

Andreia Filipa Vaz da Fonseca

UMA VISÃO SOBRE A MORTE INFANTIL: NATURAL E NÃO SÓ...

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses

Junho de 2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses

Andreia Filipa Vaz da Fonseca

Uma visão sobre a Morte Infantil: Natural e não só...

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, para
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Medicina Legal
e Ciências Forenses

Orientadora: Professora Doutora Rosa Helena Gouveia (Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra)

Co-orientador: Professor Doutor Duarte Nuno Vieira (Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra)

Agradecimentos

À Professora Doutora Rosa Gouveia, não só por mesmo sem me conhecer ter aceite ser minha orientadora, dando-me este grande voto de confiança, acreditando que eu seria capaz; como também por todo o apoio e ensinamentos ao longo deste tempo.

Ao Professor Doutor Duarte Nuno Viera por ter aceite ser meu co-orientador e por me ter aconselhado a Professora Doutora Rosa Gouveia, dando-me assim a oportunidade de trabalhar numa área do meu interesse.

À Dr.^a Beatriz Silva, então Directora do Serviço de Patologia Forense, pela disponibilidade e persistência na requisição dos processos externos à Delegação.

Às Técnicas licenciadas Fernanda e Ana Filipa, e a todos os restantes membros do Serviço de Patologia que com carinho e saber fizeram deste estágio uma grande experiência.

Aos meus amigos, que estiveram sempre comigo ao longo deste percurso, apoiando-me e tornando os anos em Coimbra memoráveis, que independentemente do futuro, sempre que nos reunirmos seja como se nunca houvesse passado tempo algum.

Ao Pedro, por todas as palavras de motivação, por todos os momentos em que estive ao meu lado e por tudo o que sabe que significa para mim.

À minha família, pelos valores que me transmitiram, em especial aos meus pais, que sempre me ajudaram e apoiaram nos meus sonhos, permitindo assim que este momento fosse possível.

Resumo

Apesar das várias alterações que o termo *Infância* sofreu ao longo dos séculos, actualmente define-se como o período de tempo desde o nascimento até ao início da puberdade (0 aos 12 anos). A taxa de mortalidade infantil em Portugal tem vindo a diminuir, encontrando-se numa posição mediana quando comparada a outros países da União Europeia. A *Morte Infantil* pode ter causas naturais, violentas, ou indeterminadas. As circunstâncias em que ocorrem podem ser muito variadas.

O objectivo deste trabalho é caracterizar e avaliar como a evolução da *Morte Infantil* no Centro de Portugal e Arquipélagos ao longo de 10 anos (2003-2012).

Para tal, foram utilizados relatórios médico-legais da Delegação e Gabinetes Médico-legais do Centro do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P. (INMLCF, I.P.), perfazendo um total de 149 casos de morte infantil.

Os dados estudados, permitiram observar que a *Mortalidade Infantil* se manteve relativamente constante ao longo do decénio de estudo. O maior número de casos de “morte natural infantil” ocorreu no primeiro ano de vida, enquanto a morte violenta foi mais evidente a partir dos 2 anos de idade. Em ambas as situações, o género masculino foi o mais afectado. Este resultado vai de acordo com a literatura. Esta refere que nos primeiros meses/anos as crianças são mais frágeis, podendo mais facilmente contrair uma doença; enquanto as crianças mais crescidas são mais susceptíveis de se colocarem em situações de perigo. A *Morte Natural* deveu-se sobretudo a causas relacionadas com doenças no sistema respiratório, apesar das várias patologias acessórias detectadas. A *Morte Violenta* foi sobretudo por afogamento. A *Histopatologia* (=Anatomia Patológica) revelou-se um exame complementar essencial no estudo da causa de morte, sem o qual, o número de casos de morte indeterminada seria muito superior.

Este trabalho mostra que muito pode ainda ser feito para reduzir a taxa de mortalidade infantil, e que essa redução pode depender de uma maior sensibilização e informação na população em geral.

Palavras-chave: Morte Infantil, Morte Natural, Morte Violenta, Autópsia em morte infantil, Histopatologia Forense.

Abstract

Despite the several changes that the term childhood suffered over the centuries, it is now defined as the time from birth to puberty (0 to 12 years old). The infant mortality rate in Portugal has declined, lying in a median position when compared to other European Union countries. The infant cause of death can be natural, violent and undetermined, and some of this last cause can be included in natural deaths. Within each cause of death arise the most varied circumstances.

The aim of this study is to assess how infant deaths has changed in the Center of Portugal and Archipelagos over 10 years (2003-2012), determining what the main causes of death and which cases was more affected.

For that, we used medico-legal reports of the Delegation of Center of the National Institute of Legal Medicine and Forensic Science, I. P. (INML, IP), making a total of 149 cases of infant death.

We observed that infant mortality has remained relatively constant over the decade of study. More *natural deaths* emerged during the first year of life. Violent *death* was more prominent after the age of 2 years. In both types of death, the male gender was the most affected. This result is in agreement with the literature, that says that in the first months/years children are more fragile and can more easily contract a disease, while older children are more likely to put themselves in dangerous situations. *Natural deaths* were mainly caused by respiratory system diseases, despite the various accessory pathologies found. *Violent deaths* were mainly due to drowning. Histopathology was an essential method in the study of the cause of death, without which, the number of cases of unknown cause of death would be much higher.

This work shows that much can be done to reduce the infant mortality rate, and that reduction may depend on a greater awareness and information of the general population.

Keywords: Infant death, Natural death, Violent death, Autopsy in infant's death, Forensic Histopathology.

Índice

Agradecimentos.....	I
Resumo	II
Abstract	IV
Índice de Figuras.....	IX
Índice de Tabelas	XVIII
Capítulo 1 – Introdução.....	1
1.1 – Infância e Morte Infantil	2
1.2 – Evolução da Morte Infantil ao longo dos anos.....	3
1.3 – Morte Natural <i>versus</i> Morte Violenta.....	12
1.3.1 – Causas de Morte Natural	13
1.3.1.1 – Infecciosas.....	15
1.3.1.2 – Cardíacas e/ou Vasculares	15
1.3.1.3 – Respiratórias.....	16
1.3.1.4 – Neurológicas (Sistema nervoso).....	16
1.3.1.5 – Hematológicas	17
1.3.1.6 – Digestivas.....	17
1.3.1.7 – Génito-urinárias.....	18
1.3.1.8 – Metabólicas e Endócrinas	18
1.3.1.9 – Distúrbios dermatológicos, do tecido conjuntivo, muscular e esquelético.....	19
1.3.1.10 – Patologia Imunológica	20
1.3.1.11 – Alterações Cromossómicas	20
1.3.1.12 – Causas Maternas.....	20

1.3.1.13 – <i>SIDS</i>	21
1.3.2 – Causas de Morte Violenta.....	24
1.3.2.1 – Etiologia da Morte Violenta.....	25
1.3.2.2 – Circunstâncias de Morte Violenta	28
1.4 – Autópsias em casos de Morte Infantil	32
1.5 – Objectivos	36
Capítulo 2 – Material e Métodos	37
2.1 – Local de Estudo	38
2.2 – Objecto de Estudo.....	39
2.3 – Análise dos Dados	41
Capítulo 3 – Resultados	44
3.1 – Caracterização da amostra de estudo	45
3.1.1 – Distribuição da amostra quanto aos locais e anos de estudo.....	45
3.1.2 – Distribuição da amostra de estudo quanto ao género e idade	48
3.1.3 – Distribuição da amostra de estudo quanto ao tipo de morte	51
3.2 – Causa de Morte Natural	56
3.2.1 – Distribuição das mortes naturais quanto ao género e idade	57
3.2.2 – Distribuição dos locais onde ocorreu a morte natural.....	58
3.2.3 – Distribuição das mortes naturais ao longo dos meses e das estações do ano	61
3.2.4 – Distribuição das mortes naturais segundo a causa de morte	63
3.3 – Causa de Morte Violenta.....	76
3.3.1 – Distribuição dos casos de morte violenta por género e idade	76
3.3.2 – Distribuição das circunstâncias de morte violenta	77
3.3.3 – Distribuição dos locais onde ocorreu a morte violenta.....	80

3.3.4 – Distribuição das mortes violentas quanto à causa de morte.....	83
3.3.5 – Distribuição da etiologia da morte violenta	88
3.3.6 – Distribuição da morte violenta pelos meses e estações do ano	89
3.3.7 – Distribuição dos factores de risco da morte violenta.....	91
3.4 – Visão global dos casos de morte infantil	92
3.4.1 – Informações relativas aos momentos antecedentes à morte.....	92
3.4.2 – Distribuição dos casos de prematuridade.....	94
3.4.3 – Distribuição das causas principais, secundárias e antecedentes à morte segundo a CID-10 na globalidade dos casos	102
3.4.4 – Distribuição dos exames complementares	106
Capítulo 4 – Discussão	110
4.1 – Evolução da Morte Infantil ao longo dos anos.....	111
4.2 – Comparação entre os géneros e idades das causas de morte.....	112
4.3 – Comparação entre os locais da morte	115
4.4 – Comparação entre as várias causas de morte natural.....	116
4.5 – Comparação entre as circunstâncias da morte violenta	121
4.6 – Comparação entre as épocas do ano com mais mortes naturais.....	125
4.7 – Comparação entre as épocas do ano com mais mortes violentas	126
4.8 – Uma visão sobre a CID-10.....	126
4.9 – Importância da Histopatologia e dos outros exames complementares	128
Capítulo 5 – Conclusão	131
Capítulo 6 – Referências Bibliográficas	134

O presente estudo encontra-se redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.

Índice de Figuras

Figura 1 – População de Portugal Continental e Arquipélagos (Açores e Madeira) separados segundo o NUTS II. a) População total no ano de 2001 em cada região; b) População com idade compreendida entre os 0 e os 14 anos de idade no ano de 2001 em cada região; c) População total no ano de 2011 em cada região; d) População com idade compreendida entre os 0 e os 14 anos de idade no ano de 2011 em cada região. As setas na figura c) e d) indicam a subida (seta para cima) ou descida (seta para baixo) da população comparativamente com a figura a) e b), respectivamente. Adaptado de População residente segundo os Censos: total e por grandes grupos etários, em Fontes de Dados: INE - X, XII, XIV e XV Recenseamentos Gerais da População. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-03-28) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014a).4

Figura 2 – Taxa de Natalidade em Portugal entre 1960 e 2012. Adaptado de Fontes de Dados: Eurostat / NU / Institutos Nacionais de Estatística - Rapid, Joint, Nowcast Data Collections. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-03-10) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014b)5

Figura 3 – Taxa de Mortalidade Infantil de Portugal (a azul) e da União Europeia (a verde) em per milagem, desde 1960 a 2012. Representação da média da taxa de mortalidade infantil por décadas. Adaptado de Fontes de Dados: Eurostat / NU / Institutos Nacionais de Estatística - Rapid, Joint, Nowcast Data Collections. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-01-22) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014c).7

Figura 4 – Representação gráfica da variação da taxa de mortalidade infantil nas diferentes zonas de Portugal e Arquipélagos (Norte, Centro, Lisboa, Alentejo, Algarve, Açores e Madeira) entre o ano de 2001 e 2012. Adaptado de Fontes de Dados: INE - Estatísticas de nados-vivos; INE - Estatísticas de óbitos. Fonte: PORDATA (última actualização: 2014-05-12) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014d).7

Figura 5 – Taxa de Mortalidade Infantil nos Países da União Europeia no ano de 2012. Adaptado de Fontes de Dados: Eurostat / NU / Institutos Nacionais de Estatística - Rapid, Joint, Nowcast Data Collections. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-01-22) (Pordata – Base de Dados Contemporâneo, 2014c).8

Figura 6 – Percentagem das causas de morte, separada em recém-nascidos com idade entre 0-27 dias e infantes com idade compreendida entre os 1 e 59 meses, sendo que as causas de morte com menos de 1% não foram representadas; (a) causas de morte a nível mundial; (b) causas de morte a nível Europeu. (* Inclui anomalias congénitas) Adaptado de Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis (Black *et al.*, 2010). 10

Figura 7 – Representação gráfica da frequência das autópsias médico-legais em crianças dos 0-12 anos, nos respectivos gabinetes médico-legais, entre os anos de 2003 e 2012 (CR – Coimbra; AV – Aveiro; FF – Figueira da Foz; CV – Covilhã; GR – Guarda; FC – Funchal; VS – Viseu; PD – Ponta Delgada; AB – Abrantes; LR – Leiria; TM – Tomar; CB – Castelo Branco; AH – Angra do Heroísmo) (Fonte: INMLCF, I.P.).46

