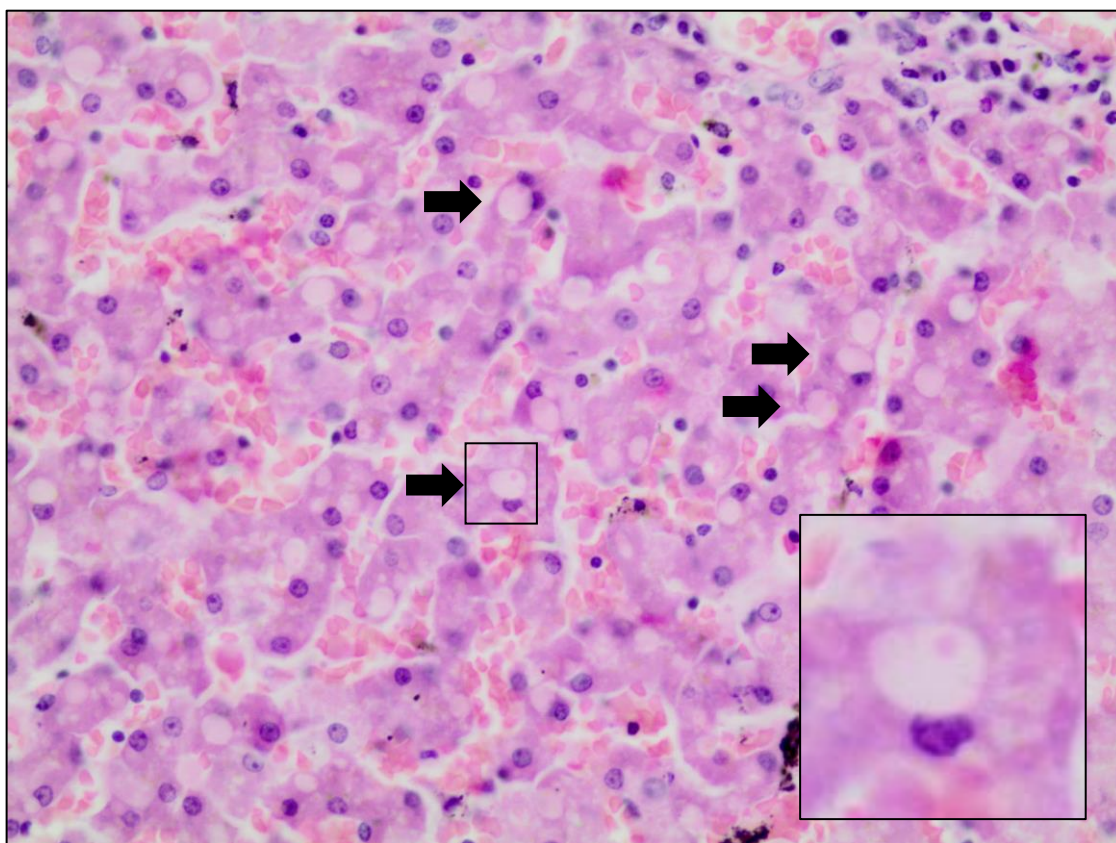


Figura 10. CET 531. *Stenella frontalis*. Amostra de fígado onde se observam numerosos glóbulos hialinos eosinofílicos (setas) com maior detalhe no quadrado. Hematoxilina & Eosina x40.

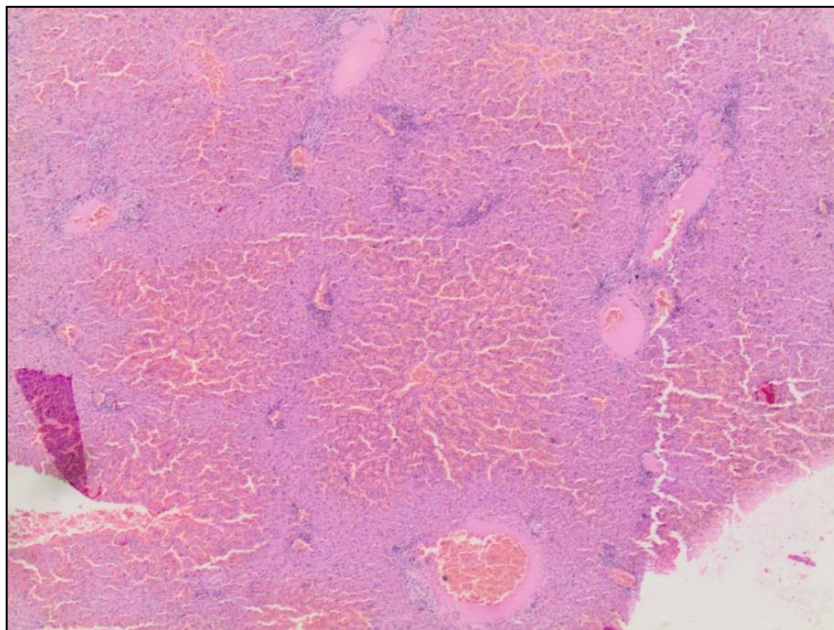


Figura 11. CET 577. *Stenella coeruleoalba*. Amostra de fígado com congestão hepática centrolobular. Hematoxilina & Eosina x40.

Com a técnica histoquímica de PAS e PAS-d, das 42 amostras seleccionadas, 27 fígados com glóbulos apresentaram resultados positivos com diferente intensidade de coloração (Figuras 12 e 13) e 16 resultados negativos.

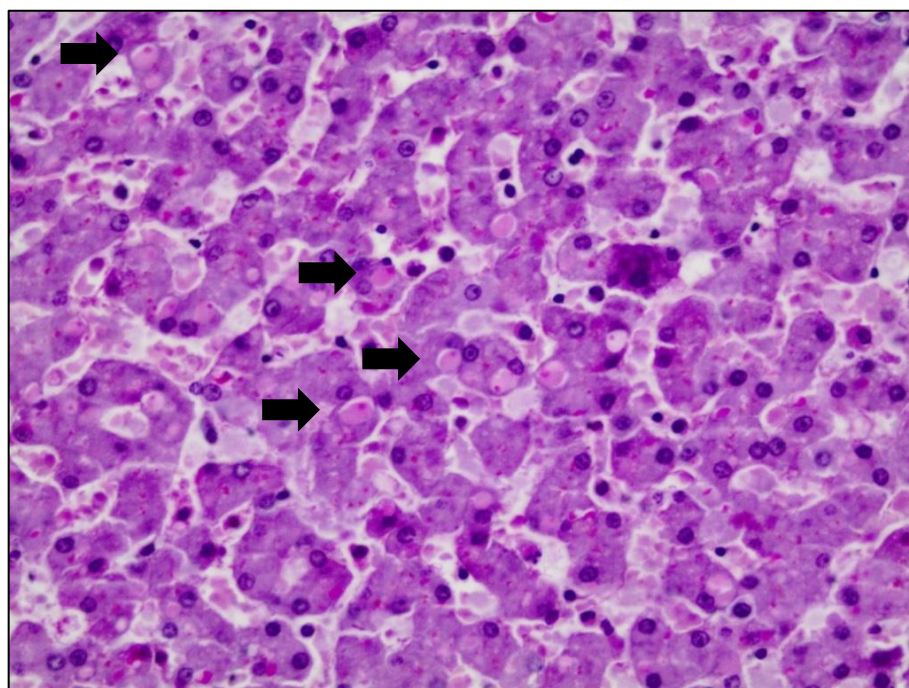


Figura 12. CET 531. *Stenella frontalis*. Presença de glóbulos hialinos (setas) resistentes à técnica de PAS-d, mostrando diferentes intensidades de coloração. PAS-d x40.

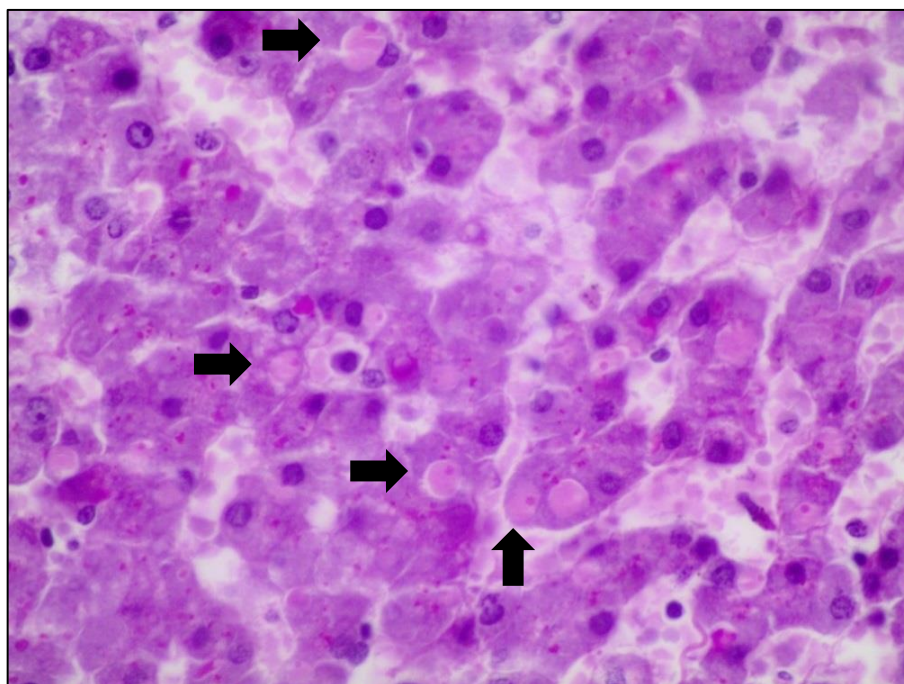


Figura 13. CET 531. *Stenella frontalis*. Presença de glóbulos hialinos (setas) resistentes à técnica de PAS-d, mostrando diferentes intensidades de coloração. PAS-d x60.

4. Discussão

Neste trabalho estudou-se a presença de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos, em cetáceos arrojados nas Ilhas Canárias.

Em ambas as situações de exclusão para estudos histoquímicos (autólise e pré-congelação) podiam-se observar glóbulos hialinos nos fígados estudados. No entanto seleccionaram-se para o seguimento deste trabalho 42 cetáceos. Metodologicamente, esta selecção de material, levada a cabo por razões de conservação e fixação, também foi descrita noutros trabalhos, em que se utilizaram técnicas histoquímicas com o objectivo de determinar e identificar proteínas em tecidos fixados (Bancroft & Stevens, 1996).

Das amostras seleccionadas para a técnica de PAS-d, 65% destas apresentaram glóbulos hialinos resistentes à técnica, demonstrando que os glóbulos estão compostos por glicoproteínas ou glicolípidos (Bancroft *et al.*, 1996), como também haviam concluído Kennedy *et al.*, em 1993 e mais recentemente Godinho, em 2010. No entanto, os glóbulos negativos indicam que serão compostos por outros tipos de glicoproteínas que são negativas para esta técnica, como é o caso do fibrinogénio, ou poderão ser formados por proteínas simples como a albumina (Godinho, 2010).

Dos 69 cetáceos em que se detectaram glóbulos hialinos verificou-se que estes pertenciam a 14 espécies diferentes de baleias e golfinhos, variabilidade esta já descrita por outros autores (Jaber *et al.*, 2004) e que se confirmou neste trabalho.

Em relação ao sexo dos animais que apresentaram glóbulos hialinos, não se observou uma diferença notória nos casos do presente estudo (36 fêmeas e 33 machos), parâmetro que parece condicionar a sua presença nalguns animais terrestres, sendo que existe uma maior tendência à sua aparição em ratos machos (Li *et al.*, 2003).

No que diz respeito ao parâmetro das faixas etárias, dos 100 cetáceos, 20 eram crias, 7 juvenis, 14 subadultos e 59 adultos. Todavia, o número de glóbulos foi mais evidente nos animais adultos, o que vai de acordo com o que foi descrito por Godinho, 2010, mas também obtivemos um número elevado de crias, o que vai contra o anterior estudo.

Se bem que adultos, em condições normais, têm uma maior capacidade de resposta hepática (Guyton & Hall, 1997), esta encontra-se condicionada pelo estado

nutricional/corporal e sanitário dos animais arrojados, o que se discutirá mais à frente. Porém, temos de destacar que em todas as faixas etárias, foi possível observar este tipo de alteração, incluso em animais neonatos, o que reflecte que cetáceos arrojados de qualquer idade têm a capacidade de activar os mecanismos que conduzem à formação destes glóbulos hialinos.

Tendo em conta o estado corporal/nutricional dos animais no presente estudo, observou-se que os cetáceos com um pobre estado corporal, mostraram uma menor quantidade de glóbulos, comparativamente com aqueles, que possuíam um bom estado nutricional, o que está de acordo com o estudo anteriormente realizado por Godinho (2010). Nos animais que se encontram num estado geral de malnutrição, isto poderia ser atribuído à menor capacidade orgânica de produzir proteínas, especialmente a nível hepático (Guyton & Hall, 1997).

Dos 69 animais que apresentaram glóbulos hialinos intracitoplasmáticos, 15 % destes (10 de 69 cetáceos) arrojaram vivos. O arrojamento vivo de cetáceos favorece o aparecimento de congestão hepática, o que parece estar relacionado com a presença de glóbulos hialinos (Arbelo, 2007; Godinho, 2010). Neste trabalho observou-se que 85% das amostras com glóbulos apresentaram congestão, em contraste com apenas 29% nos animais sem glóbulos. No entanto, não foi possível observar uma relação com o tipo de arrojamento. De salientar que muitos animais encontrados mortos podem ter arrojado vivos. Assim, 85%, ou seja 59 cetáceos, registaram-se como tendo arrojados mortos, e mostraram congestão hepática, é altamente provável, que um número indeterminado destes possam ter arrojado vivos e morrido posteriormente, o que se deduz pelas evidências lesionais erosivas, lacerantes e ulcerativas na pele da cabeça e corpo características comuns em animais arrojados vivos (Arbelo, 2007).

As condições de saúde dos animais arrojados também podem participar na morfogénese dos glóbulos hialinos. Neste sentido, neste trabalho tentámos correlacionar o arrojamento e as entidades patológicas presentes nestes cetáceos com a presença ou ausência de glóbulos hialinos. Assim sendo, uma ampla variedade de entidades patológicas estavam presentes, sendo de salientar que animais arrojados por causas traumáticas, aparentemente têm maior tendência para desenvolver glóbulos hialinos, enquanto que animais arrojados por doenças não consumptivas de origem natural tendem a ter menos glóbulos. Sabe-se que estes glóbulos, independentemente da sua origem, apresentam com frequência proteínas de fase aguda, como A1AT e FB, de síntese e libertação rápida (Zatloukal *et al.*, 2002; Fickert *et al.*,

2003). Causas de morte com grande quantidade de stress, como animais apanhados em redes de pesca, também apresentam glóbulos em quantidades massivas e formados por FB, pelo que este resultado vai de acordo com a literatura (Godinho, 2010).

Tal como era esperado os glóbulos hialinos intracitoplasmáticos apresentaram-se com uma grande diversidade, quando observados a microscópio. Estas variações de tamanhos, intensidade de coloração e homogeneidade do conteúdo denotam os diferentes compostos glicosilados que podem estar presentes, tal como fibrinogénio, albumina ou mioglobina (Kennedy *et al.*, 1993; Jaber *et al.*, 2004; Godinho, 2010).

5. Conclusões

Neste trabalho foi possível concluir os seguintes parâmetros:

- Confirmou-se, tal como esperado, que os glóbulos hialinos são um achado frequente em cetáceos arrojados, independentemente da espécie.
- Os glóbulos foram mais evidentes em animais adultos e animais em bom estado nutricional, mas também foram frequentes em crias, o que vai contra a literatura.
- Os casos analisados no presente estudo continuam a não registar uma diferenciação quanto ao sexo dos animais que apresentaram glóbulos hialinos.
- Salienta-se ainda que dos 69 animais que apresentaram glóbulos hialinos intracitoplasmáticos, 15% (10 cetáceos) arrojaram vivos e a grande maioria dos animais identificados como arrojados vivos apresentaram congestão hepática, relacionando a presença de transtorno hemodinâmico com a morfogénese dos glóbulos.
- Das amostras seleccionadas para a técnica de PAS-d pode-se constatar que os glóbulos hialinos podem ser compostos por diferentes tipos de materiais, desde glicolípidos/glicoproteínas ou proteínas simples.
- Dos animais sem glóbulos, denota-se uma ampla variedade de entidades patológicas, e aparentemente a espécie, sexo ou idade, não parecem ter um papel vinculante com a ausência destas estruturas. No entanto, a condição corporal/nutricional pobre esteve presente na maioria dos cetáceos que não apresentaram glóbulos, assim como os casos em que os animais morreram de doenças não consumptivas de origem natural, ou seja, casos de morte por doença aguda.