Figura 8 – Representação gráfica da frequência de mortes infantis, em crianças dos 0-12 anos, nos respectivos gabinetes médico-legais por ano, entre os anos de 2003 e 2012 (CR – Coimbra; AV – Aveiro; FF – Figueira da Foz; CV – Covilhã; GR – Guarda; FC – Funchal; VS – Viseu; PD – Ponta Delgada; AB – Abrantes; LR – Leiria; TM – Tomar; CB – Castelo Branco; AH – Angra do Heroísmo) (Fonte: INMLCF, I.P.).46

Figura 9 – Representação gráfica da frequência de mortes infantis na região centro e nos arquipélagos dos Açores e da Madeira ao longo dos anos (Fonte: INMLCF, I.P.).47

Figura 10 – Representação gráfica da frequência das mortes infantis, em crianças dos 0 aos 12 anos, nos respectivos anos, separados por géneros e no total (Fonte: INMLCF, I.P.).....49

Figura 11 – Representação gráfica da frequência de mortes na infância ao longo das idades à morte entre 2003-2012, na zona de estudo (RN – recém-nascido) (Fonte: INMLCF, I.P.).	50
Figura 12 – Representação gráfica da frequência das causas de morte na infância (natural, violenta e indeterminada) ao longo dos anos 2003-2012 na zona de estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).	52
Figura 13 – Representação gráfica da frequência das causas de morte na infância (natural, violenta e indeterminada) ao longo das diferentes idades à morte, nos anos de 2003-2012 na zona de estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).	55
Figura 14 – Representação em esquema dos subtipos de morte natural (Fonte: INMLCF, I.P.).	57
Figura 15 – Representação gráfica da frequência dos locais onde se iniciou a sintomatologia que resultou em morte, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).	59
Figura 16 – Representação gráfica da frequência dos locais onde foi declarado o óbito, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).	61
Figura 17 – Representação gráfica da variação da frequência de mortes naturais ao longo dos meses do ano (Fonte: INMLCF, I.P.).	62
Figura 18 – Representação gráfica da variação da frequência de mortes naturais ao longo das estações do ano (Fonte: INMLCF, I.P.).	62
Figura 19 – Representação gráfica das causas principais, das causas secundárias e dos antecedentes das mortes de causa natural, de acordo com a CID-10. (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-	

F99); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Chapter XIV – Doenças do aparelho génito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99); Chapter XXII – Códigos para fins especiais (U00-U89)) (Fonte: INMLCF, I.P.)64

Figura 20 – Alterações histopatológicas num caso de **Morte Natural Não-Súbita na Infância** (♀, 2 meses), por **Pneumonia Aguda Lobar, em fase de Hepatização Vermelha, bilateral e de etiologia Bacteriana (cocos)**: “... *congestão vascular, infiltrado inflamatório de polimorfonucleares neutrófilos, destruição tecidual, microorganismos com morfologia de cocos, ...*” (H/E **A**: x40, **B**: x200) (Fonte: INMLCF, I.P.)68

Figura 21 – Alterações histopatológicas num caso de **Morte Natural Súbita na Infância** (♀, 10 anos), por **Miocardite Aguda Neutrofílica Necrotizante**: “... *congestão vascular, hemorragia, infiltrado inflamatório de polimorfonucleares neutrófilos, destruição tecidual, ...*” (H/E **A**: x40, **B**: x400) (Fonte: INMLCF, I.P.) 69

Figura 22 – Representação gráfica das diferentes causas de morte separadas por género (Fonte: INMLCF, I.P.)71

Figura 23 – Representação gráfica das diferentes causas de morte separadas pelas faixas etárias a que ocorrem (Fonte: INMLCF, I.P.).....	73
Figura 24 – Representação gráfica da frequência dos locais onde se iniciou a sintomatologia que resultou em morte, consoante a causa de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....	74
Figura 25 – Representação gráfica da frequência dos locais onde foi declarado o óbito, consoante a causa de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....	76
Figura 26 – Representação gráfica da frequência das circunstâncias de morte violenta por género entre os anos de 2003 a 2012 (Fonte: INMLCF, I.P.).....	78
Figura 27 – Representação gráfica da frequência dos diferentes tipos de circunstância de morte não natural de acordo com os grupos etários representados (Fonte: INMLCF, I.P.).....	79
Figura 28 – Representação gráfica da frequência dos locais onde ocorreram os acontecimentos que resultaram em morte, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....	81
Figura 29 – Representação gráfica da frequência dos locais onde foi declarado o óbito, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....	82
Figura 30 – Representação gráfica mais detalhada da frequência dos mecanismos de morte em cada circunstância (Fonte: INMLCF, I.P.)	83
Figura 31 – Alterações histopatológicas num caso de Morte Violenta na Infância (♂, 4 anos), por Afogamento (em piscina): “... <i>congestão vascular, enfisema aquosum, ...</i> ” (H/E x40) (Fonte: INMLCF, I.P.).....	84
Figura 32 – Representação gráfica das idades à morte consoante a circunstância de morte, em que cada ponto representa um caso, sendo os do género masculino a preto e os do género feminino a cinzento (Fonte: INMLCF, I.P.).....	85

Figura 33 – Representação gráfica das causas principais e secundárias de morte violenta de acordo com a CID-10. (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Chapter XIV – Doenças do aparelho genito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99); Chapter XXII – Códigos para fins especiais (U00-U89)) (Fonte: INMLCF, I.P.).....86

Figura 34 – Representação gráfica da frequência das diferentes etiologias de acordo com a circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.)88

Figura 35 – Representação gráfica da variação da frequência de mortes infantis consoante os meses do ano, de acordo com as circunstâncias de morte e o total de todos os casos de morte não natural (Fonte: INMLCF, I.P.).....89

Figura 36 – Representação gráfica da variação da frequência das diferentes causas não-naturais de mortes infantis consoante as estações do ano (Fonte: INMLCF, I.P.)..91

Figura 37 – Representação gráfica dos casos de prematuridade encontrados no estudo, com indicação do número de semanas de gravidez em que ocorreu o parto (Fonte: INMLCF, I.P.)	95
Figura 38 – Representação gráfica dos vários tipos de prematuridade (prematuro extremo; prematuro moderado e pré-termo limiar; e ainda sem informação) (Fonte: INMLCF, I.P.)	96
Figura 39 – Representação gráfica da idade à morte dos casos de prematuridade. (Fonte: INMLCF, I.P.)	98
Figura 40 – Representação gráfica dos géneros nos casos de prematuridade (em percentagem) (Fonte: INMLCF, I.P.)	99
Figura 41 – Representação gráfica das causas de morte nos casos de prematuridade (em percentagem) (Fonte: INMLCF, I.P.)	100
Figura 42 – Representação gráfica das causas principais de morte, segundo a CID-10. (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Chapter XIV – Doenças do aparelho génito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras	

consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99); Chapter XXII – Códigos para fins especiais (U00-U89)) (Fonte: INMLCF, I.P.) 101

Figura 43 – Representação gráfica das causas principais de morte, segundo a CID-10, conforme as diferentes faixas etárias (RN – recém nascido). (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98)) (Fonte: INMLCF, I.P.) 103

Figura 44 – Representação gráfica das causas secundárias de morte, segundo a CID-10, conforme as diferentes faixas etárias (RN – recém nascido). (Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XIV – Doenças do aparelho genito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98)) (Fonte: INMLCF, I.P.) 104

Figura 45 – Representação gráfica dos antecedentes dos vários casos, segundo a CID-10, conforme as diferentes faixas etárias (RN – recém nascido). (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIV – Doenças do aparelho génito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99)) (Fonte: INMLCF, I.P.) 105

Figura 46 – Representação gráfica dos diferentes exames complementares realizados nos casos de estudo (Fonte: INMLCF, I.P.) 106

Figura 47 – Representação gráfica dos vários resultados da histologia nos casos de morte natural (Fonte: INMLCF, I.P.) 107

Figura 48 – Representação gráfica dos vários resultados da histologia nos casos de morte violenta (Fonte: INMLCF, I.P.) 108

Figura 49 – Representação gráfica dos vários resultados da histologia nos casos de morte indeterminada (Fonte: INMLCF, I.P.) 109

Índice de Tabelas

Tabela I – Tabela com o número de mortes na infância consoante a idade e o género na zona de estudo entre 2003-2012 (RN – recém-nascido; M – meses; A – anos) (Fonte: INMLCF, I.P.).....	51
Tabela II – Tabela com as causas de morte na infância ao longo dos anos, separados por género (Fonte: INMLCF, I.P.).....	54
Tabela III – Tabela com a representação dos géneros consoante os grupos etários, nas diferentes causas de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....	56
Tabela IV – Tabela com os diferentes grupos etários separados por género, com representação da proporção entre género Masculino (M) e Feminino (F), e a frequência em percentagem dos grupos etários (Fonte: INMLCF, I.P.).....	58
Tabela V – Tabela com as diferentes causas de morte separadas por grupos, em que é descrito o número de casos de patologias detectadas e o número de casos causa principal de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....	67
Tabela VI – Tabela com o número de casos e a respectiva percentagem das situações de risco presentes no estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).....	70
Tabela VII – Tabela com os diferentes grupos etários separados por género, com representação da proporção entre género Masculino (M) e Feminino (F), e a frequência em percentagem de cada grupo etário (Fonte: INMLCF, I.P.).....	77
Tabela VIII – Tabela com o número de casos e a respectiva percentagem das situações de risco presentes no estudo sobre a morte violenta (Fonte: INMLCF, I.P.).....	92
Tabela IX – Tabela com o número de casos em que estava doente antes da morte, se houve manobras de reanimação, se a morte ocorreu durante o sono e se tinha comido	

antes de morrer, separadas pelas diferentes causas de morte (Fonte: INMLCF, I.P.)
.....93

Tabela X – Tabela com o número de casos em que houve tempo de sobrevivência, separadas pelas diferentes causas de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).....94

Tabela XI – Tabela com o número de casos em que houve factores de risco em situações de prematuridade, tendo em conta o tipo de prematuridade (Fonte: INMLCF, I.P.).....97

"Talvez a morte tenha mais segredos para nos revelar que a vida."

(Gustave Flaubert)

Capítulo 1 – Introdução

1.1 – Infância e Morte Infantil

O conceito de *Infância* tem sofrido alterações ao longo da história da Humanidade, sendo que, num mesmo espaço temporal e numa mesma sociedade este conceito pode ter diversas interpretações (Füllgraf, 2001; Castro, 2007; Andrade, 2010).

A definição de infância, tal como actualmente conhecemos, é totalmente diferente da definição de outros tempos. Durante a maior parte da Idade Média, as crianças eram vistas como indivíduos sem estatuto social nem autonomia, sendo, logo que possível, colocadas a trabalhar ou enviadas para cenários de guerra (Sarmiento, 2003). Eram usados como adultos, sendo ainda crianças. Nesta época, entre os 7 e os 10 anos, as crianças eram entregues a outras famílias para iniciarem o exercício das tarefas domésticas, como forma de aprendizagem (Moura e Araújo, 2004). Naquela época, a criança e a figura materna não tinham uma ligação tão forte, pois, no início das suas vidas, a criança era vista como um ser frágil e com uma fraca possibilidade de sobrevivência, já que à data, a mortalidade infantil era muito elevada (cerca de 25% dos nados-vivos). Contudo, essa elevada taxa de mortalidade poderia ser, não só mas também, atribuída à carência de cuidados maternos (Moura e Araújo, 2004). É no século XVII que surgem as primeiras alterações desta atitude perante as crianças, surgindo uma valorização da infância; que se inicia com o exercício das tarefas domésticas, passando para o ensino escolar (Sarmiento, 2003; Moura e Araújo, 2004). É com o início da escolaridade, principalmente da escolaridade obrigatória, que o papel da criança na sociedade se foi gradualmente alterando (Sarmiento, 2003; Moura e Araújo, 2004). Desde então, a figura materna passa a assumir um papel importante no cuidado dos filhos, surgindo, ainda, o desenvolvimento da ligação entre a família e o médico (Moura

e Araújo, 2004). Nestas últimas décadas, com o resultado das transformações histórico-sociais e com a evolução da medicina e da tecnologia, os cuidados a serem prestados aos recém-nascidos permitiram reduzir drasticamente a mortalidade infantil (Moura e Araújo, 2004).

Actualmente, os limites etários da infância não são um dado unanime, permanecendo alvo de discordância por parte de alguns autores, principalmente no que se refere à idade em que um indivíduo deixa de ser considerado criança (Andrade, 2010). No entanto e de um modo geral, define-se infância como sendo o “*período de tempo entre o nascimento e a adolescência*”, ou seja, *desde os 0 aos 12 anos* (Houaiss, 2001; Byard, 2004; Canturk *et al.*, 2011).

Numa perspectiva psicológica, a infância pode dividir-se em três fases de acordo com o desenvolvimento da criança. A primeira fase da infância (ou *1ª Infância*) compreende o período dos 0 aos 3 anos de idade, a segunda fase da infância (ou *2ª Infância*) vai dos 3 aos 7 anos de idade e por fim, a terceira fase da infância (ou *3ª Infância*) corresponde ao intervalo entre os 7 e os 12 anos, momento em que se assume o início da adolescência (Houaiss, 2001).

1.2 – Evolução da Morte Infantil ao longo dos anos

A população de Portugal Continental e Arquipélagos tem variado ao longo dos anos, não só a população total como também a população infantil. Como é observado na Figura 1, entre 2001 e 2011, tanto a população total, como a população da faixa etária dos 0-14 anos variou, sendo que essa variação é mais notável em certas zonas do que noutras.

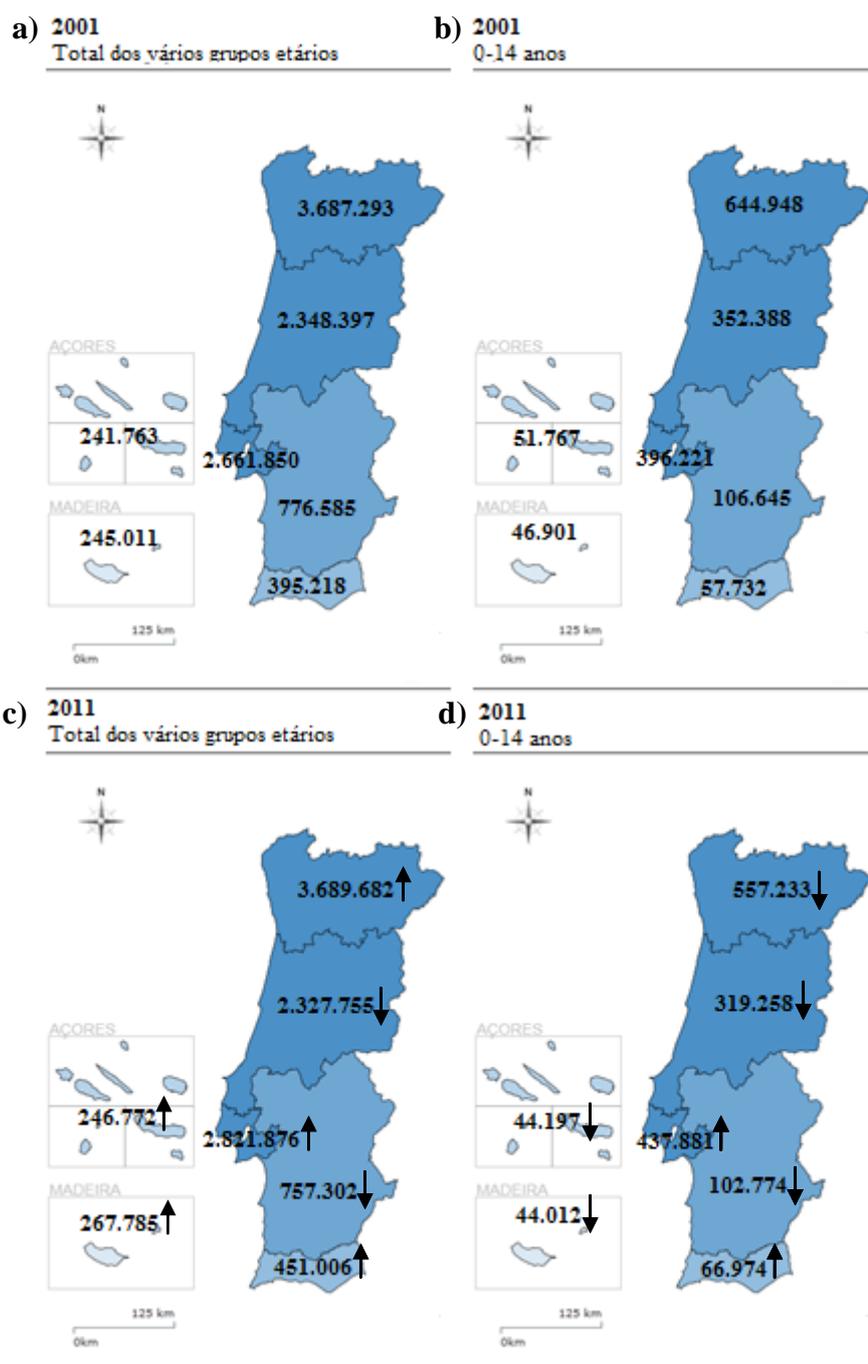


Figura 1 – População de Portugal Continental e Arquipélagos (Açores e Madeira) separados segundo o NUTS II. a) População total no ano de 2001 em cada região; b) População com idade compreendida entre os 0 e os 14 anos de idade no ano de 2001 em cada região; c) População total no ano de 2011 em cada região; d) População com idade compreendida entre os 0 e os 14 anos de idade no ano de 2011 em cada região. As setas na figura c) e d) indicam a subida (seta para cima) ou descida (seta para baixo) da população comparativamente com a figura a) e b), respectivamente. Adaptado de População residente segundo os Censos: total e por grandes grupos etários, em Fontes de Dados: INE - X, XII, XIV e XV Recenseamentos Gerais da População.

Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-03-28) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014a).

Na zona Norte de Portugal, nos Açores e na Madeira houve um aumento da população total no intervalo temporal referido, porém esse aumento não foi à custa da sub-população dos 0-14 anos. Em todas as outras zonas do país, quando a população total aumentava ou diminuía, a sub-população dos 0-14 anos de idade acompanhava essa tendência. Entre os anos de 2001 e 2011, verificou-se um aumento de 10.356.117 habitantes para 10.562.178 habitantes. Contudo essa situação não se verificou na faixa etária dos 0 aos 14 anos de idade, que de 1.656.602 habitantes decresceu para um valor de 1.572.329 habitantes. Esta diminuição está relacionada com a redução da “*taxa de natalidade*”, que em 2001 era de 10,9‰ e em 2011 passou para 9,2‰, sendo que os dados para 2012 mostram valores ainda menores, com 8,5‰ (Figura 2).

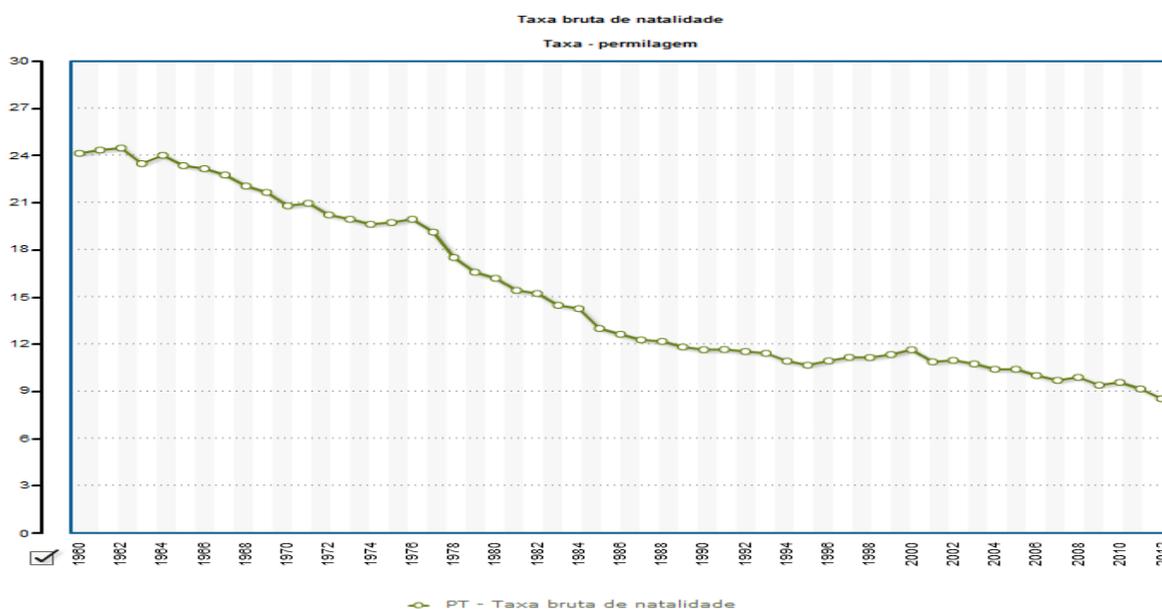


Figura 2 – Taxa de Natalidade em Portugal entre 1960 e 2012. Adaptado de Fontes de Dados: Eurostat / NU / Institutos Nacionais de Estatística - Rapid, Joint, Nowcast Data Collections. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-03-10) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014b).

A “*taxa de natalidade*” traduz a relação entre o número de nados-vivos durante o ano e a população média desse ano (em permilagem) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014b). Assim, surge o conceito de “*nados-vivos*”, que consiste no produto da expulsão ou extracção completa do indivíduo de dentro do corpo materno, e que, independentemente da duração da gravidez, após a separação, tem de respirar ou manifestar qualquer outro sinal de vida, tal como pulsações do coração ou do cordão umbilical ou contracção efectiva de qualquer músculo sujeito à acção da vontade, havendo o cordão umbilical já sido cortado ou não e a placenta ter sido ou não retirada (Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014b).

A acompanhar a diminuição da taxa de natalidade, houve também uma diminuição da taxa de mortalidade infantil. A “*taxa de mortalidade infantil*” pode definir-se como correspondendo ao número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade em relação ao número de nados-vivos durante esse mesmo ano, numa determinada área geográfica (sendo este valor habitualmente expresso em permilagem (por 1000 nados-vivos)) (Nogueira *et al.*, 2013; Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014c).

A morte na infância existiu desde sempre, constatando-se uma maior frequência nas décadas passadas do que no presente. Entre 1960 e 2002 a taxa de mortalidade infantil em Portugal decresceu abruptamente, passando de valores de 77,5‰ para 5,5‰, sendo que desde 2000 este valor continuou a diminuir em Portugal (em 2012 tem um valor de 3,4‰) (Figura 3).

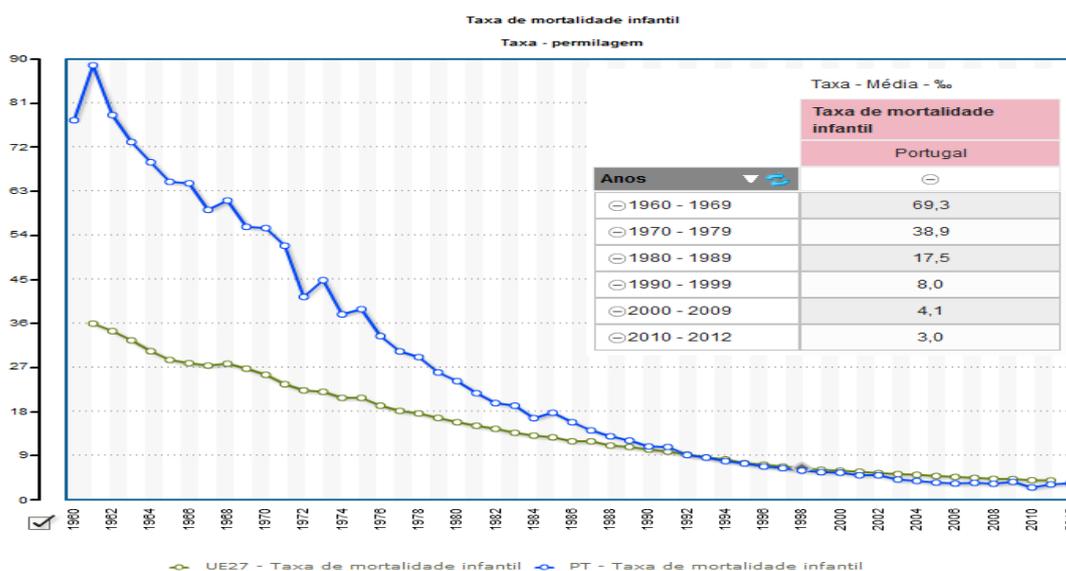


Figura 3 – Taxa de Mortalidade Infantil de Portugal (a azul) e da União Europeia (a verde) em per milagem, desde 1960 a 2012. Representação da média da taxa de mortalidade infantil por décadas. Adaptado de Fontes de Dados: Eurostat / NU / Institutos Nacionais de Estatística - Rapid, Joint, Nowcast Data Collections. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-01-22) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014c).