Este trabalho, juntamente com a escassa bibliografia existente sobre o tema, denota a necessidade de desenvolver mais estudos, de forma a que se entenda melhor a patofisiologia destas estruturas.

Seria interessante para trabalhos futuros, a realização de estudos de proteômica e de biologia molecular, afim de se tentar entender melhor a natureza destas inclusões e qual o seu significado, uma vez que tal não é bem claro em nenhum tipo de glóbulos intracitoplasmáticos estudados até à data nas várias espécies de mamíferos, incluindo o Homem.

6. Bibliografia

- Abukawa, D., Tazawa, Y., Noro, T., Nakagawa, M., Iinuma, K., Sugiyama, K. & Knisely, A. S. (2001). Cytoplasmic inclusions bodies and minimal hepatitis: Fibrinogen storage without hypofibrinogenemia. *Pediatric and Developmental Pathology*, 4(3), 304-309.
- Aguilar, A. & Borrell A. (1994). Abnormally high polychlorinated biphenyl levels in striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) affected by the 1990-1992 Mediterranean epizootic. *Sci Total Environ Sep* 16, 154(2-3), 237-47.
- Al-Nafussi A. I., Hughes D. E. & Williams A. R. (1993). Hyaline globules in ovarian tumours. *Histopathology*. 23(6), 563-6.
- Arbelo, M. (2007). *Patologías y causa de la Muerte de los Cetáceos Varados en las Islas Canarias (1999 – 2005)*. Tesis Doctoral apresentada ao Departamento de Morfología, Unidad de Histología y Anatomía Patológica para obtenção do grau de doutor, orientado por Antonio J. Fernández Rodríguez e co-orientada por Antonio Espinosa de los Monteros y Zayas e Pedro Herráez Thomas, Las Palmas de Gran Canaria.
- Bacha, W. J. & Wood, L. M. (1998). *Atlas Color de Histología Veterinaria: Aparato Digestivo*. (pp: 111-150). Buenos Aires: Editorial Inter-Medica.
- Bancroft, J. D. & Stevens, A. (1996). Carbohydrates, Hematoxilin Eosin and Immunocytochemistry techniques. In *Theory and Practice of histological Techniques* (4ª Edição, pp. 99-112, 184-185, 435-470). New York: Churchill Livingstone.
- Bejarano, P. A., Garcia, M. T., Rodriguez, M. M., Ruiz, P. & Tzakis, A. G. (2006). Liver glycogen bodies: ground – glass hepatocytes in transplanted patients. *Virchows Arch Nov*, 449(5), 539-45. Epub, Sep 22.
- Boyd, K. L. & Latimer, K. S. (2001). Hepatic hyaline globules in an Eclectus parrot (*Eclectus roratus*). *J Vet Diagn Invest*, 13, 270–272.

Brennan, S. O., Wyatt, J., Medicina, D., Callea, F. & George, P. M. (2000). Fibrinogen Brescia – hepatic Endoplasmic Reticulum Storage and Hypofibrinogenia Because of a γ 284 Gly---Arg Mutation. *The American Journal of Pathology*, 157, 189-196.

Callea, F., Brisigotti, M., Fabbretti, G., Bonino, F. & Desmet, V. J. (1992). Hepatic endoplasmic reticulum storage diseases. *Liver*, 12, 357-362.

Carlinfante, G., Foschini, M. P., Pasquinelli, G., Scotti, R. & Cavazza, A. (2000). Hepatoid carcinoma of the lung: a case report with immunohistochemical, ultrastructural and in-situ hybridization findings. *Histopathology*. Jul, 37(1), 88-9.b.

Carvalho, A. A. de Siqueira, Palou, V. Rocha, M. S. Guimarães, Brucki, S. M. Dozzi, Argentoni, M., (2000). Doença de Lafora. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* Vol.58 nº4, São Paulo.

Cohen, C. (1975). Liver Pathology in Alpha1-Antitrypsin Deficiency. A review. *S. Afr. Med. J.*, 49, 849.

Costa, J. A. & Sampaio e Melo, A., (2010). Dicionário da Língua Portuguesa. Porto Editora.

Dellmann, H. D. (1993). *Textbook of Veterinary Histology*. (4ª Edição). Filadelfia: Lea & Febiger.

Denk, H., Stumptner, C. & Zatloukal, K. (2000). Mallory bodies revisited. *Journal of Hepatology*, 32(4), 689-702.

Denk, H., Stumptner, C., Fuchsbichler, A., Müller, T., Farr, G. H., Müller, W., Terracciano, L. & Zatloukal, K. (2006). Are the Mallory bodies and intracellular hyaline bodies in neoplastic and non-neoplastic hepatocytes related?. *Journal of Pathology*, J Pathol 2006; 208, 653-661 published online 13 February 2006 in Wiley InterScience.

Domingo, M., Visa, J., Pumarola, M., Marco, A. J., Ferres, L., Rabanal, R. & Kennedy, S. (1992). Pathologic and immunocytochemical study of Morbillivirus infection in Striped Dolphin (*Stenella coeruleoalba*). *Vet Pathol*, 29, 1-10, 19.

Ellgaard, L. & Helenius, A. (2001). ER quality control: towards an understanding at the molecular level. *Current Opinion in Cell Biology*, 13, 431-437.

Fickert, P., Trauner, M., Fuchsbichler, A., Stumptner, C., Zatloukal, K. & Denk, H. (2003). Mallory body formation in primary biliary cirrhosis is associated with increased amounts and abnormal phosphorylation and ubiquitination of cytokeratins. *Journal of Hepatology*, 38(4), 387-394.

French, S. W., (1983). Present understanding of the development of Mallory's body. *Arch Pathol Lab Med*. Sep;107 (9): 445-50.

Fundación Mapfre Guanarteme (Direcção), Aqua Work Productions (Produção). *Piélagos*. [12 minutos e 36 segundos]. Archipélago Canario

Godinho, Ana Isabel Alves. (2010). *Estudio Morfológico y Inmunohistoquímico de Glóbulos Hialinos en Hígado de Cetáceos Varados*. Tesis Doctoral apresentada ao Departamento IUSA – Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria para obtenção do grau de doutor, orientada por Antonio J. Fernández Rodríguez e codirigida por Antonio Espinosa de los Monteros y Zayas, Las Palmas de Gran Canaria

Greene, C. M., Miller, S. D. W., Carroll, T., McLean, C., O'Manhony, M., Lawless, M. W., et al. (2007). *Alpha-1 antitrypsin deficiency: A conformational disease associated with lung and liver manifestations*. s.e.: Springer.

Guyton, A. & Hall J. (1997). *Metabolismo das Proteínas en: Tratado de Fisiologia Médica*. (9ª Ed.). Editora Guanabara Koogan S. A.

Ham, A.W. (1975). *Tratado de histología*. (7ª ed., pp.641-665). Interamericana.

Hanada, S., Strnad, P., Brunt, E. M. & Omary, M. B. (2008). The genetic background modulates susceptibility to mouse liver Mallory-Denk body formation and liver injury. *Hepatology*, 48(3), 943-952.

Hashimoto, K., Hoshii, Y., Takahashi, M., Mitsuno, S., Hanai, N., Watanabe, Y. & Ishihara, T. (2001). Use of a monoclonal antibody against Lafora bodies for the immunocytochemical study of ground-glass inclusions in hepatocytes due to cyanamide. *Histopathology*, 39, 60-65.

Jaber, J. R., Pérez, M., Arbelo, M., Andrada, M., Hidalgo, M., Gómez-Villamandos, J. C., Van den Ingh, T., Fernández, A. (2004). Hepatic lesions in cetaceans stranded in the Canary Islands. *Vet Pathol*, 41, 147-153.

Janig, E., Stumptner, C., Fuchsbichler, A., Denk, H., Zatloukal, K., (2005). Interaccion of stress proteins with misfolded keratins. *Eur J Cell Biol. Mar*; 84(2-3):329-39.

Jensen, K. & Gluud, C. (1994). The Mallory body: morphological, clinical and experimental studies (Part 1 of a literature survey). *Hepatology*, 20 (4 Pt 1), 1061-77.

Jensen, K. & Gluud, C. (2005). The Mallory Body: Theories on development and pathological significance (part 2 of a literature survey). *Hepatology*, Vol. 20, Issue 5, 1330-1342.

Ji, Cheng. (2011). Dissection of endoplasmic reticulum stress signalling in alcoholic and non-alcoholic liver injury. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 23 (Suppl 1), S16-S24.

Kennedy, S., Di Guardo, G., McConnell, S., Moffett, D. & Agrimi, U. (1993). Histological, histochemical and ultrastructural features of hyaline inclusions in hepatocytes of Striped Dolphins (*Stenella coeruleoalba*). *J Comp Path*, 109, 179-185.

Klatt, E. C., Koss, M. N., Young, T. S., Macauley, L., Martin, S. E. (1988). Hepatic hyaline globules associated with passive congestion. *Arch Pathol Lab Med*, 112(5), 510-3.

Kruse, K. B., Brodsky, J. L. & McCracken, A. A. (2006). An ER Protein Quality Control Process. *Autophagy* 2, 2, 135-137.

Lefkowitch, J., Lobritto, S., Brown, R., Emond Jr., J., Schilsky, M., Rosenthal, L., George, D. & Cairo, M. (2006). Ground-Glass, Polyglucosan-Like Hepatocellular Inclusions: A “New” Diagnostic Entity. *Gastroenterology*, Vol. 131, Issue 3, 713-718.

Li, X., Elwell, M. R., Ryan, A. M. & Ochoa, R. (2003). Morphogenesis of post-mortem hepatocyte vacuolation and liver weight increases in Sprague-Dawley rats. *Toxicol Pathol*, Nov-Dec, 31(6), 682-8.

Mallory, F. (1911). Cirrhosis of the liver. Five different types of lesions from which it may arise. *Bul. Johns Hopkins Hosp*, 22, 69-75.

Márquez, Jesús De La Fuente. (2011). *Estudio de las Patologías y Causas de Muerte de Cetáceos Varados en el Litoral de la Provincia de Cádiz (2001-2004)*. Tesis Doctoral apresentada ao Departamento IUSA – Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria para obtenção do grau de doutor, orientada por Manuel Arbelo Hernández, Antonio J. Fernández Rodríguez y Librado Carrasco Otero, Las Palmas de Gran Canaria.

Marucci, G., Morandi, L., Macchia, S., Betts, C. M., Tardio, M. L., Dal Monte P. R., et al. (2002). Fibrinogen storage disease without hypofibrinogenaemia associated with acute infection. *Histopathology*, 42(1), 22-25.

Moon, W. S., Yu, H. C., Chung, M. J., Kang, M. J. & Lee, D. G. (2000). Pale Bodies in hepatocellular carcinoma. *J Korean Med Sci*, 15, 516-20.

Nakede, O., Kasai, K., Satoh, M., Yamamura, M., Kakiuchi, H., Kaku, T. & Mori, M. (1999). α 1-Antitrypsin deficiency and toxic shock: A Japanese autopsy case. *Pathology International*, 49: 79-84.

Nan, L., Wu, Y., Bardag-Gorce, F., Li, J., French, B. A., Fu, et al. (2004). p62 is involved in the mechanism of Mallory body formation. *Experimental and Molecular Pathology*, 77(3), 168-175.

Nayak, N. C., Sathar, S. A., Mughal, S., Duttagupta, S., Mathur, M. & Chopra, P. (1996). The nature and significance of liver cell vacuolation following hepatocellular injury – an analysis based on observations on rats rendered tolerant to hepatotoxic damage. *Virchows Arch*, 428(6), 353-65.

Nitta, T., Xundi, X., Hatano, E., Yamamoto, N., Uehara, T., Yoshida, M., Harada, N., Honda, K., Tanaka, A., Sosnowshi, D., Chance, B. & Yamaoka, Y. (2003). Myoglobin Gene Expression Attenuates Hepatic Ischemia Reperfusion Injury. *J Surgical Research*, 110, 322-331.

Perlmutter, D. H., Brodsky, J. L., Balistreri, W. F. & Trapnell, B. C. (2007). Molecular Pathogenesis of Alpha-1-Antitrypsin Deficiency-Associated Liver Disease: A Meeting Review, *Hepatology*, 45, 1313-1323.

Pfeifer, U., Ormanns, W. & Klinge, O. (1981). Hepatocellular fibrinogen storage in familial hypofibrinogenemia. *Virchows Arch B Cell Pathol Incl Mol Pathol*, 36 (2-3), 247-55.

Reymundo, C., Toro, M., Morales, C., López-Beltrán, A., Nogales, F. & Nogales, F. Jr. (1993). Hyaline globules in uterine malignant mixed müllerian tumours. A diagnostic aid? *Pathol Res Pract*, 189(9), 1063-6.

Rommel, S. A. & Lowenstine, L. J. (2001). Gross and microscopic anatomy. In Dierauf, L. A & Gulland, F. M. D. (Eds.). *CRC Handbook of marine mammal medicine*. (2^a ed., pp. 129-164). Florida: CRC Press.

Roy, S., Yu, S., Banerjee, D., Overton, O., Mukhopadhyay, G., Oddoux, C., Grieninger, G. & Redman, C. (1992). Assembly and secretion of fibrinogen. Degradation of individual chains. *J Biol Chem*, 267(32), 23151-8.

Sharp, H. L., Bridges, R. A., Krivit, W. & Freiser E. F. (1969). Lab. Clin. Med., 73, 934.

Shibayama, Y., Yahara, M., Saitoh, M. & Nakata K. (1991). The pathogenesis of hyaline globules in liver cells after partial hepatectomy in rats. *Experimental and Molecular Pathology*, 54(1), 41-46.

Simsek, Z., Ekinçi, O., Cindoruk, M., Karakan, T., Degertekin, B., Akyol, G. & Unal, S. (2005). Fibrinogen storage disease without hypofibrinogenemia associated with estrogens therapy. *BMC Gastroenterology*, 5, 36.

Strnad, P., Zatloukal, K., Stumtner, C., Kulaksiz, H. & Denk H. (2008). Mallory-Denk bodies: Lessons from Keratin-containing hepatic inclusion bodies. *Biochimica et Biophysica Acta* 1782, 764-774.

Stumtner, C., Fuchsbichler, A., Zatloukal, K. & Denk H. (2006). In vitro production of Mallory bodies and intracellular hyaline bodies: Clues to their pathogenesis and significance. *J Hepatol*, 44: S264-S264.-41st Annual Meeting of the European-Association-for-the-Study-of-the-Liver; APR 26-30, 2006; Vienna, AUSTRIA. [Poster].

Teckman, J. H., An, J. K., Leother, S. & Permuter, D. H. (2002). Fasting in α 1-antitrypsin deficient liver: constitutive activation of autophagy. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 283, G1156-G1165.

Termine, D., Wu, Y., Liu, Y. & Sifers, R.N. (2005). α 1-Antitrypsin as model to assess glycan function in endoplasmic reticulum. *Methods*, 35, 348-353.

Tsai, C-T., Lai, C-O., Chan, H-L. & Kuo T-T. (2001). Glomeruloid hemangioma – a specific cutaneous marker of POEMS syndrome. *International J Dermatology*. Vol. 40, issue 6, 403.

Yamada, M., Nakamura, K., Nakajima, Y., Yamamoto, M., Komae, H., Okuda, K. & Tsuji M.. (2002). Ground-glass hepatocytes in fibrinogen storage disease in Japanese Black calves. *J Comp Pathol*, 126(2-3), 95-99.

Yokoo, H., Harwood, T. R., Racker, D. & Arak, S. (1982). Experimental production of Mallory bodies in mice by diet containing 3,5-diethoxycarbonyl-1,4-dihydrocollidine. *Gastroenterology*. Jul, 83(1 Pt 1), 109-13.

Zatloukal, K., French, S. M., Stumptner, C., Strnad, P., Harada, S., Toivola, D. M., et al. (2007). From Mallory to Mallory-Denk bodies: What, how, why?. *Experimental Cell Research*, 313, 2033-2049.

Zatloukal, K., Stumptner, C., Fuchsbichler, A., Heid, H., Schnoelzer, M., Kenner, L., Prinz, M., Aguzzi, A. & Denk, H. (2002). p62 Is a Common Component of Cytoplasmic Inclusion in Proteins Aggregation Diseases. *Am J Pathol*, 160, 255-263.