Mesmo entre as várias zonas de Portugal e Arquipélagos podem-se verificar alterações na taxa de mortalidade (Figura 4). À excepção do Algarve e dos Açores, todas as outras regiões apresentaram em 2012 taxas de mortalidade inferiores a 2001

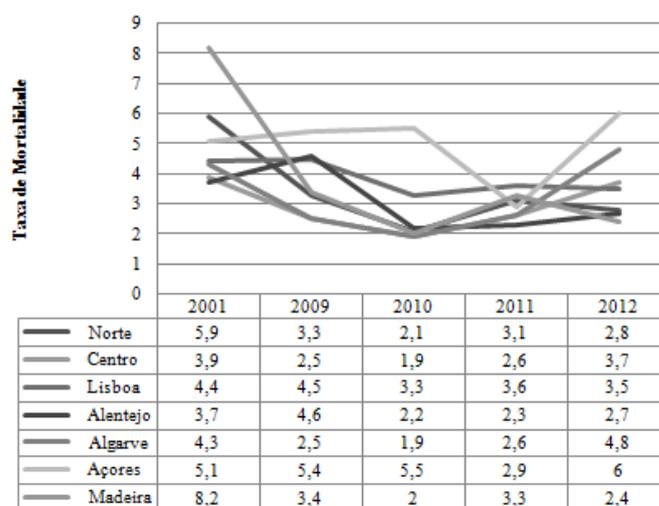


Figura 4 – Representação gráfica da variação da taxa de mortalidade infantil nas diferentes zonas de Portugal e Arquipélagos (Norte, Centro, Lisboa, Alentejo, Algarve, Açores e Madeira) entre o ano de 2001 e 2012. Adaptado de Fontes de Dados: INE -

Estatísticas de nados-vivos; INE - Estatísticas de óbitos. Fonte: PORDATA (última actualização: 2014-05-12) (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014d).

Actualmente, Portugal ocupa uma posição bastante razoável no panorama dos países da União Europeia, mas a referida taxa permanece relativamente elevada quando comparada com outras nações (Figura 5) (Lyons e Brophy, 2005; Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014d).

A nível mundial, são os países ditos menos desenvolvidos ou com menos recursos materiais, que apresentam uma maior taxa de mortalidade infantil. Comparando continentes, é a Europa que tem menor taxa de mortalidade infantil, contudo muito há ainda a fazer, principalmente em relação às mortes evitáveis, como acidentes de viação, afogamentos, etc. (Lyons e Brophy, 2005).

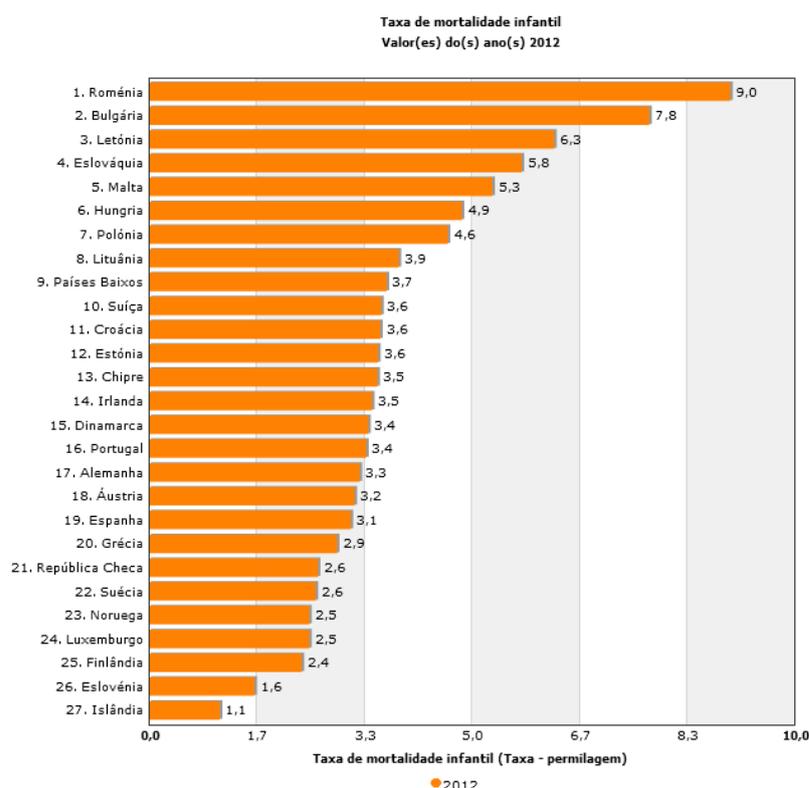


Figura 5 – Taxa de Mortalidade Infantil nos Países da União Europeia no ano de 2012. Adaptado de Fontes de Dados: Eurostat / NU / Institutos Nacionais de Estatística - Rapid, Joint, Nowcast Data Collections. Fonte: PORDATA (Última actualização: 2014-01-22) (Pordata – Base de Dados Contemporâneo, 2014c).

Na generalidade, quando se menciona a taxa de mortalidade infantil assume-se estar a referir à morte em crianças com menos de um ano de idade, o que é manifestamente insuficiente quando o assunto é morte infantil. A morte na infância pode ser analisada segundo perspectivas diversas, sendo portanto importante distinguir a morte infantil em diferentes faixas etárias e de acordo com as suas diferentes causas (Canturk *et al.*, 2011). Quanto aos grupos etários, temos a *morte fetal*, aquela que ocorre antes das 22 semanas de gestação, e que após a separação da mãe não apresenta qualquer sinal de vida; a *morte perinatal*, que ocorre entre as 28 semanas de gestação e a primeira semana após o parto; a *morte neonatal*, que surge nos primeiros 28 dias após o nascimento (podendo dividir-se em *óbitos neonatais precoces*, que ocorrem na primeira semana de nascimento e por *óbitos neonatais tardios*, entre a segunda e quarta semana após o nascimento); a das *crianças até aos 3 anos de idade*; e a das *crianças dos 3 aos 12 anos* (White e Folkens, 2005; Canturk *et al.*, 2011).

De entre as mortes que ocorrem no primeiro ano de vida (lactentes), 67% ocorrem no período neonatal, devido principalmente a anomalias congénitas, infeções, asfixia perinatal e distúrbios metabólicos (Canturk *et al.*, 2011; Nogueira *et al.*, 2013).

Segundo Black *et al.* (2010), a taxa de mortalidade infantil mundial diminuiu entre 2000/2003 e 2008, notando-se uma maior redução da mortalidade em infantes com idade entre 1-59 meses, do que em recém-nascidos.

Na Europa, as principais causas de morte em crianças com mais de um ano de idade são os acidentes de viação, as malformações congénitas e os distúrbios do sistema nervoso (Lyons e Brophy, 2005).

Apesar do desenvolvimento socioeconómico ter contribuído para a diminuição da taxa de mortalidade infantil em todo o Mundo, ainda perecem cerca de 8,8 milhões de crianças com menos de cinco anos, sendo que desse valor, 3,6 milhões de crianças

morrem no primeiro mês de vida (Black *et al.*, 2010; Canturk *et al.*, 2011). A principal causa de morte nestas idades é a infecciosa (68%), sendo a pneumonia a que apresenta um valor superior, como se pode verificar na figura 6.

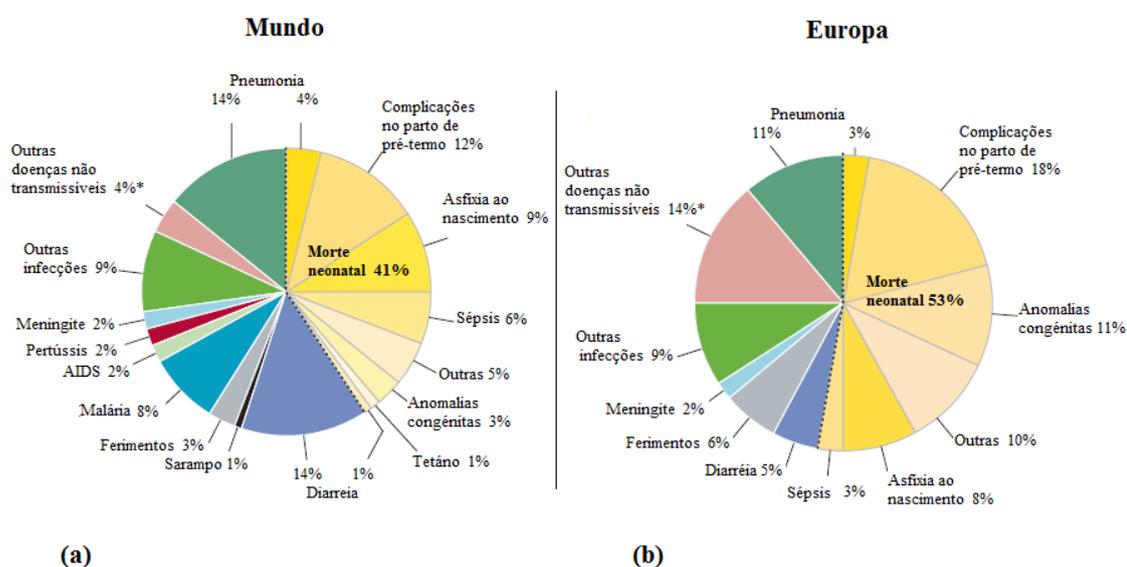


Figura 6 – Percentagem das causas de morte, separada em recém-nascidos com idade entre 0-27 dias e infantes com idade compreendida entre os 1 e 59 meses, sendo que as causas de morte com menos de 1% não foram representadas; (a) causas de morte a nível mundial; (b) causas de morte a nível Europeu. (* Inclui anomalias congénitas)

Adaptado de Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis (Black *et al.*, 2010).

A “*Convenção dos Direitos da Criança*” (1989), conjunto de normas que visa promover a defesa das crianças, foi essencial para a diminuição da mortalidade infantil. Desde a *Convenção* surgiram melhorias, por exemplo, entre 1990 e 2000, a taxa de mortalidade e a prevalência de baixo peso para menores de 5 anos diminuiu 11% na primeira e de 32% para 28% na segunda, nos países em desenvolvimento (Bellamy, 2004).

Segundo o estudo realizado por Lyons e Brophy (2005), no ano de 2000, entre a idade de 1 a 4 anos, é o género masculino que apresenta um valor mais elevado de mortes na infância (com 23,9 por 100 000) em comparação com o género feminino

(com 17,2 por 100 000), sendo que estas diferenças se encontram nas restantes faixas etárias, mas com outros intervalos, o que também é observável no estudo de Lin (2006).

Há vários factores que parecem estar relacionados com a mortalidade infantil, tais como uma menor idade gestacional, o peso ao nascimento, a afinidade populacional, a idade materna, gravidez múltipla, diabetes, obesidade, entre outros (Canturk *et al.*, 2011).

Muito tem sido feito no sentido de reduzir a mortalidade infantil, no entanto, a evolução favorável necessita de cuidados continuados, não se podendo descurar a área materno-infantil, nomeadamente promovendo a vigilância da gravidez, com rastreio pré-natal (Direção Geral de Saúde, 2013). Todo o desenvolvimento nas áreas da medicina e da tecnologia têm sido fundamentais nos cuidados materno-infantis, possibilitando uma maior assistência em situações complicadas como a presença de patologias ou a prematuridade extrema.

Não poderíamos deixar de referir a “*Prematuridade*”, pois se normalmente a gravidez dura entre 37 a 42 semanas, há casos em que o bebé nasce antes desse intervalo de tempo ou com peso inferior ao que seria indicado para a sua idade gestacional (XXS, n.d.). Assim, pode-se dividir a prematuridade em três grupos consoante as semanas de gestação e/ou peso. Designa-se por “*prematuro extremo*” quando nasce antes de ter completado 28 semanas de gestação e/ou pesa menos de 1000g, por “*prematuro moderado*” quando nasce entre 28 e 32 semanas de gestação e/ou com peso entre 1000g e 2500g e por “*pré-termo limiar*” quando nasce entre as 33 e 36 semanas de gestação e/ou tem entre 1500g e 2500g de peso à nascença (XXS, n.d.).

Uma criança prematura apresenta grande fragilidade, pois os seus órgãos e sistemas ainda não atingiram o desenvolvimento e a maturidade adequados. Porém, não é apenas a duração da gestação que influencia a maturação fetal e neonatal, há outros

factores que exercem influência, tais como o ambiente intrauterino, o estado de saúde materna, o uso materno de medicamentos, a dieta e estilo de vida, o número de fetos, entre outros (Raju, 2012). Os órgãos não atingem todos a maturidade em simultâneo, por exemplo há casos de recém-nascidos prematuros que já conseguem respirar sem suporte respiratório assistido, o que indica maturidade suficiente do aparelho respiratório, mas que podem ter dificuldade nos mecanismos de sucção e deglutição, revelando imaturidade do tronco cerebral (Raju, 2012).

As crianças com prematuridade são alvo de grande preocupação entre os profissionais de saúde, pois apresentam elevado risco de desenvolvimento inadequado ou de desenvolver doenças no período neonatal, tais como: icterícia excessiva, dificuldade respiratória, infecções, doenças metabólicas e danos neurológicos (Carvalho *et al.*, 2001). Há estudo que indicam a associação entre a prematuridade e taxas mais elevadas de mortalidade na infância (1-5 anos) e na juventude (18-36 anos), indicando que as sequelas de um nascimento prematuro podem condicionar a primeira infância (Crump *et al.*, 2011). Outro estudo estabelece que os recém-nascidos prematuros ou com baixo peso têm um maior risco de *morte infantil súbita e inesperada (SUID)* (Senter *et al.*, 2011).

1.3 – Morte Natural versus Morte Violenta

A morte na Infância pode ter uma causa natural ou violenta (Prahlow e Byard, 2012).

A *Morte Natural* é aquela que decorre de um processo natural ou de uma doença (Siegel *et al.*, 2000). A doença na infância pode evoluir de forma muito célere na sua

conclusão, a menos que haja um diagnóstico e um tratamento apropriados (Aherne, 1972).

A *Morte Natural* constitui uma percentagem significativa das mortes investigadas em Medicina Legal e Ciências Forenses, sendo que na infância constitui cerca de 5% de todas os óbitos (Canturk *et al.*, 2011; Demirci e Dogan, 2011).

A *Morte Violenta* é constituída pelos óbitos que não ocorreram de forma espontânea ou patológica, mas que resultam de acções ou forças externas (Siegel *et al.*, 2000).

Grande parte das mortes na infância devem-se a causas naturais; não sendo, contudo, possível descurar a importância das mortes acidentais. Não sem alguma preocupação, nota-se que os homicídios, se têm vindo a destacar (Canturk *et al.*, 2011). Quanto ao suicídio, constata-se uma menor incidência em crianças com menos de 10 anos, tendendo a aumentar no final da infância e adolescência (Canturk *et al.*, 2011).

1.3.1 – Causas de Morte Natural

A morte natural pode ser *súbita* ou *não-súbita*, sendo que por “*morte súbita*” define-se a morte que ocorre inesperadamente e de forma instantânea ou até 1h após o início dos sintomas, em indivíduos aparentemente são. Caso não seja testemunhada, poderá ocorrer até as 24h, desde que 1) não haja evidência de acção de terceiros e que 2) não houvesse patologia que fizesse suspeitar de tal desfecho (Morentin *et al.*, 2000; Morentin *et al.*, 2003; Fernández-Rodríguez *et al.*, 2006; Basso *et al.*, 2008). A morte súbita em crianças causa especial impacto na sociedade. Pode, ainda, ser dividida em dois tipos, a “*morte súbita de causa conhecida após o estudo post-mortem*” e aquela que, mesmo após o estudo, permanece “*inexplicável*” (Nordrum *et al.*, 1998; Morentin

et al., 2003). Nesta última inserem-se os casos de “*síndrome de morte súbita do lactente*” (em crianças com menos de 1 ano de idade) e os casos de “*morte indeterminada*” cuja causa é natural.

Nas crianças, a morte súbita mais frequente é de origem infecciosa, tendo como patologias mais comuns as pneumonias bacterianas, as infecções do tracto respiratório superior, a meningite, a septicemia, a miocardite e a gastroenterite (Fernández-Rodríguez *et al.*, 2006). Em crianças com menos de 1 ano de idade a causa mais comum de morte é a síndrome de morte súbita do lactente (Fernández-Rodríguez *et al.*, 2006). No grupo das mortes súbitas inexplicáveis incluem-se casos de arritmia cardíaca em corações sem patologia estrutural, e de crianças com epilepsia (1 em 1000 pessoas/ano morre inesperadamente de epilepsia) (Nordrum *et al.*, 1998; Morentin *et al.*, 2003). A morte súbita ocorre mais frequentemente durante os primeiros anos de vida (1-4 anos) e em adolescentes, sendo apontada como menos frequente entre os 5 e os 14 anos (Morentin *et al.*, 2000).

Por “*morte não-súbita*” designa-se toda a morte natural que não está incluída na definição de morte súbita, ou seja, aquela em que a pessoa já se encontrava com problemas de saúde que pudessem eventualmente evoluir para um desfecho letal ou em que os sintomas já tivessem mais de 24h.

Em resumo, as principais causas de *morte natural* nos países desenvolvidos são anomalias congénitas, prematuridade, atrofia decorrente do parto e tumores, enquanto que nos países em desenvolvimento as principais causas são doenças infecciosas e distúrbios nutricionais (Canturk *et al.*, 2011).

1.3.1.1 – Infecciosas

As causas infecciosas de morte na infância incluem vários tipos de infecções em diferentes sistemas, tais como: cardiovascular (miocardites, endocardites, arterites), respiratório (amigdalite, abscesso retrofaríngeo, epiglote, laringotraqueobronquite, traqueíte, difteria, bronquiolite, pneumonias, tuberculose, mononucleose infecciosas), sistema nervoso central (meningite, encefalite e a poliomielite), hematológico (malária), gastrointestinal (gastroenterite, botulismo, peritonite, hidatidose), gínito-urinário (pielonefrite e a síndrome hemolítico-urémica). Podem ser generalizados como a septicémia, a virémia e a endotoxémia (Byard, 2004).

A sepsis meningocócica e outros tipos de meningite bacteriana são as infecções que mais rapidamente provocam a morte nos países desenvolvidos (Turk, 2011).

Quando há suspeita de morte de causa infecciosas antes ou durante a autópsia, deve colher-se amostras adicionais para histologia e para outros testes, nomeadamente microbiológicos, pesquisa de DNA/RNA viral, etc. (Turk, 2011).

1.3.1.2 – Cardíacas e/ou Vasculares

A morte cardíaca e/ou vascular na infância pode dever-se a infecções, a defeitos cardíacos congénitos, a cardiomiopatias (hipertrófica, dilatada, restritiva, arritmogénica ventricular direita), a anomalias valvulares (prolapso da válvula mitral), vasculares (calcínose arterial idiopática, malformações vasculares), a tumores, entre outras (Byard, 2004).

As anomalias congénitas fatais podem ser desconhecidas ou corrigidas cirurgicamente (Turk, 2011).

Há a patologia do ritmo sem lesões morfológicas (Turk, 2011).

Realçar, também, que o exercício/esforço poderá desencadear o óbito.

1.3.1.3 – Respiratórias

A morte na infância por motivos respiratórios pode ter causas várias, nomeadamente: obstrução das vias aéreas superiores, asma, broncopneumonia, fibrose quística, hemorragia pulmonar maciça, hemossiderose pulmonar idiopática e pneumotórax hipertensivo (Byard, 2004).

Nesta altura, é importante realçar a relevância 1) do exame dos “órgãos do pescoço” durante a autópsia; atendendo, inclusivamente aos artefactos/lesões resultantes da intubação, 2) da avaliação da presença de pneumotórax através de radiografia ou abertura do tórax debaixo de água para ver a saída de ar (Turk, 2011).

1.3.1.4 – Neurológicas (Sistema nervoso)

O exame da cavidade craniana deve ser realizado em todos os casos e de forma acurada, a fim de excluir situações traumáticas (Turk, 2011).

A morte na infância por causas relacionadas com o sistema nervoso central pode ser directamente neurológica (tumores cerebrais, etc.) ou secundária a patologia que lesa/envolve o sistema nervoso (doenças hematológicas, infecções, entre outras) (Byard, 2004).

Em crianças e jovens adultos uma hemorragia subaracnoídea é mais provável ser devido a uma malformação arteriovenosa do que a um aneurisma (Turk, 2011).

A meningite bacteriana ainda é causa relevante de mortalidade infantil nos países ditos desenvolvidos e em desenvolvimento (Namani *et al.*, 2013).

Segundo certos estudos populacionais, as crianças têm até 5,3-8,8 vezes maior risco de morrer devido a epilepsia, na sequência das causas que lhe estão subjacentes (lesão cerebral traumática, tumor cerebral, acidentes, etc.) (Meyer *et al.*, 2011).

1.3.1.5 – Hematológicas

As mortes na infância por causas hematológicas podem decorrer de hemoglobinopatias, neoplasias hematológicas, distúrbios de coagulação, distúrbios de plaquetas, anemia, síndrome hemolítica-urémica, policitemia, distúrbios do baço (Byard, 2004, Turk, 2011). Neste contexto, o estudo da medula óssea, gânglios linfáticos, timo, baço, fígado e tecido linfoide associado as massas é mandatório (Turk, 2011).

1.3.1.6 – Digestivas

As mortes na infância por causas digestivas podem ser de natureza infecciosas (gastroenterites), malformativa (hérnia diafragmática congénita), mecânica (obstrução intestinal podendo ser causada por intussuscepção ou por volvo), tumoral (hepatoblastoma), entre outras (Byard, 2004).

Há situações mais comuns em crianças com atrasos graves no desenvolvimento, tal como a perfuração gástrica; já que, devido à falta de coordenação neuromuscular, podem deglutir ar e/ou ter cavidades torácicas anormalmente profundas, predispondo a torção gástrica (Turk, 2011).

O diagnóstico diferencial de sangramento rectal é crucial; já que a causa poderá por exemplo, ser intestino isquémico e não trauma devido a abuso sexual, com as consequências jurídicas que acarretaria tal interpretação (Turk, 2011).

1.3.1.7 – Génito-urinárias

As mortes na infância por causas génito-urinárias, podem advir de doença renal, obstrução do tracto urinário, tumores (Wilms), entre outras (Byard, 2004).

1.3.1.8 – Metabólicas e Endócrinas

A morte na infância devido a causas metabólicas pode desenvolver-se no contexto de distúrbios do metabolismo dos lípidos, carboidratos, aminoácidos, do ciclo de ureia, etc. (Byard, 2004).

Os distúrbios metabólicos podem resultar rapidamente numa morte súbita, por exemplo, ao impedirem a utilização eficaz de gordura ou proteínas como fonte alternativa de energia nos períodos de jejum, condicionando hipoglicemia, crise metabólica, e morte (Côté, 2010).

A maioria dos distúrbios metabólicos têm base genética, sendo herdados a partir de autossomas recessivos, dificultando o seu reconhecimento no exame *post mortem*, já que, a tradução morfológica poderá ser fruste (Côté, 2010). Assim, o estudo macro e microscópico de possíveis tecidos/órgãos alvo (fígado, coração, entre outros) é imperativo, acrescido da colheita de material – nas condições apropriadas – para possíveis exames complementares (microscopia electrónica, estudos moleculares, etc.).

Com o desenvolvimento técnico-científico um número crescente de testes diagnósticos tem vindo e estarão certamente disponíveis no futuro, a custos acessíveis (Côté, 2010). Estes serão uma mais-valia *ante mortem* e *post mortem*, até para aconselhamento familiar genético.

A morte devido a causas endócrinas pode-se dever a diabetes mellitus, a hiper/hipotireoidismo, a hiper/hipoadrenalismo, a neoplasia endócrina múltipla, a feocromocitoma e a nesidioblastose (Byard, 2004). As causas endócrinas de morte devem ser consideradas quando há uma ausência de causa de morte nos outros sistemas (Turk, 2011).

1.3.1.9 – Distúrbios dermatológicos, do tecido conjuntivo, muscular e esquelético

A morte na infância por causa de distúrbios do tecido conjuntivo tem como exemplos síndrome de Marfan, síndrome tipo 4 Ehlers-Danlos e pseudoxantoma elástico (Byard, 2004).

Quanto à morte na infância por causa de distúrbios esqueléticos, podemos referir acondroplasia e síndrome craniossinostose (Byard, 2004).

No que respeita à morte na infância por distúrbios dermatológicos pode ocorrer displasia ectodérmica hipodérmica e epidermólise bolhosa (Byard, 2004).

Um dos exemplos de morte na infância por distúrbios musculares é a hipertermia maligna (Byard, 2004).

1.3.1.10 – Patologia imunológica

A morte na infância pode ter subjacente causas imunológicas, tais como deficiências imunológicas, anafilaxia e miastenia gravis (Byard, 2004).