ANEXOS

Anexo I. Lista dos Animais avaliados no presente trabalho

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	SEXO	IDADE	NUTRIÇÃO	ESTADO	CONSERVAÇÃO	LUGAR
CET 475	i063/09	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Cria	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 476	i007/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 482	i072/09	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 483	i051/09	<i>Grampus griseus</i>	Macho	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 484	i058/09	<i>Physeter macrocephalus</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Tenerife
CET 487	i073/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Avançada	Lanzarote
CET 492	i088/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Adulto	Bom	Morto	Autólise Avançada	Lanzarote
CET 493	i091/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 495	i092/09	<i>Steno bredanensis</i>	ND	Adulto	Moderado	Morto	Muito Autolítico	Gran Canaria
CET 497	i101/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Avançada	Fuerteventura
CET 501	i150/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Tenerife
CET 502	i169/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Subadulto	Moderado	Vivo	Fresco	Lanzarote
CET 507	i279/09	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Vivo	Muito fresco	Gran Canaria
CET 510	i297/09	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Macho	Adulto	Muito Pobre	Morto	Autólise Moderada	Lanzarote
CET 512	i001/10	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 520	i075/10	<i>Physeter macrocephalus</i>	Fêmea	Cria	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 521	i120/10	<i>Delphinus delphis</i>	ND	Juvenil	Pobre	Morto	Autólise Avançada	Fuerteventura
CET 523	i092/10	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Macho	Cria	Muito Pobre	Morto	Fresco	Tenerife
CET 526	i117/10	<i>Tursiops truncatus</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Tenerife
CET 527	i131/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Vivo	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 530	i123/10	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Tenerife
CET 531	i130/10	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Juvenil	Pobre	Morto	Fresco	La Gomera
CET 533	i132/10	<i>Grampus griseus</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 534	i136/10	<i>Grampus griseus</i>	Macho	Subadulto	Pobre	Vivo	Fresco	Tenerife

Anexo I. Lista dos Animais avaliados no presente trabalho (Continuação)

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	SEXO	IDADE	NUTRIÇÃO	ESTADO	CONSERVAÇÃO	LUGAR
CET 537	i138/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Não Valorável	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 546	i232/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 548	i281/10	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Cria	Moderado	Morto	Fresco	Tenerife
CET 549	i284/10	<i>Grampus griseus</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Morto	Fresco	Tenerife
CET 556	i130/11	<i>Delphinus delphis</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 558	i014/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Lanzarote
CET 559	i030/11	<i>Kogia breviceps</i>	Macho	Adulto	Muito Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 564	i083/11	<i>Tursiops truncatus</i>	Macho	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Lanzarote
CET 565	i084/11	<i>Grampus griseus</i>	Fêmea	Subadulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Lanzarote
CET 568	i109/11	<i>Kogia breviceps</i>	Macho	Cria	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 571	i102/11	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Avançada	Gran Canaria
CET 574	i145/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Pobre	Vivo	Fresco	Gran Canaria
CET 576	i170/11	<i>Ziphius cavirostris</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Lanzarote
CET 577	i171/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Moderado	Vivo	Fresco	Tenerife
CET 580	i192/11	<i>Delphinus delphis</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 583	i229/11	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Juvenil	Pobre	Vivo	Autólise Moderada	Tenerife
CET 589	i245/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 590	i051/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Muito Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 595	i383/11	<i>Tursiops truncatus</i>	Macho	Subadulto	Muito Pobre	Morto	Fresco	Lanzarote
CET 599	i015/12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Fêmea	Cria	Moderado	Morto	Autólise Avançada	Tenerife
CET 601	i028/12	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Subadulto	Bom	Morto	Fresco	Tenerife
CET 603	i047/12	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 605	i035/12	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Fresco	Tenerife
CET 606	i040/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Lanzarote

Anexo I. Lista dos Animais avaliados no presente trabalho (Continuação)

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	SEXO	IDADE	NUTRIÇÃO	ESTADO	CONSERVAÇÃO	LUGAR
CET 607	i042/12	<i>Delphinus delphis</i>	Macho	Subadulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Lanzarote
CET 608	i060/12	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Cria	Muito Pobre	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 609	i079/12	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Cria	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 610	i043/12	<i>Kogia breviceps</i>	Fêmea	Adulto	Não Valorável	Morto	Muito Autolítico	Lanzarote
CET 611	i076/12	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Adulto	Pobre	Vivo	Fresco	Fuerteventura
CET 613	i072/12	<i>Delphinus delphis</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 614	i065/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Subadulto	Bom	Morto	Fresco	Lanzarote
CET 616	i066/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 617	i070/12	<i>Delphinus delphis</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 621	i080/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 627	i099/12	<i>Kogia breviceps</i>	Fêmea	Cria	Moderado	Vivo	Muito fresco	Tenerife
CET 629	i121/12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Fêmea	Subadulto	Moderado	Morto	Fresco	Tenerife
CET 630	i135/12	<i>Physeter macrocephalus</i>	Fêmea	Cria	Não Valorável	Morto	Muito Autolítico	Tenerife
CET 631	i131/12	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Macho	Adulto	Bom	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 632	i027/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 633	i033/13	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 634	i039/13	<i>Grampus griseus</i>	Macho	Subadulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 635	i032/13	<i>Tursiops truncatus</i>	Macho	Subadulto	Pobre	Morto	Fresco	Gran Canaria
CET 636	i148/12	<i>Mesoplodon mirus</i>	Macho	Subadulto	Moderado	Morto	Fresco	El Hierro
CET 637	i015/13	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Juvenil	Bom	Vivo	Fresco	Lanzarote
CET 638	i024/13	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 640	i157/12	<i>Tursiops truncatus</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Muito Fresco	Lanzarote
CET 641	i033/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Subadulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	La Gomera
CET 642	i013/13	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Vivo	Fresco	Lanzarote

Anexo I. Lista dos Animais avaliados no presente trabalho (Continuação)

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	SEXO	IDADE	NUTRIÇÃO	ESTADO	CONSERVAÇÃO	LUGAR
CET 643	i014/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Adulto	Muito Pobre	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 644	i050/13	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 646	i022/13	<i>Ziphius cavirostris</i>	Macho	Adulto	Bom	Morto	Autólise Avançada	Fuerteventura
CET 648	i057/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Fêmea	Subadulto	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Fuerteventura
CET 649	i034/13	<i>Physeter macrocephalus</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 651	i040/13	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Adulto	Bom	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 652	i051/13	<i>Stenella frontalis</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 655	i048/13	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Macho	Cria	Moderado	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 658	i066/13	<i>Stenella frontalis</i>	Macho	Cria	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 659	i058/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Tenerife
CET 660	i059/13	<i>Kogia breviceps</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Autólise Moderada	Gran Canaria
CET 662	i061/13	<i>Tursiops truncatus</i>	Fêmea	Adulto	Muito Pobre	Morto	Fresco	Tenerife
CET 663	i062/13	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Adulto	Moderado	Vivo	Fresco	Tenerife
CET 666	i067/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Subadulto	Moderado	Vivo	Fresco	Lanzarote
CET 667	i069/13	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Fêmea	Cria	Bom	Vivo	Fresco	Gran Canaria
CET 668	i073/13	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Adulto	Pobre	Vivo	Fresco	Tenerife
CET 669	i078/13	<i>Physeter macrocephalus</i>	Fêmea	Juvenil	Moderado	Morto	Autólise Avançada	Gran Canaria
CET 670	i081/13	<i>Delphinus delphis</i>	Fêmea	Cria	Pobre	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 673	i096/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Macho	Juvenil	Moderado	Morto	Autólise Avançada	Tenerife
CET 675	i097/13	<i>Tursiops truncatus</i>	Fêmea	Cria	Moderado	Morto	Muito Autolítico	Tenerife
CET 676	i101/13	<i>Delphinus delphis</i>	Macho	Adulto	Moderado	Morto	Fresco	Fuerteventura
CET 680	i107/13	<i>Ziphius cavirostris</i>	Fêmea	Neonato	Moderado	Morto	Muito Autolítico	Gran Canaria
CET 683	i04/14	<i>Steno bredanensis</i>	Fêmea	Cria	Pobre	Morto	Fresco	Lanzarote
CET 684	i125/13	<i>Kogia breviceps</i>	Fêmea	Neonato	Moderado	Morto	Muito Autolítico	Gran Canaria

Anexo II. Presença de glóbulos hialinos e congestão hepática nos animais em estudo.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	ENTIDADE PATOLÓGICA	HEMATOXILINA & EOSINA	CONGESTÃO
CET 475	i063/09	<i>Stenella frontalis</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	-
CET 476	i007/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 482	i072/09	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 483	i051/09	<i>Grampus griseus</i>	Interação traumática intra-interespecífica	+	+
CET 484	i058/09	<i>Physeter macrocephalus</i>	Colisão com embarcação	+	+
CET 487	i073/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Não determinada	+	+
CET 492	i088/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-
CET 493	i091/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	-
CET 495	i092/09	<i>Steno bredanensis</i>	Não determinada	-	-
CET 497	i101/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Não determinada	+	-
CET 501	i150/09	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Interação traumática intra-interespecífica	+	-
CET 502	i169/09	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 507	i279/09	<i>Stenella frontalis</i>	Não determinada	-	-
CET 510	i297/09	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Interação traumática intra-interespecífica	+	+
CET 512	i001/10	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 520	i075/10	<i>Physeter macrocephalus</i>	Interação traumática intra-interespecífica	+	+
CET 521	i120/10	<i>Delphinus delphis</i>	Não determinada	-	-
CET 523	i092/10	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Doença neonatal-perinatal	+	+
CET 526	i117/10	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 527	i131/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Entidade Patológica, Resultados histológicos (+) positivo; (-) negativo

Anexo II. Presença de glóbulos hialinos e congestão hepática nos animais em estudo. Continuação.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	ENTIDADE PATOLÓGICA	HEMATOXILINA & EOSINA	CONGESTÃO
CET 530	i123/10	<i>Stenella frontalis</i>	Interacção traumática intra-interespecífica Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 531	i130/10	<i>Stenella frontalis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 533	i132/10	<i>Grampus griseus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 534	i136/10	<i>Grampus griseus</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	+
CET 537	i138/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 546	i232/10	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-
CET 548	i281/10	<i>Stenella frontalis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-
CET 549	i284/10	<i>Grampus griseus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 556	i130/11	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 558	i014/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 559	i030/11	<i>Kogia breviceps</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 564	i083/11	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 565	i084/11	<i>Grampus griseus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 568	i109/11	<i>Kogia breviceps</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 571	i102/11	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	+
CET 574	i145/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 576	i170/11	<i>Ziphius cavirostris</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	+
CET 577	i171/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 580	i192/11	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 583	i229/11	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Entidade Patológica, Resultados histológicos (+) positivo; (-) negativo

Anexo II. Presença de glóbulos hialinos e congestão hepática nos animais em estudo. Continuação.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	ENTIDADE PATOLÓGICA	HEMATOXILINA & EOSINA	CONGESTÃO
CET 589	i245/11	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 590	i051/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	+
CET 595	i383/11	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	-
CET 599	i015/12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença neonatal-perinatal	+	+
CET 601	i028/12	<i>Stenella frontalis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 603	i047/12	<i>Delphinus delphis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	+
CET 605	i035/12	<i>Stenella frontalis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 606	i040/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Interação com pesca	+	+
CET 607	i042/12	<i>Delphinus delphis</i>	Não determinada	-	-
CET 608	i060/12	<i>Delphinus delphis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	+
CET 609	i079/12	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	+
CET 610	i043/12	<i>Kogia breviceps</i>	Não determinada	+	+
CET 611	i076/12	<i>Stenella frontalis</i>	Interação com pesca	-	+
CET 613	i072/12	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	+
CET 614	i065/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 616	i066/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Colisão com embarcação	+	+
			Interação traumática intra-interespecífica		
CET 617	i070/12	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 621	i080/12	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 627	i099/12	<i>Kogia breviceps</i>	Doença neonatal-perinatal	-	+
CET 629	i121/12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Entidade Patológica, Resultados histológicos (+) positivo; (-) negativo

Anexo II. Presença de glóbulos hialinos e congestão hepática nos animais em estudo. Continuação.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	ENTIDADE PATOLÓGICA	HEMATOXILINA & EOSINA	CONGESTÃO
CET 630	i135/12	<i>Physeter macrocephalus</i>	Colisão com embarcação	+	+
CET 631	i131/12	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Interacção traumática intraespecífica	+	+
			Interacção com pesca		
			Colisão com embarcação		
CET 632	i027/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 633	i033/13	<i>Stenella frontalis</i>	Não determinada	-	-
CET 634	i039/13	<i>Grampus griseus</i>	Doença consumptiva de origem antropogénica	-	-
CET 635	i032/13	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	-
CET 636	i148/12	<i>Mesoplodon mirus</i>	Colisão com embarcação	+	+
			Interacção com pesca		
			Interacção traumática interespecífica		
CET 637	i015/13	<i>Stenella frontalis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-
CET 638	i024/13	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	-	-
CET 640	i157/12	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 641	i033/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 642	i013/13	<i>Stenella frontalis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 643	i014/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 644	i050/13	<i>Stenella frontalis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-
CET 646	i022/13	<i>Ziphius cavirostris</i>	Não determinada	+	+
CET 648	i057/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 649	i034/13	<i>Physeter macrocephalus</i>	Não determinada	+	-

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Entidade Patológica, Resultados histológicos (+) positivo; (-) negativo

Anexo II. Presença de glóbulos hialinos e congestão hepática nos animais em estudo. Continuação.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	ENTIDADE PATOLÓGICA	HEMATOXILINA & EOSINA	CONGESTÃO
CET 651	i040/13	<i>Stenella frontalis</i>	Interacção traumática intra-interespecífica	+	+
CET 652	i051/13	<i>Stenella frontalis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 655	i048/13	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Interacção com pesca	+	+
CET 658	i066/13	<i>Stenella frontalis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 659	i058/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-
CET 660	i059/13	<i>Kogia breviceps</i>	Não determinada	+	+
CET 662	i061/13	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 663	i062/13	<i>Delphinus delphis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 666	i067/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 667	i069/13	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 668	i073/13	<i>Delphinus delphis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	+
CET 669	i078/13	<i>Physeter macrocephalus</i>	Não determinada	+	+
CET 670	i081/13	<i>Delphinus delphis</i>	Doença neonatal-perinatal	+	+
CET 673	i096/13	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Interacção traumática intra-interespecífica	-	-
CET 675	i097/13	<i>Tursiops truncatus</i>	Doença neonatal-perinatal	+	+
CET 676	i101/13	<i>Delphinus delphis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	+	+
CET 680	i107/13	<i>Ziphius cavirostris</i>	Não determinada	-	-
CET 683	i04/14	<i>Steno bredanensis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 684	i125/13	<i>Kogia breviceps</i>	Doença neonatal-perinatal	+	+
CET 685	i131/13	<i>Stenella frontalis</i>	Interacção com pesca	+	+
CET 686	i13/14	<i>Stenella frontalis</i>	Doença consumptiva de origem natural	+	-
CET 687	i189/13	<i>Delphinus delphis</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Entidade Patológica, Resultados histológicos (+) positivo; (-) negativo

Anexo II. Presença de glóbulos hialinos e congestão hepática nos animais em estudo. Continuação.

CÓDIGO	AMOSTRAS	ESPÉCIE	ENTIDADE PATOLÓGICA	HEMATOXILINA & EOSINA	CONGESTÃO
CET 691	i288/13	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Doença não consumptiva de origem natural	-	-

Cetáceo, Número de Investigação, Espécie, Entidade Patológica, Resultados histológicos (+) positivo; (-) negativo

Anexo III. Relatórios de Necropsia.

Relatório de Necropsia

CET 475

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Cria **Arrojamento:** 10/01/2009**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 137 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 21,5 **Data de Necropsia:** 18/03/2009**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Miosite, miocardite, gastrite, enterite, adrenalite e encefalite granulomatosa multifocal associada à presença ocasional de estruturas compatíveis com taquizoítos de protozoos.

Diagnóstico Etiológico:

Infecção disseminada por protozoos (*Toxoplasma gondii*)

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Dilatações sinusoidais no parênquima hepático. Hepatite granulomatosa multifocal. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 476****Espécie:** Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 22/01/2009**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 212 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 22/01/2009**Perímetro (cm):** 92 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 23/01/2009**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Calcificações múltiplas em diferentes localizações orgânicas (mucosa estomacal, parênquima pulmonar, hipófises e medula renal).

Glomerulonefrite membranosa. Tubulonefrose. Presença de abundante pigmento hemático intratubular e em células epiteliais. Cilindros hialinos.

Diagnóstico Etiológico:

Insuficiência renal crônica. Uremia.

Entidade Patológica:

Patologia consequente de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão centrolobular hepática severa. Fibrose dos espaços porta. Colestase biliar. Hepatite linfoplasmocitária periportal. Escassos glóbulos hialinos intracitoplasmáticos.

Relatório de Necropsia

CET 482

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 06/03/2009**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 185 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 50,5 **Data de Necropsia:** 02/04/2009**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Broncopneumonia fibrinopurulenta severa localmente extensiva.

Linfadenite necrótica.

Diagnóstico Etiológico:

Broncopneumonia bacteriana.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Dilatações sinusoidais. Pequenos focos de infiltrado inflamatório, associados às áreas periportais com necrose de células linfóides. Escassa presença de glóbulos hialinos e ausência de congestão.

Relatório de Necropsia

CET 483

Espécie: Grampo (*Grampus griseus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 06/07/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 295 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 06/03/2009**Perímetro (cm):** 79 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 07/03/2009**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Congestão e edema marcado com áreas hemorrágicas em diferentes localizações orgânicas.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Entidade Patológica:

Interacção intra-interespecífica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Dilatações sinusoidais “like-bubbles” no parênquima hepático. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 484****Espécie:** Cachalote (*Physeter macrocephalus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 13/03/2009**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 915 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 570 **Peso (kg):** 1100 **Data de Necropsia:** 13/03/2009**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Corte profundo de aproximadamente 1 metro de longitude afectando a pele, tecido subcutâneo e musculatura com possível compromisso ósseo no pedúnculo caudal, desde o início dorsal da barbatana e estendendo-se obliquamente para cranial e ventral por o lateral esquerdo.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Entidade Patológica:

Shock traumático por colisão com barco (pendente de provas histoquímicas para determinação de embolia da gordura).

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Marcada congestão e edema hepático. Ligeira esteatose hepática. Capsulite linfoplasmocitária focal. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 487

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruloalba*)

Sexo (Fem/Mas): Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 05/04/2009

Gestante (S/N): - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote

Longitude (cm): 210.5 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -

Perímetro (cm): 50.5 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 06/04/2009

Estado Nutricional: Moderado

Diagnóstico Etiológico:

Não determinado.

Entidade Patológica:

Não determinado.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão hepática e presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 492

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 29/04/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 555 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 29/04/2009**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Perfuração intestinal.

Peritonite.

Diagnóstico Etiológico:

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Muito autolítico. Ausência de congestão hepática e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 493

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruloalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 29/04/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 216 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 06/05/2009**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Piotórax. Pleuropneumonia fibrinopurulenta.

Diagnóstico Etiológico:

Pleuropneumonia bacteriana. Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Presença de dilatações sinusoidais. Ausência de congestão hepática e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 495

Espécie: Golfinho de dentes rugosos (*Steno bredanensis*)**Sexo (Fem/Mas):** ND**Idade:** ND**Arrojamento:** 04/05/2009**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 240**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 06/05/2009**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Etiológico:**

Não determinado

Entidade Patológica:

Não determinado

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Ausência de congestão hepática e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 497

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 13/05/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 464 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 145 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 14/05/2009**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Etiológico:**

Não determinado

Entidade Patológica:

Não determinado

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Ausência de congestão hepática e presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 501

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 06/07/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 455 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 06/07/2009**Perímetro (cm):** 266 **Peso (kg):** 1440 **Data de Necropsia:** 07/07/2009**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Fractura a nível do osso temporal e do osso timpânico direito. Periostite purulenta dos ossos afectados.

Miosite purulenta localmente extensiva (área da ferida).

Neurite não supurativa de origem parasitária.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Entidade Patológica:

Interacção intra-específica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Ausência de congestão hepática. Numerosas dilatações sinusoidais. Presença moderada de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos.

Relatório de Necropsia

CET 502

Espécie: Golfinho listado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 22/07/2009**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 192 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 22/07/2009**Perímetro (cm):** 94 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 22/07/2009**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Broncopneumonia purulenta.

Hepatite linfoplasmocitária perivascular.

Meningite não supurativa.

Diagnóstico Etiológico:

Meningite de origem desconhecida.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão hepática severa periportal e centrolobular. Hepatite periportal e perivascular mononuclear difusa com presença de pequenos e escassos focos de necrose hepática e de “ninhos” de plasmócitos intrasinusoidais. Presença moderada de glóbulos intracitoplasmáticos.

Relatório de Necropsia

CET 507

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 02/11/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 179 **Conservação:** 1 **Data de Morte:** 02/11/2009**Perímetro (cm):** 92 **Peso (kg):** 56 **Data de Necropsia:** 17/03/2010**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Etiológico:**

Não determinado

Entidade Patológica:

Não determinado

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Coagulação e leucocitose intravascular no fígado. Hiperplasia biliar, presença de abundantes macrófagos com pigmento marronáceo (biliar) nos espaços-porta. Ausência de congestão hepática e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 510****Espécie:** Zifio de Gervais (*Mesoplodon europaeus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 14/12/2009**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 435 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 186 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 14/12/2009**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Fractura mandibular. Fractura nos côndilos e osso supraoccipital. Fracturas costais.

Úlceras e erosões esofágicas.

Infestação massiva pulmonar por parasitas adultos e larvas (tipo microfilárias).

Extensas áreas de fibrose no miocárdio.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma de origem desconhecido.

Possível infecção vírica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Interacção intra-interespecífica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Marcada congestão hepática e hemorragias. Dilatações de gás. Presença de bactérias de putrefacção. Moderada presença de pigmento amarelo-marronáceo no citoplasma de alguns hepatócitos (estase biliar). Hemorragias subcapsulares. Glóbulos hialinos intracitoplasmáticos nos hepatócitos, alguns deles com *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 512

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 09/01/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 466 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 250 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 10/01/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Leucocitose intravascular generalizada.

Vasculite.

Sinusite e otite supurativa.

Leve meningite não supurativa.

Diagnóstico Etiológico:

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Abundantes dilatações de gás e bactérias (bacilos de grande grossura). Autólise avançada. Presença de pigmento marronáceo no interior dos hepatócitos (estase biliar). Degeneração gordurosa macrovacuolar de numerosos hepatócitos. Fibrose periportal. Ausência de congestão hepática e presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 520

Espécie: Cachalote (*Physeter macrocephalus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Cria **Arrojamento:** 16/03/2010**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M/F **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 460 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 17/03/2010**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Hemotórax.

Hemorragias severas nas meninges, *rete mirabile*, serosa aórtica e tecido conectivo interrenicular.**Diagnóstico Etiológico:**

Trauma.

Entidade Patológica:

Interacção intra-interespecífica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão hepática severa. Presença de numerosas dilatações sinusóides compatíveis com presença de gás e glóbulos hialinos presentes.

Relatório de Necropsia

CET 521

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** ND**Idade:** Juvenil**Arrojamento:** 25/03/2010**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 166**Conservação:** 4**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 07/04/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Etiológico:**

Não determinado.

Entidade Patológica:

Não determinado.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Autólise avançada. Bactérias e gases de putrefacção. Moderada presença de estruturas concêntricas com um halo eosinofílico, algumas delas pigmentadas e outras aparentemente calcificadas. Ocasionalmente observam-se estruturas similares a um núcleo no centro das mesmas. Não estão associadas a nenhuma resposta inflamatória local. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 523

Espécie: Baleia Anã (*Balaenoptera acutorostrata*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Cria **Arrojamento:** 24/03/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 345 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 25/03/2010**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Caquexia severa.

Diagnóstico Etiológico:

Possível separação materna, processo consumptivo e posterior arrojamento activo.

Entidade Patológica:

Patologia neonatal-perinatal

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Lipidose hepática moderada-severa quase difusa. Glóbulos hialinos intracitoplasmáticos em quantidade escassa-moderada nos hepatócitos não afectados pela lipidose. Presença de congestão hepática.

Relatório de Necropsia

CET 526

Espécie: Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 29/03/2010**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 228 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 29/03/2010**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Congestão e microhemorragias generalizadas.

Leucocitose intravascular.

Presença de êmbolos bacterianos e colónias bacterianas em múltiplos órgãos, em ocasiões associadas à presença de neutrófilos (miocárdio e adrenal).

Diagnóstico Etiológico:

Septicemia

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Degeneração macrovacuolar difusa dos hepatócitos. Ligeira hepatite linfoplasmocitária periportal. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 527

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoaba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 29/03/2010**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 224 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** 29/03/2010**Perímetro (cm):** 116 **Peso (kg):** 102,5 **Data de Necropsia:** 21/04/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico morfológico:**

Broncopneumonia linfoplasmocitária e supurativa de moderada a severa.

Hepatite linfoplasmocitária de moderada a severa. Hepatite purulenta.

Gastrite granulomatosa parasitária de moderada a severa.

Sinusite ulcerativa crônica parasitária

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multiorgânica associada a infecção bacteriana secundária.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Ligeira a moderada hepatite linfoplasmocitária periportal. Presença de abundante pigmento biliar nos hepatócitos. Hepatite linfoplasmocitária severa associada à presença do abscesso na cápsula (hepatite purulenta). Escassos glóbulos hialinos intracitoplasmáticos nos hepatócitos. Ausência de congestão.

Relatório de Necropsia

CET 530

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 13/04/2010**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 182 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 14/04/2010**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Múltiplas marcas de interacção intra-interespecífica em distintas fases de evolução distribuídas por toda a superfície do animal.

Rotura das apófises transversas da penúltima e última vértebras torácicas e 1ª, 2ª e 3ª vértebras lombares, afectando mais profundamente as vértebras torácicas. Fractura da 5ª costela.

Severa necrose muscular segmentária e de aparência flocular. Processo difuso e monofásico subagudo com maior afectação das zonas peritendinosas.

Severa necrose hepática massiva por coagulação de distribuição multifocal.

Trombose transmural oclusiva no fígado, estômago e intestino e trombose arterial nos diversos órgãos.

Ligeiro infiltrado linfoplasmocitário multifocal sistémico.

Ligeira encefalite granulomatosa.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Possível toxoplasmose sistêmica.

Entidade Patológica:

Interacção intra-interespecífica.

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão hepática e hemorragias. Severa necrose massiva por coagulação de distribuição multifocal. Presença de pigmento marronáceo no interior dos hepatócitos (estase biliar). Dilatações de gás. Hepatite linfoplasmocitária periportal com proliferação dos condutos biliares. Estenose arterial. Fibrose periportal. Trombose mural oclusiva. Fibrose e recanalização. Trombos e êmbolos venosos. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 531****Espécie:** Golfinho Roaz (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil **Arrojamento:** 18/04/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** La Gomera**Longitude (cm):** 156 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 18/04/2010**Perímetro (cm):** 90 **Peso (kg):** 42 **Data de Necropsia:** 19/04/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Adrenalite e vasculite necrotizante multifocal associada a hemorragias.

Pancreatite hemorrágica.

Leucocitose intravascular.

Lesões parasitárias múltiplas.

Infiltrado linfoplasmocitário em múltiplas localizações orgânicas.

Diagnóstico Etiológico:

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Degeneração hidrópica e congestão hepática. Hepatite periportal e em ocasiões perivasal linfoplasmocitária e histiocítica. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 533

Espécie: Grampo (*Grampus griseus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 20/04/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 295 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 158 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 21/04/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Dermatite piogranulomatosa severa.

Periostite, osteofitose e fratura múltipla de vértebras caudais.

Hemotórax, hemoabdómen e hemopericárdio.

Infestação severa por nematodes nos seios pterigóideos.

Diagnóstico Etiológico:

Processo consumptivo severo, consequência da lesão vertebral (de origem desconhecida) e infestações parasitárias severas múltiplas

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Dilatações venosas no fígado. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 534****Espécie:** Grampo (*Grampus griseus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil **Arrojamento:** 22/04/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 275 **Conservação:** 1 **Data de Morte:** 22/04/2010**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 22/04/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Severa epidermite exudativa multifocal com formação de vesículas, pústulas subcorneais e suprabasais, e hemorragias.

Hiperplasia epitelial irregular e pseudocarcinomatosa.

Estomatite ulcerativa piogranulomatosa multifocal.

Hiperplasia epitelial pseudocarcinomatosa na porção queratinizada do estômago.

Severa e difusa enterite linfoplasmocitária. Infestação parasitária intestinal.

Coagulação e leucocitose intravascular.

Inclusões eosinofílicas intranucleares nas células dos ilhotes pancreáticos.

Linfadenomegália generalizada severa. Mitose e apoptose e possíveis corpos de inclusão basófilos intranucleares e citoplasmáticos.

Severa meningite piogranulomatosa.

Presença de múltiplos nódulos gliais, satelitose, necrose neuronal e neuronofagia.

Diagnóstico Etiológico:

Possível processo vírico primário associado a infecção bacteriana/micótica e infestações parasitárias secundárias.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão hepática e hemorragias. Abundante pigmento marronáceo no citoplasma de numerosos hepatócitos (estase biliar). Ligeiro engrossamento do tecido conectivo fibroso dos espaços porta (fibrose portal), assim como infiltrado inflamatório linfoplasmocitário. Abundantes células de Kupffer nos sinusóides hepáticos. Leucocitose intravascular (principalmente mononucleares, monócitos, e alguns polimorfonucleares eosinófilos) e evidências de coagulação intravascular. Presença de trematodes, parcialmente digeridos, e ovos de parasitas associados a uma intensa reacção inflamatória e fibrosa nos ductos biliares de maior calibre. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 537**Especie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 03/05/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** - **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 55 **Data de Necropsia:** 05/05/2010**Estado Nutricional:** Não definido**Diagnóstico Morfológico:**

Marcada leucocitose intravascular generalizada.

Abscessos de distribuição multifocal.

Linfadenite piogranulomatosa focal associada à presença de um material de pigmentação amarelado.

Nefrite intersticial e adrenalite linfoplasmocitária multifocal.

Cistite supurativa.

Diagnóstico Etiológico:

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Severa congestão hepática. Presença de abundante material de pigmentação amarelo-marronáceo no citoplasma dos hepatócitos (estase biliar). Dilatação dos sinusóides hepáticos com presença de abundantes eritrócitos e células de Kupffer. Hepatite linfoplasmocitária periportal. Dilatações de gás. Presença de numerosos glóbulos hialinos no interior dos hepatócitos, alguns deles com *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 546

Espécie: Golfinho Listado (*Stenella coerulealba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 17/07/2010**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 227 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 123,5 **Data de Necropsia:** 19/07/2010**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Traumatismo múltiplo (erosões e cortes cutâneos, fractura de maxilar, hemorragias multiorgânicas)

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Síndrome de stress do arrojamento.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Hepatite periportal linfoplasmocitária com formação de folículos linfóides. Colestase biliar. Plasmocitose sinusoidal. Hiperplasia de ductos biliares. Hepatite crónica activa. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 548

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas**Idade:** Cria**Arrojamento:** 12/09/2010**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 92**Conservação:** 2**Data de Morte:** 12/09/2010**Perímetro (cm):** 23**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 13/09/2010**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Faringite e esofagite ulcerativa hemorrágica.

Enterite necrótica hemorrágica.

Esteatose hepática difusa severa. Hepatite necrótico-purulenta multifocal. Icterícia.

Broncopneumonia verminosa multifocal.

Linfadenite necrótica.

Diagnóstico Etiológico:

Infecção vírica.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Esteatose hepática difusa severa. Hepatite necrótica hemorrágica purulenta multifocal. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 549

Espécie: Grampo (*Grampus griseus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 14/09/2010**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 280 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 240 **Data de Necropsia:** 14/09/2010**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Embolismo gasoso sistémico.

Diagnóstico Etiológico:

Síndrome de descompressão.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Congestão hepática moderada-severa. Hepatite linfoplasmocitária periportal ligeira. Plasmocitose sinusoidal. Hematopoiese extramedular. Presença de abundante pigmento.

Presença ligeira de pequenas dilatações no parênquima hepático. Presença moderada de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos.

Relatório de Necropsia

CET 556

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 05/02/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 209 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 100,6 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 15/04/2011**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Broncopneumonia intersticial e pneumonia granulomatosa associada à presença de parasitas.

Linfadenite granulomatosa associada à presença de ovos de trematodes.

Sinusite parasitária severa bilateral.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multiorgânica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Presença de infiltrado inflamatório linfoplasmocitário perivascular periportal, moderada presença de pigmento marronáceo no interior de hepatócitos e extracelular, intracanalicular (colestase biliar), moderada congestão, dilatação dos sinusóides hepáticos, hiperplasia da túnica média das arteríolas portais, fibrose periportal e capsular, presença de bactérias, vacúolos intracitoplasmáticos em hepatócitos (glóbulos hialinos).