A morte por anafilaxia pode ser rápida, ocorrendo de forma catastrófica e com poucos resultados no exame autóptico. Amostras de soro para se estabelecer o diagnóstico a partir da análise dos níveis de triptase e de imunoglobina E poderá ser uma mais-valia (Turk, 2011).

1.3.1.11 – Alterações Cromossómicas

São inúmeras as alterações cromossómicas que podem condicionar a morte na infância, trissomias, síndrome do X frágil, síndrome de Turner, síndrome de Noonan e síndrome de Prader-Willi, são alguns dos exemplos (Byard, 2004).

É um facto que as crianças com trissomia 21, 18 e 13 estão mais predispostos para uma morte precoce (Turk, 2011).

1.3.1.12 – Causas Maternas

Podem surgir algumas mortes devido a causas maternas, de entre as quais, a síndrome hemolítica-urémica, a torção do ovário e a complicações na gravidez (tais como tromboembolismo pulmonar, embolia amniótica ou de ar, eclampsia com hemorragia intracerebral, gravidez ectópica, placenta prévia, cardiomiopatia periparto, sépsis e coriocarcinoma metastático) (Byard, 2004; Turk, 2011).

1.3.1.13 – SIDS

A “*Síndrome de morte súbita do lactente*” (SMSL), também designada “*Sudden Infant Death Syndrome*” (SIDS) ou “*Morte no berço*”, ocorre em crianças com menos de um ano de idade (lactente), quando após a revisão da história médica, do exame ao local do óbito, da autópsia completa e respectivos exames complementares, não é possível explicar a causa da morte (Beckwith, 2003; Hunt e Hauck, 2006; Moon *et al.*, 2007; Canturk *et al.*, 2011; Garcia *et al.*, 2013).

Há “*fatores de risco*”, quer maternos (antes do nascimento) quer infantis (após o nascimento) que se pensam estar associados à *síndrome de morte súbita do lactente*. Quanto aos maternos, destacam-se ser fumadora, consumo de álcool e drogas, cuidado pré-natal inadequado, baixo nível socioeconómico, baixo nível educacional, jovem, curto intervalo entre gravidezes, gestação gemelar, hipoxia fetal e/ou atraso no crescimento fetal intra-uterino (Hunt e Hauck, 2006; Canturk *et al.*, 2011). Em relação aos riscos infantis, realça-se a idade (com 90% dos casos a ocorrer nos primeiros 6 meses e crendo-se a fase mais crítica entre os 2 e os 4 meses, uma vez que é nesta fase em que ocorrem grandes mudanças no desenvolvimento, que constituem um factor de risco intrínseco) (Garcia *et al.*, 2013), o género masculino, a afinidade populacional (é superior nos negroides comparativamente aos caucasianos, podendo este estar relacionado com o hábito de no primeiro grupo colocarem as crianças a dormir em camas partilhadas), dormir com chupeta, a prematuridade (ao condicionar períodos crónicos e/ou agudos de baixo teor de O₂ arterial, devido a instabilidade respiratória e função pulmonar imatura), o baixo peso ao nascimento (tem até 4 vezes mais risco de ter SIDS do que os que nasceram na altura estabelecida, sendo aumentada com a diminuição do peso ao nascimento ou idade gestacional, pois eram colocados na

incubadora em decúbito ventral de modo a melhorar a respiração), a posição de dormir (muitas pessoas pensam que a posição ideal é a de decúbito ventral, contudo as campanhas têm ajudado a modificar esta ideia, que representa um elevado risco de SIDS e a mostrar que a posição correcta é de decúbito dorsal), uma superfície macia para dormir, sobreaquecimento (sobretudo se estiver de decúbito ventral, em que há uma menor perda de calor na face), ter o rosto coberto pela roupa da cama, compartilhar a cama (um estudo revelou que em 70% dos casos de SIDS havia cama partilhada, sendo mais perigoso em crianças com menos de 11 semanas, e se o acompanhante estiver alcoolizado ou cansado; também a percentagem de crianças a morrer por sono partilhado no sofá tem aumentado nos últimos anos), dormir num quarto diferente dos pais e estação fria sem aquecimento (Hunt e Hauck, 2006; Moon *et al.*, 2007; Canturk *et al.*, 2011). Salienta-se que partilhar temporariamente a cama dos progenitores, para a alimentação por exemplo, não causa risco de SIDS (Vennemann *et al.*, 2012). Pensa-se que dificuldades no despertar nocturno, em situações de risco, podem estar relacionadas com SIDS (Moon *et al.*, 2007). A excitação durante o sono provoca um aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial e da ventilação, condicionando uma resposta comportamental traduzida em movimento do corpo (Moon *et al.*, 2007). A inadequação deste tipo de resposta ou estímulo pode estar relacionada com SIDS (Moon *et al.*, 2007). A referida alteração do controlo autónomo também parece estar associada com o dormir em decúbito ventral e com a exposição *in-útero* aos efeitos do tabaco e/ou com a exposição extrauterina ao fumo do mesmo (Moon *et al.*, 2007). A criança, ao dormir em decúbito ventral, vai acumular CO₂ inalado, o que leva à redução do O₂. Numa situação normal, este estímulo causaria uma resposta de excitação, por forma a proteger a criança, induzindo um despertar espontâneo (Garcia *et al.*, 2013). O suspiro pode ser muito importante para desencadear esta reacção, como se fosse uma resposta do sistema

nervoso central à alteração de gases inspirados, contudo não há evidências que as vítimas de SIDS produzam menos suspiros (Garcia *et al.*, 2013). Também o comportamento ofegante (respirações curtas e periódicas com rápidas ascensões e quedas, produzindo uma alteração do ritmo cardíaco) pode resultar como um último recurso de auto-reanimação à hipoxia (Garcia *et al.*, 2013). O estudo de Garcia *et al.* (2013) concluiu que evidências anatómicas apontam uma relação entre anomalias patológicas específicas na medula espinal envolvendo os neuromoduladores do controlo neuronal da respiração e SIDS. Contudo, ainda, não se sabe como essas patologias e os factores de risco interagem para conduzir à morte da criança.

Existe, ainda, a “hipótese do triplo-risco”, segundo a qual a SIDS pode resultar da conjugação de um factor ambiental de stress (1) que causa uma resposta anormal numa criança geneticamente predisposta (2), num período crítico de desenvolvimento (3), ou seja, dois factores de risco são intrínsecos à criança, enquanto o outro é um factor exógeno (Guntheroth e Spiers, 2002; Garcia *et al.*, 2013). Alguns dos factores externos podem corresponder aos inumerados anteriormente. Quanto aos factores genéticos (apesar da necessidade de estudos adicionais), pensa-se poderem incluir falhas nos genes que codificam os transportadores de serotonina (vitais para o desenvolvimento do sistema nervoso autónomo), nos que regulam a inflamação e a resposta imune; bem como também mutações em genes que codificam os canais iónicos cardíacos (Evans *et al.*, 2013).

A *síndrome de morte súbita lactente* tem apresentado um decréscimo ao longo dos últimos anos, devido às campanhas educativas sobre a detecção de alguns factores que eram fáceis de modificar, tal como a posição no berço durante o sono, entre outros (Hunt e Hauck, 2006; Côté, 2010). Contudo, atribuir a morte a asfixia ou classifica-la como indeterminada poderá mostrar uma aparente mas não real redução das taxas de

SIDS (Hunt e Hauck, 2006). Também a SIDS pode ser erradamente atribuída, devido à não detecção de uma doença metabólica ou genética, tal como um distúrbio da oxidação dos ácidos gordos ou a síndrome de QT longo (Moon *et al.*, 2007).

É necessário fazer uma investigação muito acurada do local do óbito, da história familiar e do lactente, um exame autóptico completo, com estudo histológico, toxicológico, radiológico, neurológico, microbiológico, genético ou outro que se afigure apropriado (Canturk *et al.*, 2011). A SIDS é um *diagnóstico de exclusão*; e apesar da causa da morte não ser determinada, trata-se de uma causa de morte natural (Moon *et al.*, 2007; Canturk *et al.*, 2011). Ainda que inespecíficos, na literatura refere a presença de achados como as petéquias (no timo, subpleurais, epicárdio, etc.) em 68% a 95% dos casos e o edema pulmonar em 63% (Hunt e Hauck, 2006; Canturk *et al.*, 2011).

Se uma família tiver mais do que um caso de SIDS, este deve ser estudado com bastante rigor, a fim de excluir por exemplo doenças hereditárias e/ou morte por abuso (Moon *et al.*, 2007; Canturk *et al.*, 2011).

1.3.2 – Causas de Morte Violenta

Como anteriormente referido, a morte de causa violenta pode ter diferentes etiologias: acidental, homicídio e suicídio. É muitas vezes, difícil distinguir, sem margem de dúvida, entre estas etiologias médico-legais; podendo não se conseguir ir além da sugestão sustentada da etiologia mais provável.

A morte violenta engloba três grupos circunstanciais que são as lesões traumáticas, as asfixias e as intoxicações.

1.3.2.1 – Etiologia da Morte Violenta

Acidental

A “*morte violenta de etiologia acidental*” resulta de um *evento súbito e inesperado, que de forma não intencional e através de uma causa externa, provoca danos no indivíduo* (Siegel *et al.*, 2000). Em muitos países é a mais frequente das mortes violentas (Kitulwatte e Edirisinghe, 2014). Estima-se que condiciona a morte em cerca de 1,5% a 3% das crianças com menos de um ano de idade, 6% das mortes em crianças de 1 a 4 anos e 25% das mortes em crianças com 5 a 9 anos (Byard, 2004; Hong *et al.*, 2010).

A morte acidental pode-se subdividir em duas categorias, mortes por “*acidentes de viação*” e as que decorreram por “*acidentes outros que não os de viação*”; apresentando o primeiro grupo uma frequência superior (Siegel *et al.*, 2000). Quanto à segunda categoria de morte acidental, inclui afogamentos, queimaduras, intoxicações, quedas e asfixia (nomeadamente por inalação de conteúdo alimentar/gástrico), sendo que para crianças com menos de 1 ano esta última tem bastante relevo (Byard, 2004; Yayci *et al.*, 2011).

As crianças são um alvo de eleição para acidentes, não só pela estatura e fragilidade, mas sobretudo por não distinguirem e/ou valorizarem situações de perigo (Yayci *et al.*, 2011). Acrescem, ainda, outros factores de risco como a idade dos pais, o nível educacional e o número de filhos, principalmente no que respeita à mortalidade em crianças dos 0 aos 9 anos, já que estas estão profundamente dependentes do comportamento dos progenitores (Hong *et al.*, 2010).

Homicídio

“Homicídio” define-se como a morte intencional que é praticado por um indivíduo noutra (Siegel et al., 2000; Stroebe, 2013).

Os casos de homicídio em crianças são relativamente raros. Contudo, o impacto social e o desafio médico-legal são relevantes, e por vezes, envolvendo situações técnicas, científicas e juridicamente complexas para o patologista forense (El-Elemi e Moustafa, 2013). Na infância, os homicídios são principalmente provocados pelos pais ou pessoas conhecidas, sendo mais raros os casos em que estão envolvidos estranhos (Siegel et al., 2000).

A ocorrência destas situações pode resultar de factores como o stress, a pobreza, o abuso de substâncias ou doenças psicológicas/psiquiátricas (El-Elemi e Moustafa, 2013).

Os homicídios na infância podem ser divididos 1) naqueles que ocorrem em crianças muito pequenas, que não se conseguem defender dos agressores (como por exemplo *shaken baby syndrome*) e 2) naqueles que ocorrem em crianças mais velhas, cuja semelhança aos homicídios em adultos é maior (como por exemplo por armas de fogo, armas brancas) (Byard, 2004). A variabilidade é, contudo, elevada.

As crianças até aos 2 meses são os principais alvos de mortes na infância por violência ou negligência. Contudo, o abandono de recém-nascidos não é desprezível (El-Elemi e Moustafa, 2013).

Suicídio

O *“suicídio”* é definido pelo *comportamento auto-infligido que tem como intenção provocar a própria morte* (Crosby et al., 2011).

É muito raro as crianças morrerem por suicídio. Contudo, a taxa deste tipo de morte aumenta com a idade, predominando no género masculino e variando consoante o país (Schmidt *et al.*, 2002; Pelkonen e Marttunen, 2003; Atilgan and Demirçin, 2013). Parece haver um consenso quanto ao facto de crianças com menos de 10 anos terem menor tendência a cometer suicídio. Há, no entanto, referência na literatura a uma criança de 2 anos e meio e outra com 5 anos (Canturk *et al.*, 2011; Berthod *et al.*, 2013).