Relatório de Necropsia

CET 558

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 10/02/2011**Gestante (S/N):** S **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 215 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 10/02/2011**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Encefalite não supurativa severa.

Diagnóstico Etiológico:

Encefalite de origem infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Fígado com moderada congestão, fibrose capsular, infiltrado inflamatório linfoplasmocitário perivascular periportal. Vacuolização de hepatócitos (glóbulos hialinos) com escassos *pink points* e depósito de pigmento amarelo-marronáceo no citoplasma.

Relatório de Necropsia

CET 559

Espécie: Cachalote pigmeu (*Kogia breviceps*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 12/02/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 296,5 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 15/02/2011**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Atrofia muscular severa.

Dermatite, miosite, gastrite, linfadenite e broncopneumonia parasitária.

Diagnóstico Etiológico:

Processo consumptivo.

Parasitose multiorgânica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Marcada congestão. Abundante pigmento ocre no citoplasma dos hepatócitos (pigmento biliar). Fibrose periportal e proliferação de canalículos biliares. Cápsula hepática bastante grossa. Abundantes dilatações de gás e proliferação de células de Ito. Abundante presença de glóbulos hialinos no interior dos hepatócitos.

Relatório de Necropsia**CET 564****Espécie:** Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 22/03/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 306 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 22/03/2011**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Leptomeningoencefalite não supurativa, associada à presença de trematodes, com focos de malácia.

Leucocitose intravascular disseminada.

Hepatite necrótica.

Enterite atrófica com áreas de necrose.

Gastrite ulcerativa granulomatosa associada à presença de trematodes.

Broncopneumonia intersticial associada à presença de nematodes, severo edema pulmonar.

Glomerulonefrite membranosa, tubulonefrose pigmentária.

Hiperplasia linfóide reactiva generalizada.

Diagnóstico Etiológico:

Meningoencefalite por *Nasitrema* sp.

Septicemia.

Parasitose multiorgânica.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Moderada congestão periportal e intrasinusal com microhemorragias, leucocitose sinusal, fibrose capsular, infiltrado inflamatório linfoplasmocitário com macrófagos perivasculares, periportais e em veias centrolobulares (um deles associado a um foco de evidente necrose), presença de pigmento amarelo-marronáceo difuso em hepatócitos (hemossiderina, bilirrubina), escasso número de células gigantes multinucleadas compatíveis com megacariócitos, ducto biliar de mediano calibre com material eosinófilo intenso e elevada quantidade de bactérias de pequeno tamanho. Presença de múltiplos glóbulos em hepatócitos, muitos deles de tamanho superior ao núcleo, com material eosinófilo claro no seu interior e escassos *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 565

Espécie: Grampo (*Grampus griseus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 22/03/2011**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 251 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 23/03/2011**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Atrofia muscular severa. Lipofuscinose.

Hepatite linfoplasmocitária periportal, associada à presença de trematodes.

Pneumonia verminosa.

Dermatite ulcerativa parasitária.

Gastrite granulomatosa parasitária.

Adrenalite linfoplasmocitária.

Diagnóstico Etiológico:

Processo consumptivo.

Parasitose multiorgânica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Infiltrado inflamatório linfoplasmocitário perivascular periportal, congestão centrolobular difusa, dilatação dos sinusóides hepáticos, fibrose periportal, borbulhas associadas ao processo de autólise. Presença de estruturas parasitárias compatíveis com ovos de trematodes, com infiltrado inflamatório linfoplasmocitário e macrofágico com escassas células polimorfonucleares associadas, fibrose capsular, degeneração microvacuolar multifocal, com glóbulos hialinos derivados da congestão passiva, intracitoplasmáticos.

Relatório de Necropsia**CET 568****Espécie:** Cachalote Pigmeu (*Kogia breviceps*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Cria **Arrojamento:** 28/03/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 176 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 111 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 08/04/2011**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Broncopneumonia exudativa supurativa severa.

Diagnóstico Etiológico:

Broncopneumonia de origem infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Presença de glóbulos hialinos e ausência de congestão hepática.

Relatório de Necropsia

CET 571

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 01/04/2011**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 361 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 02/04/2011**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Grave traqueíte granulomatosa difusa afectando a submucosa.

Pneumonia broncointersticial multifocal mista.

Grave tubulonefrose pigmentária difusa.

Depleção linfóide generalizada.

Moderada sinusite linfoplasmocitária multifocal localmente extensiva, de origem parasitária.

Lipofuscinose cardíaca e neuronal.

Múltiplas hemorragias no sistema nervoso central.

Diagnóstico Etiológico:

Patologia senil

Sinusite por *Crassicauda* spp.

Traqueíte e pneumonia broncointersticial de provável origem infecciosa.

Embolismo gasoso

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Autólise avançada. Presença de numerosas dilatações de gás devidas, provavelmente, aos gases de putrefacção. Abundante pigmento de cor ocre (compatível com pigmento biliar) no citoplasma da maioria dos hepatócitos. Bactérias de putrefacção. Ausência de glóbulos hialinos e presença de congestão.

Relatório de Necropsia

CET 574

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 01/05/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 209 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 01/05/2011**Perímetro (cm):** 104 **Peso (kg):** 94.5 **Data de Necropsia:** 03/05/2011**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Severas hemorragias meníngeas.

Encefalite não supurativa. Encefalite granulomatosa.

Artrite proliferativa difusa na articulação atlanto-occipital.

Diagnóstico Etiológico:

Encefalite de origem infecciosa e/ou parasitária.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão hepática marcada. Ligeira hepatite linfoplasmocitária periportal com proliferação nas vias biliares. Presença de abundante pigmento biliar. Presença moderada de glóbulos intracitoplasmáticos nos hepatócitos.

Relatório de Necropsia

CET 576

Espécie: Zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 16/05/2011**Gestante (S/N):** S **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 550 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** >2000 **Data de Necropsia:** 16/05/2011**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Congestão multiorgânica severa.

Enteropatia necrótica associada a enterobactérias.

Hepatite necrótica multifocal associada a enterobactérias.

Coagulação, trombose e leucocitose intravascular associada a bactérias.

Arterioesclerose sistêmica.

Diagnóstico Etiológico:

Enterotoxemia-septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Hepatite linfoplasmocitária periportal com fibrose. Presença de abundantes células de Ito (glóbulos de gordura) intrasinusoidais. Possível necrose multifocal de hepatócitos associada à presença de bactérias cocobacilares. Presença de abundante pigmento nos hepatócitos. Ausência de glóbulos hialinos e presença de congestão.

Relatório de Necropsia**CET 577****Espécie:** Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 16/05/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 215 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 16/05/2011**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 17/05/2011**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Úlceras na pele com infecção bacteriana secundária.

Dermatite necrótico-hemorrágica-supurativa.

Paniculite granulomatosa, vasculite, fibrose e neoformações linfóides.

Gengivite ulcerativa supurativa.

Estomatite ulcerativa linfoplasmocitária.

Hepatite linfoplasmocitária periportal.

Hemorragias gástricas.

Enterite eosinofílica difusa.

Pneumonia broncointersticial não supurativa multifocal.

Broncopneumonia parasitária difusa.

Adrenalite, pielite, orquite e meningoencefalite não supurativa.

Hiperplasia epitelial multifocal na glândula.

Lesões histológicas senis no baço.

Diagnóstico Etiológico:

Patologia senil.

Parasitose multiorgânica.

Adrenalite, pielite, orquite e meningoencefalite infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Marcada congestão vascular. Grave hepatite linfoplasmocitária periportal, observando-se, em ocasiões, a presença de parasitas adultos (trematodes). Granulomas associados a ovos de parasitas. Neoformação de folículos linfóides. Fibrose periportal e hiperplasia de ductos biliares. Presença de pigmento marronáceo (compatível com pigmento biliar) nos hepatócitos. Hemorragias multifocais, de maior concentração na localização subcapsular e em torno dos grandes ductos de excreção. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 580****Espécie:** Golfinho comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 04/07/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 227 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** ~230 **Data de Necropsia:** 05/07/2011**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Meningoencefalite não supurativa.

Broncopneumonia intersticial e pneumonia granulomatosa associada à presença de nematodes nas vias aéreas inferiores.

Dermatite ulcerativa piogranulomatosa associada à presença de protozoos ciliados.

Esofagite ulcerativa piogranulomatosa.

Hemorragias adrenais. Adrenalite linfoplasmocitária.

Sinusite linfoplasmocitária associada à presença de parasitas.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multiorgânica.

Septicemia.

Meningoencefalite de origem infecciosa e/ou parasitária.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Fibrose capsular, fibrose periportal, congestão centrolobular, leucocitose intrasinusal, alteração do perfil vascular dos espaços-porta, hiperplasia de ductos biliares periportais, presença de pigmento amarelado no interior de hepatócitos (bilirrubina), com acumulação intracanalicular, infiltrado inflamatório linfoplasmocitário e escassas células polimorfonucleares nos espaços-porta periductais, hiperplasia de túnica média de vasos portais de calibre mediano. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 583

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil **Arrojamento:** 23/07/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 310 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** 23/07/2011**Perímetro (cm):** 180 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 24/07/2011**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Encefalite não supurativa moderada.

Saculitis pterigoidea bilateral parasitária severa.**Diagnóstico Etiológico:**

Encefalite de origem infecciosa e/ou parasitária.

Saculitis pterigoidea por *Stenurus minur*.**Entidade Patológica:**

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Ligeira hepatite linfoplasmocitária periportal. Presença moderada de dilatações sinusoidais. Presença moderada de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos nos hepatócitos. Presença de congestão.

Relatório de Necropsia**CET 589****Espécie:** Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 09/10/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 220 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 105 **Data de Necropsia:** 11/10/2011**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Marcada lipofuscinose multiorgânica.

Hemossiderose esplênica.

Calcificações de paredes vasculares na hipófise.

Depleção linfóide, hialinose centrofolicular.

Infestação parasitária na derme, pulmão, fígado, estômago, intestino, cavidade abdominal, nódulos linfóides

Edema perivascular e subaracnoídeo no Sistema Nervoso Central. Espongiose na substância branca.

Diagnóstico Etiológico:

Câmbios histológicos compatíveis com idade avançada e imunodepressão.

Parasitose multiorgânica.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Marcada congestão. Leve hepatite linfoplasmocitária periportal multifocal. Fibrose periportal multifocal. Hiperplasia dos ductos biliares. Abundante pigmento marronáceo (pigmento biliar) no interior do citoplasma dos hepatócitos. Presença de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos, alguns deles com *pink points*.

Relatório de Necropsia**CET 590****Espécie:** Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 09/10/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 215 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 77 **Data de Necropsia:** 19/04/2012**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Caquexia. Severo edema subcutâneo difuso.

Severa congestão, edema e hemorragias pulmonares.

Hepatite linfoplasmocitária perivascular e periportal. Colangite linfoplasmocitária.

Gastrite granulomatosa com parasitas trematodes intralesionais.

Glomerulonefrite membranosa. Glomeruloesclerose.

Lipofuscinose miocárdica.

Hemosiderose multinodal.

Lipofuscinose neuronal (substância cinzenta medular cervical e cerebelo). Pigmento ceróide.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Câmbios hemodinâmicos multiorgânicos inespecíficos.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Degeneração microvacuolar leve. Abundante pigmento marronáceo-verdoso intrahepatocítico (bilirrubina). Infiltrado inflamatório linfoplasmocitário perivascular, periportal, multifocal e leve. Moderada congestão difusa. Leucocitose linfoplasmocitária sinusal, multifocal. Colangite linfoplasmocitária com escassa representação eosinofílica. Presença de um ovo de trematode no interior de um ducto biliar. Hiperplasia epitelial biliar. Hiperplasia ductal. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 595

Espécie: Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 03/12/2011**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 278 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 169 **Data de Necropsia:** 15/12/2011**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Encefalite mononuclear multifocal. Encefalomalácia associada a trematodes intralesionais.

Grave saculite granulomatosa parasitária (*Nasitrema sp.*).

Grave broncopneumonia granulomatosa e pneumonia broncointersticial linfoplasmocitária.

Depleção linfóide multicêntrica.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária multifocal. Tubulonefrose pigmentária. Câmbios hemodinâmicos multiorgânicos inespecíficos e presença de borbulhas intravasculares multiorgânicas.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Processo infeccioso de etiologia vírica compatível com Poxvirus e/ou Herpesvirus.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Marcada fibrose capsular e periportal. Abundantes dilatações de gás no parênquima hepático. Proliferação de células de Ito. Colestase biliar. Dilatação dos sinusóides com presença de células plasmáticas. Leve-moderada hepatite linfoplasmocitária multifocal. Presença de borbulhas em vasos sanguíneos. Hiperplasia ductal biliar. Leucocitose e coagulação intravascular. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 599****Espécie:** Baleia Piloto (*Globicephala macrorrhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 20/01/2012**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** F**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 193**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 169**Data de Necropsia:** 21/01/2012**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Ducto arterioso persistente.

Atelectasia pulmonar.

Diagnóstico Etiológico:

Não determinado

Entidade Patológica:

Patologia perinatal

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Avançada autólise. Congestão. Presença de bactérias intravasculares e intersticiais. Remanescente de vacuolizações intracitoplasmáticas nos hepatócitos. Borbulhas intravasculares e intersticiais. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 601****Espécie:** Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil **Arrojamento:** 05/02/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 160 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 42 **Data de Necropsia:** 11/10/2011**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Presença sistémica de estruturas compatíveis com protozoos intracelulares intravasculares.

Presença sistémica de bactérias intravasculares.

Coroidite eosinofílica difusa.

Congestão e hemorragias leptomeníngeas.

Saculite parasitária.

Adrenalite supurativa.

Histiocitose e linfocitolise multinodal.

Pneumonia broncointersticial. Enfisema alveolar difuso.

Pancreatite hemorrágica associada à presença de trematodes. Glóbulos hialinos intra/extrahepatocíticos.

Glossite ulcerativa.

Diagnóstico Etiológico:

Diagnóstico em aberto.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Leve autólise. Abundante presença de estruturas basófilas intravasculares, intracelulares, agregadas (compatível com protozoos). Congestão difusa. Infiltrado linfoplasmocitário periportal multifocal. Leucocitose sinusal, portal e periportal. Degeneração microvacuolar difusa, com glóbulos hialinos intra e extrahepatocíticos.

Relatório de Necropsia

CET 603

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 12/02/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 205 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 82 **Data de Necropsia:** 12/04/2012**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Severo hemoperitoneu associado a rotura uterina pós-parto.

Serosite uterina com infiltrado inflamatório misto na parede, coágulos e fibrina.

Bacteriemia e leucocitose.

Mamite e galactoforite.

Hepatite periportal, periductal, intersticial e capsular com escassos focos de necrose.

Engrossamento e hiperplasia de paredes vasculares periportais (hipertensão vascular).

Serosite linfoplasmocitária intestinal. Broncopneumonia intersticial. Nefrite intersticial.

Fibrose intersticial renal. Cilindros hialinos.

Lipofuscinose miocárdica.

Severa lipofuscinose neuronal. Pigmento ceróide.

Diagnóstico Etiológico:

Shock hipovolêmico.

Septicemia.

Parasitose multissistêmica.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Leve a moderada congestão. Presença de infiltrado inflamatório linfoplasmocitário e polimorfonuclear periportal, periductal, intersticial e capsular. Pigmento marronáceo no interior dos hepatócitos. Escassos focos de necrose. Fibrose periductal. Hiperplasia ductal. Engrossamento e hiperplasia das paredes vasculares periportais (hipertensão vascular). Fibrose capsular aveludada. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 605****Espécie:** Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 21/02/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 182 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 45 **Data de Necropsia:** 22/02/2012**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Broncopneumonia purulenta e intersticial de origem parasitária.

Colangiohepatite periportal linfoplasmocitária e colangite piogranulomatosa de origem parasitária. Glóbulos hialinos hepáticos.

Pancreatite linfoplasmocitária intersticial de origem parasitária.

Gastrite ulcerativa e piogranulomatosa de origem parasitária.

Glossite, estomatite e gengivite ulcerativa.

Linfoadenomegalia generalizada. Linfocitolise multinodal. Linfadenite piogranulomatosa pré escapular e ilíaca de origem parasitária.

Tiroidite linfoplasmocitária.

Adrenalite linfoplasmocitária.

Nefrite linfoplasmocitária e fibrose intersticial.

Lipofuscina e pigmento ceróide no Sistema Nervoso Central.

Câmbios hemodinâmicos multiorgânicos inespecíficos.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Processo vírico multissistêmico.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Colangite piogranulomatosa com necrose, detritos celulares, neutrófilos na área central e macrófagos, linfócitos e fibrose capsular. Fibrose ductal biliar. Hiperplasia ductal biliar. Fibrose periportal. Leucocitose mononuclear e polimorfonuclear sinusal multifocal. Colangite linfoplasmocitária com menor representação polimorfonuclear multifocal. Presença de pigmento marronáceo no interior de hepatócitos e células de Kupffer. Hepatite periportal linfoplasmocitária, com moderada presença de figuras apoptóticas. Amplas áreas de necrose perivasculares multifocais. Moderada a severa congestão centrolobular multifocal. Hipertrofia/hiperplasia de túnica média de vasos de pequeno e mediano calibre. Fibrose capsular. Dilatação de vasos linfáticos subcapsulares. Glóbulos hialinos intrahepatocíticos, extrahepatocíticos sinusoidais e perivasculares, com escassos *pink points* nos intrahepatocíticos.

Relatório de Necropsia

CET 606

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 09/03/2012**Gestante (S/N):** S **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 194 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 10/03/2012**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Severa congestão centrolobular hepática. Degeneração macrovacuolar, glóbulos hialinos e *pink points* intrahepatocíticos.

Broncopneumonia intersticial.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária. Glomerulonefrite membranosa. Nefrite piogranulomatosa. Glomeruloesclerose.

Pancreatite intersticial linfoplasmocitária. Pancreatite piogranulomatosa periductal.

Lipofuscinose neuronal. Edema perivascular com balonização astrocítica perivascular.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Câmbios hemodinâmicos multissistêmicos inespecíficos.

Entidade Patológica:

Interação com pesca.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Severa fibrose e hiperplasia ductal. Periductite eosinofílica com presença de infiltrado inflamatório linfoplasmocitário formando pseudofolículos, associados à presença de parasitas trematodes adultos intralesionais e canaliculares. Severa congestão centrolobular. Pigmento marronáceo nos hepatócitos, células de Kupffer e intracaniculares em menor quantidade. Hemorragias sinusoidais com disgregação de cordões hepatocíticos. Degeneração macrovacuolar, com presença de glóbulos hialinos e *pink points*.

Relatório de Necropsia**CET 607****Espécie:** Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 12/03/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** - **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 13/03/2012**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Broncopneumonia piogranulomatosa com esclerose bronquial. Hemorragias leptomenígeas. Edema perivascular e balonização astrocítica perivascular. Lipofuscinose neuronal. Nefrite intersticial linfoplasmocitária. Pericolangite linfoplasmocitária multifocal. Pancreatite granulomatosa. Gastrite piogranulomatosa. Histiocitose sinusal multinodal. Ascite.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Câmbios hemodinâmicos multissistêmicos inespecíficos.

Entidade Patológica:

Não determinada

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Avançada autólise. Pericolangite linfoplasmocitária multifocal. Pigmento marronáceo intrahepatocítico (colestase). Dilatações vasculares sinusoidais multifocais, com grande quantidade de bactérias. Fibrose periportal com leve a moderada hiperplasia de ductos biliares. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 608

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Cria **Arrojamento:** -**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 128 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 60 **Peso (kg):** 15 **Data de Necropsia:** 26/04/2012**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Caquexia.

Necrose hepática multifocal. Alteração do perfil vascular periportal hepático (hipertensão vascular hepática). Hepatite periportal linfoplasmocitária.

Pneumonia granulomatosa associada à presença de parasitas nematodes

Dermatite piogranulomatosa profunda associada à presença de parasitas nematodes intralesionais.

Fascite e miosite piogranulomatosa associada à presença de parasitas nematodes

Mamite granulomatosa associada à presença de parasitas nematodes

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistémica.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Moderada autólise. Leve congestão. Leucocitose. Alteração do perfil vascular periportal, com engrossamento da túnica muscular das arteríolas, oclusão vascular e praticamente ausência de vénulas periportais. Hepatite periportal linfoplasmocitária. Focos de infiltrado inflamatório linfoplasmocitário e macrofágico com abundante material fagocitado de localização centrolobular, compatíveis com focos de necrose. Dilatações vasculares venosas multifocais. Ausência glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 609****Espécie:** Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Cria **Arrojamento:** 13/03/2012**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 136 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 18 **Data de Necropsia:** 01/06/2012**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Severa atelectasia pulmonar, difusa. Edema bronquioalveolar.

Enterite hemorrágica.

Hepatite linfoplasmocitária periportal.

Infestação severa por nematodes (*Crassicauda* sp.) a nível da musculatura epaxial.

Mamite purulenta associada à presença de parasitas nematodes intralesionais.

Congestão e hemorragias leptomeníngeas e intraparenquimatosas multifocais no córtex do lóbulo temporal direito.

Leucocitose e coagulação intravascular.

Câmbios hemodinâmicos multissistêmicos inespecíficos.

Diagnóstico Etiológico:

Caquexia.

Parasitose multissistêmica.

Processo infeccioso-septicemia (vírus, bactérias, etc.).

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Autólise. Congestão. Infiltrado inflamatório linfoplasmocitário periportal e multifocal. Engrossamento das paredes vasculares dos vasos de pequeno e medio calibre (hipertensão). Leucocitose ligeira. Coágulos intravasculares. Fibrose subcapsular focal com presença de macrófagos perivasculares com pigmento marronáceo fagocitado. Ligeira hiperplasia de canalículos associada. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 610

Espécie: Cachalote Pigmeu (*Kogia breviceps*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 26/03/2012**Gestante (S/N):** S **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 276 **Conservação:** 5 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 28/03/2012**Estado Nutricional:** Não Valorável**Diagnóstico Morfológico:**

Congestão e hemorragias multifocais na medula cervical, afectando a substância cinzenta medular e substância branca adjacente.

Degeneração de miocardiócitos, multifocal.

Pneumonia verminosa. Severa congestão pulmonar. Hemorragias alveolares.

Ascite. Hidropericárdio.

Severa infestação parasitária por nematodes (*Crassicauda sp.*), afectando amplamente a *rete mirabilis*.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistémica.

Alterações hemodinâmicas multiorgânicas inespecíficas.

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Avançada autólise. Moderada congestão microvascular com amplas dilatações vasculares e sinusoidais multifocais. Hepatócitos com pigmento marronáceo. Vacuolizações intrahepatocíticas (glóbulos hialinos).

Relatório de Necropsia**CET 611****Espécie:** Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 05/04/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 184 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 68 **Data de Necropsia:** 24/05/2012**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Estomatite, faringite e osteomielite mandibular necrótica associada à perfuração completa, por um anzol, de tecidos moles orais e corpo ósseo mandibular esquerdo. Cortes externos de natureza antropogénica.

Severa broncopneumonia purulenta de origem parasitária. Severo edema bronquioalveolar.

Necrose miocárdica focal. Arteriosclerose coronária focal com trombose associada.

Hepatite linfoplasmocitária periportal.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária e piogranulomatosa. Glomerulonefrite membranosa. Glomeruloesclerose.

Severa lipofuscinose neuronal. Esferóides axonais. Edema perivascular. Pigmento ceróide perivascular.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Processo infeccioso septicêmico.

Parasitose multissistêmica.

Entidade patológica:

Interacção com pesca.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Congestão centrolobular e periportal. Alteração do perfil vascular periportal e centrolobular, com engrossamento das paredes vasculares (hipertensão vascular). Leve leucocitose multifocal. Infiltrado inflamatório linfoplasmocitário perivascular, periductal, periportal, moderado, multifocal. Moderada quantidade de pigmento marronáceo no interior dos hepatócitos, células de Kupffer e por vezes nos canalículos biliares. Fibrose periportal. Hiperplasia ductal. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 613

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 27/04/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 205 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 71 **Data de Necropsia:** 17/05/2012**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Severa endocardite vegetativa, bilateral, multifocal, nas válvulas semilunares pulmonar e aórtica e na válvula mitral.

Meningoencefalite não supurativa leve.

Severa sinusite parasitária por trematodes, afectando a porção timpânica e perióptica (ouvido médio e interno, respectivamente), bilateralmente.

Diagnóstico Etiológico:

Processo infeccioso sistémico. Septicemia.

Parasitose multissistémica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Leve congestão. Colangite linfoplasmocitária. Hepatite linfoplasmocitária periductal e periportal. Leucocitose sinusal multifocal. Fibrose periportal e centrolobular, hiperplasia ductal. Alteração do perfil vascular periportal (engrossamento, hipertrofia/hiperplasia das arteríolas, chegando a obstruir o lúmen vascular). Degeneração microvacuolar multifocal, coincidindo em ocasiões com células de Kupffer com pigmento marronáceo. Presença de pigmento amarelado nos hepatócitos e marronáceo nas células de Kupffer. Trombose. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 614

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 28/04/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 203 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 42 **Data de Necropsia:** 29/04/2012**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Mielomeningoencefalite não supurativa. Hemorragias paquimeníngeas.

Severa broncopneumonia purulenta associada a nematodes, com escassas células gigantes multinucleadas e células sinciliais multifocais. Proliferação de pneumócitos tipo II.

Rabdomiólise severa, difusa e aguda, no *Longissimus dorsi* e *Rectus abdominis*.

Rabdomiólise miocárdica. Epicardite linfoplasmocitária perivascular multifocal.

Severa congestão hepática. Abundantes glóbulos hialinos e *pink points*.

Tubulonefroze distal multifocal. Nefrite intersticial com severo infiltrado inflamatório polimorfonuclear e macrofágico, formação de sincílios intratubulares e inclusões intracitoplásmicas compatíveis com corpos de inclusão. Severa hiperplasia de células epiteliais tubulares.

Depleção linfóide generalizada. Linfadenite eosinofílica multinodal.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Média a severa congestão centrolobular difusa. Leucocitose. Presença de leve a moderada quantidade de pigmento marronáceo no interior de hepatócitos e células de Kupffer. Abundante quantidade de figuras apoptóticas hepatocíticas e macrófagos sinusoidais. Hemorragia capsular difusa. Abundante presença difusa de glóbulos hialinos e *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 616

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 02/05/2012**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** V/F **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 201 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** 02/05/2012**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 03/05/2012**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Traumatismo crânioencefálico com hemorragias intramedulares, subdurais e intracraneais.

Congestão e hemorragias leptomeníngeas. Balonização astrocítica perivascular.

Enfisema pulmonar severo, difuso, bilateral.

Rabdomiólise esquelética aguda e severa.

Glóbulos hialinos com *pink points*.

Pneumonia broncointersticial.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Lesões associadas a stress agudo-sobreagudo.

Parasitose multissistêmica.

Entidade Patológica:

Colisão com barco.

Interacção traumática intra-interespecífica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Moderada congestão centrolobular-mediozonal comunicante. Abundantes macrófagos com pigmento marronáceo-verdoso periductais, perivasculares e multifocais. Leucocitose sinusal multifocal. Hepatite linfoplasmocitária periductal e periportal, com formação de pseudofolículos em associação a parasita trematode adulto intracanalicular. Presença de material eosinófilo e proliferação de colónias bacterianas intracanaliculares e vasculares. Hiperplasia ductal. Abundante quantidade de glóbulos hialinos com *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 617

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 10/05/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 205 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** > 60 **Data de Necropsia:** 11/05/2012**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Rabdomiólise cardíaca.

Sinusite pterigóidea mononuclear granulomatosa associada à presença de parasitas trematodes adultos e ovos.

Broncopneumonia purulenta. Broncopneumonia intersticial.

Hepatite linfoplasmocitária periportal.

Glomerulonefrite membranosa. Nefrite intersticial mononuclear com fibrose associada.

Fístula esofágica.

Câmbios hemodinâmicos multissistêmicos inespecíficos.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Processo infeccioso (vírus, bactéria, etc.).

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Leve a moderada congestão, mais marcada a nível centrolobular. Fibrose periportal. Hiperplasia ductal e hiperplasia epitelial ductal. Presença de pigmento amarelado-marronáceo (bilirrubina, hemossiderina), Alteração marcada do perfil vascular periportal, com engrossamento das paredes vasculares arteriolares quase ocluídas em certas ocasiões (hipertensão vascular). Infiltrado inflamatório linfoplasmocitário periductal e periportal, com leucocitose sinusal multifocal. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 621****Espécie:** Golfinho Listado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 11/06/2012**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 209 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 13/06/2012**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Ruptura gástrica, associada a severa gastrite piogranulomatosa parasitária multifocal.

Peritonite fibrinopurulenta.

Hepatite abcedativa.

Bacteriemia, leucocitose e trombose.

Leptomeningite não supurativa.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica. Trematodose sistêmica.

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Hepatite piogranulomatosa severa, focalmente extensiva, com intensa reacção inflamatória purulenta e macrofágica (não células gigantes), escasso número de ovos de trematodes, colónias bacterianas e fenómenos de necrose tissular associada. Severa fibrose periportal, associada a severa hiperplasia ductal biliar e infiltrado mononuclear periportal difuso. Plasmocitose sinusal. Leve degeneração vacuolar citoplasmática hepatocítica multifocal. Bactérias intravasculares multifocais. Presença de infiltrado inflamatório mononuclear subcapsular e pericapsular. Escasso depósito de material marronáceo em células de Kupffer. Arteriosclerose em vasos próximos à lesão piogranulomatosa, assim como periportais. Infiltrado de polimorfonucleares em ductos biliares. Atrofia hepatocelular multifocal. Congestão e hemorragias intraparenquimatosas multifocais. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 627

Espécie: Cachalote Pigmeu (*Kogia breviceps*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 26/07/12**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** V**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 110**Conservação:** 1**Data de Morte:** 27/07/12**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 19**Data de Necropsia:** 27/07/12**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Onfaloarterite supurativa.

Omentite supurativa.

Congestão e hemorragias pulmonares. Presença de espículas queráticas intraalveolares.

Edema, congestão e microhemorragias perivasculares no Sistema Nervoso Central.
Balonização astrocítica perivascular.

Hematopoiese extramedular multissistêmica.

Coágulos intravasculares e leucocitose multissistêmica.

Diagnóstico Etiológico:

Septicemia.

Alterações hemodinâmicas multissistêmicas inespecíficas.

Sofrimento fetal, debilidade neonatal, separação materno-filial.

Entidade Patológica:

Patologia neonatal-perinatal.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Moderada congestão, principalmente centrolobular comunicante, mas aleatória em muitas localizações. Moderada quantidade de ductos biliares e de tecido conectivo perivascular (existem conductos biliares aparentemente isolados, sem associação vascular). Presença difusa de leve a moderada quantidade de macrófagos com pigmento marronáceo-verdoso no seu interior. Moderada quantidade de megacariócitos (hematopoiese extramedular). Edema subcapsular. Degeneração macrovacuolar multifocal, principalmente periportal. Ausência de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 629

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Subdulto **Arrojamento:** 22/09/12**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 275 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** 260 **Data de Necropsia:** 22/09/12**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Leptomeningite crónica com fibrose marcada. Nódulos microgliais. Degeneração neuronal e espongiose laminar cortical.

Abundantes microhemorragias multifocais perivasculares e hemorragias intraparenquimatosas no SNC.

Câmbios miopáticos agudos.

Broncopneumonia purulenta moderada.

Infestação moderada por *Stenurus minor* nos sacos pterigóideos.

Diagnóstico Etiológico:

Encefalopatia de origem desconhecida.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Congestão centrolobular comunicante e sinusoidal. Degeneração vacuolar multifocal-difusa. Presença de pigmento marronáceo globular intrahepatocítico e em células de Kupffer de distribuição multifocal. Presença de pigmento rosáceo-marronáceo no interior de ductos biliares de pequeno calibre. Glóbulos hialinos e *pink points*.

Relatório de Necropsia**CET 630****Espécie:** Cachalote (*Physeter macrocephalus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 21/10/12**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** F**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 365**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 1200**Data de Necropsia:** 26/10/12**Estado Nutricional:** Não Valorável**Diagnóstico Morfológico:**

Pneumonia micótica.

Corpo seccionado por uma provável colisão com uma embarcação.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Entidade Patológica:

Colisão com embarcação.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 361****Espécie:** Zifio de Gervais (*Mesoplodon europaeus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 21/10/21**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 440 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 111 **Peso (kg):** 1100 **Data de Necropsia:** 22/10/12**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Presença de um corte, de aproximadamente 25-30 cm de longitude x 2 cm de comprimento, no costado esquerdo, à altura da última costela, com evisceração parcial do intestino.