A criança não tem a noção de morte bem definida, como sendo um acontecimento irreversível (Berthod *et al.*, 2013). Contudo, como na infância há menor incidência de transtornos depressivos, de conflito interpessoal ou parental comparativamente com os adolescentes, estas estão mais protegidas quanto ao “planeamento de um suicídio” (Schmidt *et al.*, 2002). Quanto tal acontece, é porque, existem factores de risco particulares (quer individuais, familiares, sociais e ambientais) dos quais salientamos história de tentativa prévia de suicídio, antecedentes familiares de suicídio, historial de depressão ou de outras doenças mentais, consumo de álcool ou drogas, eventos de grande stress ou perda e, ainda, fácil acesso a meios que possam provocar a morte (Siegel *et al.*, 2000; Salimi *et al.*, 2013; Centers for Disease Control and Prevention, 2014).

A maioria dos casos de suicídios ocorre em casa, onde é fácil o acesso aos instrumentos necessários (Schmidt *et al.*, 2002; Atilgan e Demirçin, 2013). No entanto, a ideia de deixarem uma carta de despedida varia entre 4% a 39% (Atilgan e Demirçin, 2013).

Os métodos mais utilizados são a defenestração, o enforcamento, as armas de fogo, intoxicação e afogamento; sendo que o género masculino tende a utilizar métodos mais violentos que o feminino (Shaw *et al.*, 2005; Berthod *et al.*, 2013). A tentativa de

suicídio é superior ao suicídio propriamente dito; e aí são as intoxicações o método mais utilizado (Zakharov *et al.*, 2013).

1.3.2.2 – Circunstâncias de Morte Violenta

Morte asfíxica

O termo “*asfixia*” é definido como a *falta de oxigénio*, embora seja mais preciso utilizar os termos anoxia (ausência de oxigénio) ou hipoxia (redução dos níveis de oxigénio), contudo, etimologicamente, asfixia significa ausência de pulsação (Saukko e Knight, 2004; Prahlow e Byard, 2012).

A asfixia pode acontecer de várias maneiras, tais como: ausência ou redução do oxigénio existente na atmosfera envolvente; obstrução externa dos orifícios respiratórios; obstrução interna das vias aéreas; restrição dos movimentos respiratórios por lesão traumática; doença pulmonar que impeça ou reduza a troca gasosa; redução da função cardíaca levando à diminuição de sangue oxigenado; redução da capacidade do sangue transportar o oxigénio, até incapacidade das células dos tecidos periféricos utilizarem o oxigénio transportado pela corrente sanguínea, como acontece em certas intoxicações (Saukko e Knight, 2004). Deste modo, a asfixia pode ser natural, mecânica ou tóxica, sendo que nesta secção nos interessa a asfixia mecânica. A asfixia mecânica pode-se dividir em três tipos: a por submersão (afogamento), por constrição do pescoço (estrangulamento por laço, estrangulamento antebraquial, esganadura e enforcamento) e por sufocação (oclusão extrínseca das vias respiratórias, oclusão intrínseca das vias respiratórias, compressão torácico-abdominal e confinamento ou carência de ar respirável).

O *afogamento* acontece quando após o período de apneia há um reflexo que leva a uma aspiração de água para dentro das vias aéreas superiores e inferiores (Canturk *et al.*, 2011). Nas crianças, o afogamento ocorre mais frequentemente no género masculino, nos meses de Verão (em piscinas) e é, sobretudo, acidental (Canturk *et al.*, 2011; Yayci *et al.*, 2011). Trata-se da segunda maior causa de morte violenta (Canturk *et al.*, 2011). O afogamento não tem achados autópticos patognomónicos, nem lesões histopatológicas específicas (Canturk *et al.*, 2011; Prahlow e Byard, 2012).

O *estrangulamento por laço* resulta de uma pressão sobre o pescoço através de uma ligadura, provocando uma constrição, sendo que a ligadura pode ser de vários materiais, tais como cintos, cordas, fios, etc. (Siegel *et al.*, 2000). Este tipo de morte é sobretudo de etiologia homicida e apresenta os sinais clássicos de asfixia (Siegel *et al.*, 2000). O *estrangulamento antebraquial* é muito semelhante, mas em vez de usar uma ligadura, é utilizado o antebraço (Siegel *et al.*, 2000). Na *esganadura*, usa-se uma ou ambas as mãos (Siegel *et al.*, 2000). O *enforcamento* é uma forma de estrangulamento por laço, mas em que a força aplicada no pescoço resulta do peso do corpo, podendo ser acidental, homicídio ou suicídio (Siegel *et al.*, 2000; Saukko e Knight, 2004). Este último é a etiologia mais comum (Siegel *et al.*, 2000; Saukko e Knight, 2004). O enforcamento não é muito comum em crianças com menos de 14 anos (Canturk *et al.*, 2011).

Na *sufocação* por oclusão extrínseca dos orifícios há uma oclusão da boca e nariz, sendo a passagem de ar bloqueada por tecido, mãos, sólidos móveis (areia, farinha, etc.) entre outros (Saukko e Knight, 2004). Pode ser homicídio, suicídio ou acidental, sendo que no homicídio há uma diferença entre o tamanho da vítima e do agressor. No suicídio temos casos de morte por saco de plástico, que em crianças pode ser acidental, aquando de brincadeiras com os sacos (Siegel *et al.*, 2000). Na oclusão

intrínseca das vias respiratórias há uma obstrução interna das vias aéreas, normalmente entre a faringe e a bifurcação da traqueia, podendo dever-se a brinquedos, vômito, alimentos, dentes, entre outros (Saukko e Knight, 2004). A maioria é acidental (Saukko e Knight, 2004). A aspiração de conteúdos decresce com o avanço da idade e é mais frequente em crianças com menos de 4 anos de idade (Yayci *et al.*, 2011; Meyer *et al.*, 2012). A compressão torácico-abdominal resulta da restrição dos movimentos respiratórios devido a uma pressão torácica e/ou abdominal, impedindo a inspiração, acontecendo sobretudo acidentalmente, como em acidentes de viação, soterramentos, esmagamentos, etc. (Saukko e Knight, 2004; Prahlow e Byard, 2012). A sufocação por confinamento ou carência de ar respirável surge em situações em que há um ambiente pobre em oxigénio, por exemplo, quando as crianças ficam fechadas em frigoríficos (Prahlow e Byard, 2012).

Morte Traumática

A “*morte traumática*” é aquela que resulta de lesões traumáticas, ou seja, do dano provocado no corpo devido a forças mecânicas aplicadas neste, de que resulta transferência de energia cinética suficiente para produzir uma lesão (Siegel *et al.*, 2000). As razões são várias, salientando-se os acidentes de viação, as quedas de altura, as lesões por armas de fogo, as lesões por armas brancas, as queimaduras, os maus tratos, etc.

A morte por *acidente de viação* é a principal causa de morte violenta infantil, sendo que o índice de mortalidade entre os 0 e os 14 anos é de 48% na Europa (Canturk *et al.*, 2011). Acontece sobretudo no género masculino e é superior em crianças com idade compreendida entre os 5 e os 14 anos (Yayci *et al.*, 2011).

As *quedas de altura* são causas bastante comuns de morte infantil, tendendo a acontecer em crianças mais jovens (1-5 anos de idade) e do género masculino, sendo que normalmente a principal zona afectada é a cabeça, o que está de acordo com o facto da relação cabeça/corpo nas crianças ser superior quando comparadas com os adultos (Canturk *et al.*, 2011; Yayci *et al.*, 2011).

As mortes por *arma de fogo* são raras em crianças com menos de 10 anos. Quando acontecem têm carácter homicida preferencialmente (Canturk *et al.*, 2011).

As *lesões térmicas* podem ser elétricas, químicas, por raios ultravioletas, devido a chamas, escaldaduras ou por contacto. Assim, o dano pode variar consoante a temperatura aplicada, a reactividade tecidular e o tempo durante o qual o calor é aplicado (Prahlow e Byard, 2012). A pele é o órgão mais afectado, podendo responder de maneira diferente consoante a região do corpo e a idade da vítima (Prahlow e Byard, 2012). Nas crianças, a etiologia é sobretudo accidental, sendo mais afectadas as crianças com idade entre 1 e os 9 anos (Canturk *et al.*, 2011; Yayci *et al.*, 2011).

As lesões por *armas brancas* resultam de lesões nos tecidos ou órgãos por armas ou objectos com bordos cortantes ou pontiagudos (Prahlow e Byard, 2012). A sua etiologia é sobretudo homicida, apesar de raras em crianças (Okoye e Okoye, 2011).

A morte por maus tratos infantis resulta de actos de violência física (agressão física) ou negligência (a não satisfação das necessidades, sejam alimentares e de higiene, sejam emocionais e educacionais) por parte de pessoas da família, de quem cuida ou por autores desconhecidos (El-Elemi e Moustafa, 2013). A morte por maus tratos é maior no género masculino e, um estudo realizado nos Estados Unidos, indica que 76% das crianças que morrem devido a maus tratos tinham menos de 4 anos de idade (El-Elemi e Moustafa, 2013). Neste contexto, uma causa de morte usual é o

traumatismo craniano contundente, embora também se diagnostique traumas abdominais contundentes (Prahlow e Byard, 2012).

Morte por Intoxicação

As intoxicações podem ter várias origens, desde drogas, produtos químicos, pesticidas, solventes, gases tóxicos/fumos, metais/minerais, mordidas/picadas de animais, plantas e alimentos (Canturk *et al.*, 2011). Muitas emergências pediátricas são devido a intoxicações em crianças, sendo que cerca de 45% destas ocorrem em casa (Canturk *et al.*, 2011).

Uma das intoxicações correntes é por monóxido de carbono, que é um gás incolor, inodoro, insípido, não irritável e inflamável, produzido pela combustão incompleta de combustíveis (Fisher *et al.*, 2013). Este gás tem uma grande afinidade para a hemoglobina e, mesmo em baixas concentrações, é cumulativo, de tal forma que no exame toxicológico é possível determinar o conteúdo da carboxihemoglobina no sangue (Saukko e Knight, 2004; Fisher *et al.*, 2013). Muitas mortes deste tipo ocorrem devido a incêndios ou a aquecimentos, sendo que no Outono e Inverno a intoxicação por monóxido de carbono é mais frequente (Fisher *et al.*, 2013).

1.4 – Autópsia em casos de Morte Infantil

A palavra autópsia vem do grego *autos*, que significa a “si mesmo/por si mesmo”, e *opsis*, que significa “visão”, ou seja, é o acto de ver com os próprios olhos, e consiste no exame externo e interno detalhado de um cadáver (Siegel *et al.*, 2000; Cardoso, 2006).

Esta pode ser de dois tipos: autópsia anátomo-clínica ou autópsia médico-legal. A primeira é realizada no hospital, e tem como objectivo esclarecer a causa da morte natural e/ou averiguar o efeito de terapêuticas; e desta forma garantir uma assistência médica de qualidade (Siegel *et al.*, 2000; Dettmeyer, 2011). A segunda é realizada nas Delegações e Gabinetes Médico-legais e tem como objectivo: a identificação do cadáver ou de elementos que ajudem na sua identificação, estabelecer a causa e as circunstâncias da morte, determinar o momento de morte, registar por escrito e fotograficamente todas as lesões externas e internas, colher e preservar evidências, obter amostras para a realização de exames complementares, determinar o tempo de sobrevivência, diferenciar dos ferimentos vitais e *post mortem*, saber por exemplo, se um recém-nascido nasceu morto ou se ainda respirou, e por fim realizar a elaboração de um relatório com toda a informação obtida e as devidas conclusões, que possam ser usadas como prova legal em tribunal (Siegel *et al.*, 2000; Saukko e Knight, 2004).

De acordo com as referências históricas, as primeiras *dissecações anatómicas* ocorreram na Alexandria (Egipto) em 320 A.C., enquanto as *dissecações médico-legais* só se realizaram mais tarde, por volta de 1266-1275, na Universidade de Bolonha (Itália) (Siegel *et al.*, 2000; Saukko e Knight, 2004). Consta, porém, que anteriormente à Universidade de Bolonha haviam sido realizados *exames externos dos cadáveres* na China (Siegel *et al.*, 2000; Saukko e Knight, 2004). As *autópsias anátomo-clínicas* só surgiram a partir do séc. XV (Siegel *et al.*, 2000; Saukko e Knight, 2004).

A autópsia e tudo o que envolve esta prática, deve ser realizada de forma a manter a dignidade do cadáver. A anátomo-clínica requer a autorização da família e a médico-legal do Ministério Público. A saúde pública e a segurança dos peritos devem ser também asseguradas (Siegel *et al.*, 2000).