Grave hemorragia difusa na túnica muscular e serosa intestinal.

Grave estomatite necrótico-hemorrágica-ulcerativa.

Estomatite e esofagite necrótico-ulcerativa multifocal.

Broncopneumonia intersticial não supurativa multifocal com presença de sincícios celulares.

Balanopostite não supurativa. Necrose multifocal de células epiteliais com presença de corpos de inclusão anfófilos em células epiteliais e nervos na submucosa.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma de origem desconhecido

Entidade Patológica:

Interacção interespecífica, interacção com pesca ou colisão com embarcação.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Abundante pigmento amarelado intracitoplasmático nos hepatócitos, presumivelmente de bilirrubina. Necrose hepática focal. Presença de congestão e glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 632

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 22/10/2012**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 196 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 182 **Peso (kg):** 80 **Data de Necropsia:** 27/02/2013**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Atrofia muscular generalizada.

Grave necrose hepática por coagulação focal associada a trombose.

Grave pleuropneumonia fibrinopurulenta multifocalmente coalescente.

Diagnóstico Etiológico:

Pleuropneumonia de provável origem bacteriana.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Coagulação intravascular multifocal. Presença de um grande trombo arterial em estado de resolução, composto por um tecido de granulação e fibrose com abundante pigmento hemático. Grave necrose hepática por coagulação focal associada à trombose. Moderada hepatite periportal linfoplasmocitária multifocal. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 633****Espécie:** Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas**Idade:** Adulto**Arrojamento:** 25/10/12**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 183**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 58**Data de Necropsia:** 07/03/13**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Edema e hemorragias subcutâneas a nível escapular, subescapular, retromandibular e músculo *longissimus dorsi* em área retrocervical.

Hemorragia sufusiva na pleura parietal esquerda.

Ascite.

Lipofuscinose neuronal, de miocardiócitos. Pigmento ceróide no Sistema Nervoso Central.

Infestação parasitária multiorgânica: músculo-esquelético, aparelho digestivo, sacos pterigóideos.

Diagnóstico Etiológico:

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos: congestão, edema e hemorragias.

Parasitose multissistêmica.

Câmbios senis.

Processo traumático de origem desconhecida.

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Fibrose periportal e capsular, leve-moderada. Presença de pigmento amarelo-marronáceo intrahepatocítico, difuso (colestase, hemossiderina). Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 634

Espécie: Grampo (*Grampus griseus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 03/11/12**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 286 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 150 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 20/03/13**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Congestão da mucosa esofágica.

Úlceras na mucosa do primeiro compartimento estomacal e presença de material plástico no seu interior (sacos de plástico parcialmente digeridos, corda). Hiperplasia associada e perda do epitélio.

Sinusite parasitária bilateral.

Diagnóstico Etiológico:

Sinusite parasitária bilateral (nematodes, compatíveis com *Crassicauda*) nos seios pterigóideos.

Presença de corpos estranhos no estômago.

Entidade Patológica:

Patologia associada a corpo estranho.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 635

Espécie: Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 19/11/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 285 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 144 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 14/03/2013**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Leptomeningoencefalite mononuclear e polimorfonuclear com malácia, vasculite, perivasculite, hemorragias e ovos de trematodes intralesionais.

Sinusite ulcerativa com infiltrado mononuclear e ovos de trematodes intralesionais.

Câmbios miopáticos degenerativos agudos associados ao arrojamento vivo.

Tubulonefroze pigmentária.

Diagnóstico Etiológico:

Meningoencefalite de origem parasitária (trematodes).

Parasitose multissistêmica: tegumento, aparelho digestivo, sistema respiratório, seios paraópticos, sistema linfóide, Ssistema Nervoso Central.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Fibrose periportal moderada com hiperplasia ductal biliar, vascular e da túnica média das artérias periportais. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 636

Espécie: Zifio de True (*Mesoplodon mirus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 30/11/2012**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** El Hierro**Longitude (cm):** 390 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 182 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 01/12/2012**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Hemorragias cutâneas na região cefálica e cervical, melão, zona pré-escapular, gordura acústica associada à fractura do corpo mandibular direito.

Rotura muscular em região periescapular.

Embolia gasosa multiorgânica.

Glossite/faringite ulcerativa fibrinosupurativa.

Enterite piogranulomatosa.

Linfadenite piogranulomatosa eosinofílica.

Enfisema alveolar e borbulhoso. Edema pulmonar.

Diagnóstico Etiológico:

Hemorragias e fracturas traumáticas (etiologia desconhecida).

Entidade Patológica:

Interacção traumática intra-interespecífica, colisão com embarcação ou interacção com pesca.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Áreas de congestão centrolobular comunicante com atrofia dos cordões hepatocelulares. Glóbulos hialinos e *pink points* intrahepatocíticos.

Relatório de Necropsia

CET 637

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil**Arrojamento:** 06/12/12**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** V**Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 148.7**Conservação:** 2**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 06/02/13**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Leptomeningite não supurativa, com manguitos perivasculares e perineurite.

Broncopneumonia intersticial linfoplasmocitária, fibrose peribronquial e bronquiolite.

Glomerulonefrite membranosa com glomeruloesclerose e fibrose intersticial multifocal.

Hepatite mononuclear com fibrose, hiperplasia ductal biliar e arterial periportal.

Depleção linfóide multinodal.

Trombose arterial focal lingual.

Enterite atrófica.

Diagnóstico Etiológico:

Leptomeningite de provável origem infecciosa (viral, bacteriana, etc.).

Alterações vasculares multiorgânicas inespecíficas (congestão, edema, hemorragias).

Parasitose multissistêmica: tegumento, intestino, pulmão.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Hepatite mononuclear periportal leve e multifocal com fibrose periportal, hiperplasia ductal biliar leve e multifocal, e hiperplasia da túnica média de artérias periportais. Colestase leve e difusa. Fibrose capsular, moderada, com dilatação de vasos linfáticos subcapsulares. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 638****Espécie:** Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto**Arrojamento:** 13/12/2012**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 197**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 103**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 20/02/2013**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Icterícia.

Atrofia muscular generalizada.

Depleção linfóide.

Grave mamite necrótico-purulenta e granulomatosa.

Tubulonefroze pigmentária.

Câmbios senis: lipofuscinose, espondilose, fibrose.

Diagnóstico Etiológico:

Arrojamento activo.

Desnutrição e desidratação.

Senescência.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Proliferação multifocal das células de Ito. Abundante pigmento marronáceo intracitoplasmático nos hepatócitos. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 640****Espécie:** Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto**Arrojamento:** 20/12/12**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V**Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 315 **Conservação:** 1**Data de Morte:** 20/12/12**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 20/12/12**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Câmbios degenerativos musculares esqueléticos e cardíacos.

Tubulonefrose pigmentária.

Linfadenomagalia generalizada.

Lipofuscinose multiorgânica.

Balanopostite não supurativa.

Parasitose multiorgânica.

Meningoencefalite e neurite não supurativa.

Sinusite granulomatosa.

Otite granulomatosa

Diagnóstico Etiológico:Meningoencefalite, sinusite e otite parasitária (*Nasitrema* sp.).

Miopatia de captura.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Arrojamento activo.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Congestão. Abundante pigmento amarelado no citoplasma de hepatócitos e em células inflamatórias periportais. Hemorragias periportais. Leve-moderada hepatite linfoplasmocitária periportal e intersticial focal. Presença de um grande granuloma parasitário encapsulado com formação de tecido linfóide folicular no parênquima adjacente. No interior do granuloma observam-se abundantes ovos parasitários, inteiros e parcialmente digeridos, associados em ocasiões a células gigantes multinucleadas. Glóbulos hialinos intracitoplasmáticos nos hepatócitos, alguns deles com *pink points*.

Relatório de Necropsia**CET 641****Espécie:** Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 28/01/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** La Gomera**Longitude (cm):** 190 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 94 **Peso (kg):** 67 **Data de Necropsia:** 14/03/13**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Atrofia muscular.

Depleção linfóide.

Hiperplasia epitelial multifocal associada com câmbios celulares (edema, vacuolização), assim como corpos de inclusão intranucleares em distintas localizações orgânicas.

Estomatite, faringite e gastrite erosivo-ulcerativa.

Hematoma subescapular e cranial esquerdo.

Parasitose multiorgânica.

Diagnóstico Etiológico:

Processo consumptivo

Quadro de imunossupressão.

Parasitose multissistêmica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Abundante pigmento amarelado intracitoplasmático nos hepatócitos (estase biliar). Sinusóides hepáticos dilatados e congestivos, contendo ocasionalmente células plasmáticas, macrófagos e células de Kupffer. Leve hepatite linfoplasmocitária periportal. Leve-moderada hepatite necrótica multifocal. Dilatações de gás. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 642

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 01/02/13**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** - **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 02/02/13**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Intussuscepção uterina com endometrite fibrinonecrótica

Miocardite mononuclear com necrose e degeneração vacuolar miocardiocítica.

Omentite mononuclear e polimorfonuclear com edema.

Broncopneumonia intersticial linfoplasmocitária. Broncopneumonia supurativa.

Hepatite linfoplasmocitária periportal e centrolobular, glóbulos hialinos e *pink points*.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária. Glomerulonefrite membranosa e glomeruloesclerose.

Renículos poliquísticos. Tubulonefrose medular.

Câmbios miopáticos degenerativos agudos (musculatura esquelética e cardíaca).

Parasitose multissistêmica.

Diagnóstico Etiológico:

Intussuscepção uterina (parto distócico).

Câmbios vasculares multiorgânicos inespecíficos (congestão, edema, hemorragia, trombose, arteriosclerose, angiomatose).

Hematopoiese extramedular multiorgânica (fígado, baço, linfonodos).

Parasitose multissistêmica (tegumento, pulmão, estômago, fígado).

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Hepatite linfoplasmocitária periportal e centrolobular com severa congestão centrolobular comunicante e hemorragias, atrofia dos cordões hepatocelulares, colestase, hematopoiese extramedular, fibrose periportal, hiperplasia ductal e da túnica média das artérias periportais. Presença de parasita trematode intraductal biliar focal, com formação pseudonodular linfóide adjacente. Linfocitose, plasmocitose e células de Russell sinusoidais com edema perisinusal. Fibrose capsular. Glóbulos hialinos e *pink points*.

Relatório de Necropsia**CET 643****Espécie:** Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 02/02/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 477 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 248 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 03/02/13**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Estomatite, gengivite e glossite urêmica.

Tubulonefroze pigmentária. Urolitíase. Enfartes renais. Pielonefrite. Hidronefroze.

Infestação uretral por nematodes

Cistite hemorrágica.

Hiperplasia quística tiroidea.

Balanopostite ulcerativa.

Sinusite purulenta. Otite interna e média parasitária.

Diagnóstico Etiológico:

Quadro de insuficiência renal crônica e urémia associado a obstrução uretral por parasitas (nematodes).

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Cápsula engrossada, abundante pigmento marronáceo no interior dos hepatócitos. Ausência de congestão e presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 644****Espécie:** Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto**Arrojamento:** 03/02/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 171**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 61**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 04/04/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Sinusite parasitária bilateral severa.

Miocardite piogranulomatosa multifocal.

Hepatite linfoplasmocitária periportal.

Broncopneumonia monocitária.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária, multifocal, glomerulonefrite membranosa.

Manguito perivascular mononuclear no córtex cerebral.

Linfadenite piogranulomatosa mesentérica.

Enterite linfoplasmocitária difusa na mucosa e focal na serosa.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Parasitose, edema, infiltrado inflamatório linfoplasmocitário periportal, presença de pigmento amarelado em alguns hepatócitos. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 646

Espécie: Zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 14/02/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 5.87 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 15/02/13**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Aterosclerose sistêmica severa.

Nefrite piogranulomatosa.

Fibrose intersticial testicular.

Dermatite piogranulomatosa de origem parasitária.

Diagnóstico Etiológico:

Não determinado.

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Autólise avançada. Leve conteúdo de pigmento biliar nos hepatócitos. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 648****Espécie:** Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 05/03/13**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 207**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 73**Data de Necropsia:** 25/04/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Atrofia muscular.

Miocardite piogranulomatosa multifocal associada a focos fibrilares necróticos.

Parasitação por trematodes e nematodes nos compartimentos estomacais.

Parasitas trematodes no pâncreas e fígado.

Grave hepatite linfoplasmocitária multifocal e fibrose periportal.

Depleção linfóide generalizada.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multiorgânica.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Grave hepatite linfoplasmocitária multifocal e fibrose periportal. Grave reacção inflamatória piogranulomatosa associada a formas adultas e ovos de parasitas trematodes. Hiperplasia de ductos biliares. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 649****Espécie:** Cachalote (*Physeter macrocephalus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto**Arrojamento:** 14/03/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** F**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 950**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 7500**Data de Necropsia:** 15/03/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Necrose em bandas de contracção, severa e difusa. Lipofuscinose de miocardiócitos.

Hemorragias na serosa uterina.

Fibroelastose-arteriosclerose incipiente.

Atelectasia pulmonar.

Hemoabdómen.

Infestação parasitária multiorgânica: tegumento, estômago, intestino.

Diagnóstico Etiológico:

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos (congestão, edema, hemorragias).

Parasitose multissistêmica.

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Dilatação dos seios venosos e ductos biliares com moderada quantidade de bilis exsudando ao corte. Presença de glóbulos hialinos e ausência de congestão.

Relatório de Necropsia

CET 651

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 19/03/2013**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 177 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 01/04/13**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Politraumatismo com fracturas costais e perfuração pulmonar.

Poliomielite mononuclear a nível torácico, cervical e de medula oblonga.

Pneumonia fibrinonecrótica purulenta com broncopneumonia intersticial e pleurite mononuclear.

Miocardite e epicardite linfoplasmocítica e histiocítica multifocal, leve, com necrose e fibrose associada, necrose em bandas de contracção.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistémica: tegumento, aparelho digestivo, sistema linfóide, glândula mamária.

Alterações vasculares multissistémicas inespecíficas (congestão, edema, hemorragias, coágulos intravasculares).

Processo septicémico (vírus, bactéria).

Politraumatismo de origem desconhecida.

Entidade Patológica:

Interação traumática intra-interespecífica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Hemorragias perivasculares com hiperplasia ductal periportal e larvas de parasitas platelmintos intraductais (compatíveis com larvas de cestodes). Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 652

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto**Arrojamento:** 23/03/13**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 183.5**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 44**Peso (kg):** 53**Data de Necropsia:** 11/04/2013**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Miocardite mononuclear com necrose de miocardiócitos.

Adrenalite cortical linfoplasmocitária com necrose.

Nefrite e pielite intersticial linfoplasmocitária, glomerulonefrite membranosa e tubulonefrose.

Dano miopático agudo, monofásico, difuso.

Diagnóstico Etiológico:

Câmbios senis.

Toxoplasmose.

Alterações vasculares multissistêmicas inespecíficas (congestão, hemorragias, edema, coágulos intravasculares, leucocitose).

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Infiltrado mononuclear periductal, com fibrose periportal e hiperplasia medial arterial, leve.
Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 655

Espécie: Baleia Anã (*Balaenoptera acutorostrata*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas**Idade:** Cria**Arrojamento:** 01/04/13**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 365**Conservação:** 2**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 68**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 01/04/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Lesões cutâneas características de emalhamento na sínfise mandibular.

Miocardite mononuclear com microhemorragias no miocárdio.

Cistite hemorrágica com infiltrado linfoplasmocitário e trombose.

Hemorragias renais.

Miosite mononuclear associado a necrose de fibras no *Longissimus dorsi*.

Glossite ulcerativa neutrofílica, com hemorragia e necrose.

Hemorragias no intestino delgado associadas a proliferação bacteriana.

Hemotórax.

Edema pulmonar.

Diagnóstico Etiológico:

Captura accidental.

Alterações vasculares multissistêmicas inespecíficas (congestão, edema, hemorragias, trombose, leucocitose).

Septicemia.

Entidade Patológica:

Interação com pesca.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Marcada congestão com padrão médio-zonal comunicante, difuso, com vários focos de infiltrado linfoplasmocitário multifocal, leve, e degeneração hepatocítica macrovacuolar, difusa e moderada. Hemorragias subcapsulares e intraparenquimatosas. Dilatações sinusoidais. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 658

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas**Idade:** Cria**Arrojamento:** 26/04/13**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 99.5**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 62**Peso (kg):** 11**Data de Necropsia:** 16/05/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Edema e hemorragias subcutâneas multifocais

Leucocitose vascular generalizada.

Parasitose multissistêmica (tegumento, fáscia, sistema respiratório, sacos pterigóideos).

Enfisema pulmonar.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos (congestão, edema, hematomas, hemorragias).

Septicemia

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Autólise avançada. Numerosas dilatações no parênquima compatível com gás da putrefacção. Congestão de veias centrolobulares (eritrócitos fantasma). Observa-se congestão e leucocitose na luz de artérias de espaços-porta. Presença de pigmento amarelo-marronáceo no parênquima adjacente à cápsula. Presença de estruturas multifocais que se assemelham a ácinos glandulares, com células basófilas e uma pequena luz central. Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 659

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 28/04/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 208 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 29/04/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Patologia degenerativa articular múltipla.

Glomerulonefrite membranosa com nefrite intersticial multifocal e mineralizações intratubulares medulares.

Gastrite necrótico-ulcerativa com nematodes intralesionais.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica: tegumento, cavidade abdominal (peritoneu), sistema digestivo.

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos (congestão, edema, hematomas, coágulos intravasculares).

Câmbios senis.

Patologia degenerativa articular de natureza infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Pigmento marronáceo granular intrahepatocítico e células de Kupffer (hemossiderose, pigmento biliar), e coágulos intravasculares. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 660

Espécie: Cachalote pigmeu (*Kogia braviceps*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 29/04/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** F **Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 314 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 240 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 30/04/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Hemoabdómen. Hemotórax. Hemopericárdio.

Severa congestão hepática, com atrofia hepatocelular e hemorragias.

Edema pulmonar.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica: tegumento, musculatura, aparelho digestivo, sistema linfático.

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos: congestão, edema, hemorragias, leucocitose, coágulos intravasculares.

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Severa congestão hepática, com atrofia hepatocelular, degeneração vacuolar hepatocelular leve e hemorragias. Glóbulos hialinos e *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 662

Espécie: Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 02/05/13**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 314 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 240 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 03/05/13**Estado Nutricional:** Muito Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Grave infestação parasitária multiorgânica.

Endocardiose e endocardite ulcerativa bilateral nas válvulas semilunares.

Grave degeneração miocárdica multifocal.

Grave adrenalite linfoplasmocitária e eosinofílica multifocal.

Presença de numerosos êmbolos gasosos na serosa estomacal, vasos mesentéricos e vasos coronários

Diagnóstico Etiológico:

Embolismo gasoso.

Entidade patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Congestão generalizada e hemorragias multifocais. Presença de pigmento amarelado-marronáceo no interior dos hepatócitos. Hepatite linfoplasmocitária periportal, fibrose portal e capsular. Lise celular (núcleos picnóticos, cariorexe). Proliferação bacteriana (da putrefacção). Presença de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 663****Espécie:** Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto**Arrojamento:** 05/05/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** V**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 200**Conservação:** 2**Data de Morte:** 05/05/2013**Perímetro (cm):** 84**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 06/05/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Gengivite, estomatite, glossite, faringite e gastrite ulcerativa.

Hepatite linfoplasmocitária e histiocítica periportal, com necrose hepatocelular e linfocitolise.

Broncopneumonia intersticial linfoplasmocitária, histiocítica e eosinofílica com broncopneumonia exsudativa com parasitas nematodes intralesionais.

Adrenalite linfocítica com necrose de células corticais, moderada, com linfocitolise e microhemorragias corticais.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária, glomerulonefrite membranosa, fibrose intersticial e quistos glomerulares.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica: tegumento, musculatura peritoneal e peritoneu, estômago, intestino, pulmão, glândula mamária.

Alterações vasculares multissistêmicas inespecíficas (congestão, edema, coágulos, hemorragias).

Senilidade.

Processo infeccioso septicêmico (bactéria, vírus, etc).

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Hepatite linfoplasmocitária e histiocítica periportal, com necrose hepatocelular e linfocitolise moderada, difusa, com fibrose periportal comunicante, hiperplasia arterial medial; congestão, plasmocitose sinusal leve, difusa. Fibrose ductal, hiperplasia epitelial ductal e ductite linfoplasmocitária pseudofolicular multifocal. Perihepatite velhosa capsular (*fiber tags*) fibrose periportal comunicante. Congestão centrolobular com dilatação de sinusóides, atrofia hepatocelular.

Relatório de Necropsia

CET 666

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhyncus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Subadulto **Arrojamento:** 15/05/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 356 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 16/05/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Meningoencefalite não supurativa.

Diagnóstico Etiológico:

Encefalite de origem infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Vacuolização de hepatócitos (glóbulos hialinos), acumulação de pigmento amarelado nalguns hepatócitos. Moderada autólise. Presença de congestão.

Relatório de Necropsia

CET 667

Espécie: Golfinho de Fraser (*Lagenodelphis hosei*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 17/05/13**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 148**Conservação:** 2**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 71**Peso (kg):** 30**Data de Necropsia:** 22/05/13**Estado Nutricional:** Bom**Diagnóstico Morfológico:**

Edema generalizado.

Quadro congestivo-hemorrágico.

Leucocitose generalizada.

Parasitose multissistêmica (digestivo, glândula mamárias, etc.).

Linfangiectasia com presença de quilo (alimentação recente).

Edema e enfisema pulmonar.

Glomerulonefrite proliferativa e tubulonefrose.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica.

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos (congestão, edema, hemorragias, leucocitose).

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Autolítico. Vacuolizações intracitoplasmáticas nos hepatócitos (associado com arrojamento activo). Dilatações intravasculares multifocais. Pigmento marronáceo granular intrahepatocítico e células de Kupffer (hemossiderose, pigmento biliar). Congestão generalizada, nos sinusóides, e intravascular (eritrócitos fantasma). Fibrose portal. Engrossamento segmental da cápsula de Glisson.

Relatório de Necropsia

CET 668

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Adulto **Arrojamento:** 22/05/13**Gestante (S/N):** N **Estado (V/M/F):** V **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 195 **Conservação:** 2 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 94 **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 23/05/13**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Múltiplas mordidas distribuídas por toda a superfície corporal sofridas pouco tempo antes da morte.

Grave infestação parasitária multiorgânica.

Necrose isquêmica multiorgânica, afectando principalmente o músculo-esquelético, pâncreas e intestino.

Congestão, coagulação intravascular e leucocitose sistémica.

Diagnóstico Etiológico:

Processo de origem séptico.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Hepatite granulomatosa multifocal periportal com áreas de fibrose, marcada proliferação de colangiolos e abundante pigmento marronáceo intracitoplasmático em macrófagos. Hepatite linfoplasmocitária periportal com marcada fibrose e proliferação de colangiolos. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 669

Espécie: Cachalote (*Physeter macrocephalus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Juvenil**Arrojamento:** 28/05/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 790**Conservação:** 4**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 4000**Data de Necropsia:** 29/05/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Etiológico:**

Não determinado

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

O órgão mantém a estrutura centrolobular, mas pobre em hepatócitos no parênquima. Hemorragia difusa. Presença de congestão e glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 670****Espécie:** Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 31/05/13**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 94**Conservação:** 2**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 43,4**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 03/06/13**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Marcas de dentes, lineares e paralelas, na zona ano-genital.

Hematoma no costado esquerdo.

Presença de algumas espículas de queratina intra-alveolares.

Grave necrose em bandas de contracção de localização subendocárdica. Grave degeneração aguda de cardiomiócitos de distribuição multifocal.

Presença multifocal de sincícios no linfonódo pré-escapular.

Moderada mamite supurativa com presença de inclusões acidófilas intracitoplasmáticas em células epiteliais glandulares assim como associações de células epiteliais multinucleadas semelhantes a sincícios.

Graves hemorragias no Sistema Nervoso Central.

Diagnóstico Etiológico:

Sufrimento fetal.

Possível infecção vírica.

Entidade Patológica:

Patologia neonatal-perinatal.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Congestão e hemorragias. Presença de borbulhas de gás intravasculares. Moderada presença de células de Ito. Imagens compatíveis com degeneração/necrose de alguns hepatócitos. Leucocitose intravascular. Glóbulos hialinos intracitoplasmáticos, alguns deles com *pink points*.

Relatório de Necropsia

CET 673

Espécie: Baleia Piloto (*Globicephala macrorhynchus*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil **Arrojamento:** 16/06/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 235 **Conservação:** 4 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 17/06/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Edema, hemorragia e hematomas musculares.

Severo hemotórax.

Severo hemoabdómen.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Entidade Patológica:

Interacção intra-interespecífica.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Muito autolítico, tamanho muito diminuído com margens muito agudas. Presença de coágulos nos ductos biliares. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 675

Espécie: Golfinho Roaz (*Tursiops truncatus*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 18/06/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 127**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 23**Data de Necropsia:** 19/06/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Verminose pulmonar.

Aspiração de espículas queráticas com reacção inflamatória associada.

Degeneração micro e macrovacuolar hepatocelular leve, difusa.

Ducto arterioso persistente.

Edema e hematomas multifocais a nível escapular e abdominal caudal.

Diagnóstico Etiológico:

Pneumonia por aspiração. Sofrimento fetal.

Alterações vasculares multissistémicas inespecíficas (congestão, edema, hematomas).

Entidade Patológica:

Patologia neonatal-perinatal.

Análise Histológica do Fígado:**Hematoxilina & Eosina:**

Degeneração micro e macrovacuolar hepatocelular leve, difusa. Presença de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 676

Espécie: Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas**Idade:** Adulto**Arrojamento:** 20/06/13**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 222**Conservação:** 2**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** 110**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 21/06/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Leptomeningoencefalomielite não supurativa.

Broncopneumonia intersticial e supurativa.

Hepatite linfocítica e histiocítica periportal com fibrose periportal e hiperplasia medial arterial.

Nefrite tubulointersticial. Tubulonefrose pigmentária.

Ductite piogranulomatosa e necrotizante do ducto colédoco.

Hematoma subpleural costo-vertebral.

Gastrite intersticial e perivascular.

Enterite linfoplasmocitária.

Diagnóstico Etiológico:

Parasitose multissistêmica: digestiva, respiratória, seios pterigóideos, tonsila faríngea.

Câmbios vasculares multissistêmicos inespecíficos (congestão, edema, hemorragias, leucocitose, hiperplasia da túnica média arterial).

Processo infeccioso multissistêmico: bacteriano, vírico.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Congestão de sinusóides e intravascular. Leucocitose, dilatações vasculares e hemorragias focais. Marcada fibrose periportal generalizada com infiltrado histocítico e linfoplasmocitário associado formando pseudofolículos e perivascular. Hiperplasia de ductos biliares. Hipertrofia de túnicas médias arteriais, com estenose e vasculite com necrose fibrinóide das paredes vasculares. Zonas com pigmento amarelado, compatível com parasitação. Área marginal com fibrose marcada, ductos biliares dilatados, infiltrado inflamatório e neovascularização. Pigmento marronáceo granular intrahepatocítico e células de Kupffer (hemossiderose, pigmento biliar). Engrossamento segmental da cápsula de Glisson. Vacuolizações intracitoplasmáticas com glóbulos hialinos em hepatócitos multifocais.

Relatório de Necropsia**CET 680****Espécie:** Zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 02/07/13**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 234**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 04/07/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Hemorragias nos planos profundos da musculatura epaxial.

Fracturas costais múltiplas, bilaterais.

Hemoabdómen.

Diagnóstico Etiológico:

Traumatismo de origem desconhecida.

Entidade Patológica:

Não determinada.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia**CET 683****Espécie:** Golfinho de dentes rugosos (*Steno bredanensis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 08/08/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Lanzarote**Longitude (cm):** 124**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 18**Data de Necropsia:** 29/01/2014**Estado Nutricional:** Pobre**Diagnóstico Morfológico:**

Coagulação intravascular disseminada e leucocitose de distribuição multiorgânica.

Moderada tonsilite mista.

Diagnóstico Etiológico:

Processo séptico de provável origem bacteriana.

Entidad Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Múltiplas dilatações nos vasos e nos sinusóides hepáticos compatíveis com presença de gás. Depósito de pigmento compatível com pigmento biliar. Presença de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos e moderada degeneração macro e microvacuolar nos hepatócitos. Ausência de congestão.

Relatório de Necropsia**CET 684****Espécie:** Cachalote Pigmeu (*Kogia breviceps*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 14/08/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** M**Lugar Arrojamento:** Gran Canaria**Longitude (cm):** 89**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 10**Data de Necropsia:** 15/08/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Coagulação e leucocitose intravascular disseminada.

Miosite, gastrite, pneumonia intersticial e miocardite.

Diagnóstico Etiológico:

Sofrimento fetal. Debilidade neonatal.

Septicemia.

Entidade Patológica:

Patologia neonatal/perinatal.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Presença de glóbulos hialinos e congestão.

Relatório de Necropsia

CET 685

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas**Idade:** Adulto**Arrojamento:** 02/09/13**Gestante (S/N):** -**Estado (V/M/F):** F**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 182**Conservação:** 5**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** -**Data de Necropsia:** 03/09/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Presença de um anzol na cavidade oral.

Ausência de conteúdo estomacal.

Presença de pigmento amarelado compatível com hemossiderina em distintas localizações.

Diagnóstico Etiológico:

Trauma.

Entidade Patológica:

Interacção com pesca.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Presença de glóbulos hialinos e congestão.

Relatório de Necropsia

CET 686

Espécie: Golfinho Pintado (*Stenella frontalis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem**Idade:** Cria**Arrojamento:** 08/09/13**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** V**Lugar Arrojamento:** Fuerteventura**Longitude (cm):** 91**Conservação:** 2**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 11**Data de Necropsia:** 12/02/2014**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Pneumonia broncointersticial piogranulomatosa.

Hepatite moderada linfoplasmocitária.

Nefrite intersticial linfoplasmocitária.

Adrenalite linfoplasmocitária.

Depleção linfóide generalizada.

Diagnóstico Etiológico:

Processo de possível origem infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Hepatite moderada por presença de exsudado linfoplasmocitário na cápsula de Glisson e no parênquima. Moderada presença de glóbulos hialinos intracitoplasmáticos nos hepatócitos. Ausência de congestão.

Relatório de Necropsia**CET 687****Espécie:** Golfinho Comum (*Delphinus delphis*)**Sexo (Fem/Mas):** Fem **Idade:** Juvenil**Arrojamento:** 05/10/2013**Gestante (S/N):** N**Estado (V/M/F):** F**Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 132**Conservação:** 3**Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** -**Peso (kg):** 22**Data de Necropsia:** 07/10/2013**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Ligeira meningoencefalite não supurativa.

Miocardite, vasculite, tubulonefrite e miosite não supurativa.

Broncopneumonia intersticial.

Presença bacteriana e leucocitose intravascular multissistêmica.

Diagnóstico Etiológico:

Processo infeccioso septicêmico.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:

Hematoxilina & Eosina:

Aumento da grossura da cápsula serosa. Moderada autólise. Perda da estrutura normal do fígado. Presença bacteriana (cocos) nos vasos. Múltiplos focos inflamatórios por leucócitos, macrófagos e neutrófilos. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.

Relatório de Necropsia

CET 691

Espécie: Golfinho Riscado (*Stenella coeruleoalba*)**Sexo (Fem/Mas):** Mas **Idade:** Juvenil **Arrojamento:** 16/12/13**Gestante (S/N):** - **Estado (V/M/F):** M **Lugar Arrojamento:** Tenerife**Longitude (cm):** 158 **Conservação:** 3 **Data de Morte:** -**Perímetro (cm):** - **Peso (kg):** - **Data de Necropsia:** 18/12/13**Estado Nutricional:** Moderado**Diagnóstico Morfológico:**

Marcada icterícia generalizada.

Severa degeneração gordurosa hepática e renal.

Severa hepatite linfoplasmocitária periportal.

Encefalite não supurativa leve-moderada.

Pneumonia granulomatosa moderada.

Depleção linfocitária generalizada.

Câmbios hemodinâmicos inespecíficos (congestão e microhemorragias multiorgânicas)

Diagnóstico Etiológico:

Quadro de icterícia, degeneração gordurosa hepática e hepatite severa de provável origem infecciosa.

Entidade Patológica:

Patologia não consumptiva de origem natural.

Análise Histológica do Fígado:Hematoxilina & Eosina:

Acumulação anormal de gordura formando macrovacuolos e microvacuolos no citoplasma dos hepatócitos. Alguns hepatócitos aparecem tumefactos, outros estão em fase de apoptose (aprecia-se consensação tanto citoplasmática como nuclear, às vezes com cariólise). Hemorragias multifocais, necrose, moderado depósito de pigmento biliar e infiltrado inflamatório linfoplasmocitário de distribuição periportal. Estruturas compatíveis com células gigantes multinucleadas. Ausência de congestão e de glóbulos hialinos.