A autópsia de crianças/RN/fetos requer uma abordagem particular, tendo um padrão de procedimento muito detalhado. Quando a morte é súbita é também necessário requisitos específicos. Antes do início da autópsia é fundamental recolher o maior número de dados possível (desde informação clínica da criança, informação sobre os familiares e circunstâncias da morte) (Basso *et al.*, 2008; Weber e Sebire, 2009). Em seguida, deve proceder-se a exame radiológico completo do esqueleto, de modo a pesquisar, por exemplo, se há lesões traumáticas recentes ou antigas (de Lange *et al.*, 2007; Weber e Sebire, 2009). Segue-se o “exame do hábito externo”, onde se obtêm, entre outros, dados morfométricos. Estes, quando comparados com tabelas e/ou com registos de saúde prévios, poderão permitir avaliar, por exemplo, distúrbios no desenvolvimento. Há, ainda que avaliar a presença de malformações, lesões, sinais cadavéricos e de intervenção médica (Howatson, 2006; Weber e Sebire, 2009).

Prossegue-se para o “exame do hábito interno”, onde se deve fazer uma observação, pesagem, medição e descrição cuidadosas de todos os órgãos; bem como colheita para exames complementares (Howatson, 2006; Basso *et al.*, 2008; Weber e Sebire, 2009). É, por vezes, útil preservar em formol órgãos em bloco ou órgãos completos. A *Histologia* (do grego: *hydton* = tecido + *logos* = estudos) é a ciência que estuda e examina as estruturas microscópicas e tecidos biológicos, desde a sua formação, estrutura e funcionamento (Junqueira e Carneiro, 2004; Prahlow e Byard, 2012). A *Histopatologia* é um exame complementar muito útil na determinação da causa da morte, pois permite confirmar ou refutar os achados macroscópicos. Acresce ainda referir que muitas doenças apenas são diagnosticadas através do estudo microscópico, devendo, por isso, ser realizada em todas as autópsias (Siegel *et al.*, 2000; Weber e Sebire, 2009; Dettmeyer, 2011). A *Histopatologia Forense*, além de contribuir para estabelecer a causa de morte, é útil na cronodiagnose de lesões/doenças;

possibilitando, por exemplo, determinar se uma lesão foi feita *ante mortem* ou *post mortem*. Pode, ainda, facultar elementos diferenciais entre orifícios de entrada e saída de projécteis de armas de fogo (Jamieson e Moenssens, 2009; Dettmeyer, 2011).

Devem ainda ser realizados outros exames complementares: como exames de toxicologia, para determinar a presença de medicamentos, álcool ou drogas de abuso; exames de microbiologia, para a identificação e caracterização de microrganismos; exames de bioquímica, para detecção e estudo, por exemplo, de distúrbios metabólicos; bem como exames de genética, para pesquisa de anomalia genómica (Howatson, 2006; Basso *et al.*, 2008; Weber e Sebire, 2009). Esta poderá ser útil para futuro aconselhamento genético da família.

Quando morre uma criança o médico não tem só a função de informar os pais sobre a causa da morte, mas também (nos casos que se revelem necessários) de informar os pais sobre testes que eles ou outros filhos e/ou familiares podem realizar, nomeadamente em contextos de patologia heredo-familiar, que possam contribuir para evitar futuros óbitos (Côté, 2010).

1.5 - Objectivos

Este trabalho tem como objectivos determinar a ocorrência de mortes infantis num universo de óbitos médico-legais; o ratio entre as mortes infantis naturais e as mortes infantis não-naturais; as diferenças entre géneros, sub-grupos etários, afinidades populacionais, meses do ano e outros condicionantes ambientais e genéticos; determinar quais são as principais causas de morte na infância e avaliar a evolução do perfil de mortes infantis ao longo do decénio a estudar.

No final do estudo esperamos conhecer as características das mortes infantis não naturais e naturais; contamos que nas primeiras, as causas sejam maioritariamente acidentais e nas segundas, infecciosas/cardíacas/respiratórias; e que tenha ocorrido decréscimo das mortes entre 2003 e 2012.

Capítulo 2 – Material e Métodos

Este trabalho tem como tema a morte na infância, que coincide com o período entre o nascimento e a adolescência, ou seja, indivíduos cuja idade esteja compreendida entre os 0 e os 12 anos (Canturk *et al.*, 2011).

Para a realização deste estudo houve um longo processo de pesquisa e obtenção de dados, até se dar início à análise propriamente dita.

De tal modo, passo em seguida à explicação detalhada da forma como se procedeu a realização deste trabalho.

2.1 – Local de Estudo

O Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I.P. (INMLCF, I.P.) é uma instituição de referência a nível nacional na área da medicina legal e outras ciências forenses, tendo como objectivo contribuir na aplicação da justiça, dentro dos princípios éticos e deontológicos (Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P., 2013).

O INMLCF, I.P. é dividido em várias áreas, sendo que à Patologia Forense cabe, entre outras funções, a realização de autópsias médico-legais para a investigação das causas e das circunstâncias da morte. Uma das suas vertentes, procede ainda, à realização de exames anátomo-patológicos das amostras recolhidas nas necrópsias. À área da Clínica Médico-legal cabe a realização de exames e perícias para avaliação do dano corporal em âmbito de direito civil, penal e do trabalho, e exames psicológicos e psiquiátricos; à área da Química e Toxicologia Forense compete a realização de exames toxicológicos e químicos para determinação de álcool etílico, substâncias medicamentosas, drogas de abuso, monóxido de carbono, pesticidas e outras substâncias

em vários tipos de amostras; e à área de Biologia e Genética Forense compete a realização de exames de genética para a investigação de parentesco, identificação individual e criminalística biológica.

O INMLCF, I.P. tem sede em Coimbra e é constituído por três Delegações que se localizam em Coimbra, Porto e Lisboa e por Gabinetes Médico-Legais.

O estudo realizado para a elaboração desta tese foi realizado na Delegação do Centro, em Coimbra. Esta Delegação abrange actualmente os Gabinetes Médico-Legais do Baixo Vouga (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Aveiro), da Beira Interior Norte (anteriormente Gabinete Médico-Legal da Covilhã e da Guarda), da Beira Interior Sul (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Castelo Branco), do Pinhal Litoral (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Leiria), do Médio de Tejo (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Tomar), de Dão-Lafões (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Viseu), dos Açores Ocidental (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Angra do Heroísmo), dos Açores Oriental (anteriormente Gabinete Médico-Legal de Ponta Delgada) e da Madeira (anteriormente Gabinete Médico-Legal do Funchal), contudo nos dados surge também o Gabinete Médico-Legal da Figueira da Foz e de Abrantes.

Para o estudo vamos utilizar as designações antigas para facilitar a análise da informação, visto que alguns gabinetes já não se encontram abrangidos por esta Delegação.

2.2 – Objecto de Estudo

Determinou-se que este estudo abrangeria o intervalo de tempo compreendido entre os anos 2003 e 2012 (inclusive), perfazendo um total de 10 anos. Depois seleccionaram-se os números dos processos referentes as crianças com a idade

pretendida, ou seja, dos 0 aos 12 anos (inclusive). Esta primeira análise conduziu a um número de 162 processos de autópsias realizadas na Delegação do Centro e nos respectivos Gabinetes Médico-Legais abrangidos por esta Delegação.

Foram, então, seleccionados os relatórios que se encontravam em arquivo na Delegação do Centro, e requisitada cópia dos referentes aos Gabinetes Médico-Legais.

Dos 162 processos iniciais apenas estava disponível o relatório de autópsia de 149 casos.

Deste total de 149 processos, 30 são de Coimbra, 18 de Aveiro, 7 da Figueira da Foz, 3 da Covilhã, 11 da Guarda, 17 do Funchal, 20 de Viseu, 10 de Ponta Delgada, 4 de Abrantes, 16 de Leiria, 7 de Tomar, 5 de Castelo Branco e 1 de Angra do Heroísmo.

Separados por género, obtivemos 56 do género feminino e 93 do masculino. Quanto às causas de morte, 96 casos são de morte natural (16 foram de “Síndrome de Morte Súbita do Lactente”), 40 de morte violenta (18 por asfixia, 14 traumáticos e 8 por intoxicação) e 13 casos de morte indeterminada.

Após a aquisição dos relatórios dos processos, foi seleccionada a informação relevante para este estudo. Para isso foi usado o programa Microsoft Office Excel 2007, em que cada gabinete Médico-Legal foi dividido por separadores, e em cada separador foi colocada a informação necessária. Essa informação foi o nº processo, o nº de processo interno da histologia, local de residência, género, idade, peso, altura, afinidade populacional, estado de nutrição, o local da morte, se estava doente nos últimos dias, o tempo de sobrevida, manobras de reanimação, outras informações relevantes, intervenções cirúrgicas, tipo/etiologia/circunstâncias e as causas da morte e, ainda, informação sobre exames complementares (histopatológicos, toxicológicos, microbiológicos, imunológicos, radiológicos, metabólicos, genéticos e biológicos).

2.3 – Análise dos Dados

Para uma organização e análise gráfica dos dados foi usado o programa Microsoft Office Excel 2007.

Para este trabalho interessa verificar como tem evoluído os casos de morte infantil na zona centro de Portugal entre os anos de 2003 a 2012, e dentro deste tema foi possível avaliar vários aspectos.

Inicialmente seria interessante verificar em que gabinetes houve um maior número de casos de morte infantil no intervalo respectivo, e verificar quais os anos que tiveram mais casos de morte infantil por gabinetes. Por outro lado seria também curioso verificar como tem evoluído a morte infantil ao longo dos anos, visto que ao longo dos anos houve uma maior consciencialização dos cuidados infantis. Deste modo também se poderá verificar consoante os géneros como tem evoluído a morte infantil ao longo dos anos.

É importante também verificar quais as idades com maior frequência de mortes infantis, e dentro deste mesmo factor verificar as diferenças entre os géneros.

Em relação aos diferentes tipos de causas de morte (Natural, Violenta e Indeterminada) seria interessante verificar como estes variaram ao longo dos anos de estudo, ver ainda como se apresenta consoante o género e a idade, pois espera-se que haja diferenças entre eles. Neste caso foi também utilizada a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) para classificar as causas de morte. A CID-10 é uma ferramenta muito útil para a epidemiologia, gestão de saúde e para a clínica, permitindo uma análise sistemática, com uma interpretação e comparação de dados entre os países que

utilizam esta metodologia, através dum código alfanumérico dividido por 22 capítulos (WHO, 2008).

Depois dentro de cada causa de morte quais os tipos mais frequentes, ou seja, dentro das mortes violentas verificar as diferenças entre a morte asfíxica, traumática ou tóxica, e ver ainda como se apresenta entre os géneros e as idades. O mesmo para a morte natural com as mortes de causa respiratória, infecciosas, cardíaca e/ou vasculares, metabólicas, neurológicas, hematológicas, digestivas, génito-urinárias e alterações cromossómicas. Pode-se ainda verificar os casos de Síndrome de Morte Súbita do Lactente (SIDS) também consoante os anos, o género e a idade.

Noutra abordagem, verificar os locais onde ocorre a morte consoante a causa de morte e ver também a mesma situação para os casos de SIDS. Dos casos avaliados seria também interessante ver os casos em que houve tempo de sobrevivência.

Noutra avaliação pode-se ver qual a frequência de exames complementares realizados, dando especial relevo à histopatologia, sendo que neste caso era importante verificar qual a frequência dos casos em que o exame histopatológico por si só chegaria ao resultado da causa da morte, os casos em que foi útil para confirmar a morte, os casos em que o estudo histopatológico permitiu descobrir outras patologias desconhecidas ou confirmar patologias pré-existentes, os casos em que os resultados histopatológicos não permitiram chegar a causa da morte ou noutra situação os casos que não seriam concordantes com a causa de morte.

Após esta análise mais gráfica vai-se realizar uma análise mais estatística.

O teste estatístico utilizado foi o Chi-quadrado (X^2), que é um teste não paramétrico. A necessidade de usar um teste não paramétrico deve-se ao facto de em certos itens o número de amostra não ser suficientemente grande para usar um teste paramétrico. Este teste permite verificar se a frequência de um determinado

acontecimento observado (O) se desvia significativamente da frequência com que ele é esperado (E). O valor esperado deve ter um valor igual ou superior a 5 para que o teste seja mais fidedigno.

A fórmula do Chi-quadrado é $X^2 = \sum ((O-E)^2)/E$, em que O é a frequência observada e E a frequência esperada. Neste teste há uma hipótese nula (H_0) que diz que não existem diferenças significativas entre os grupos analisados, isto faz com que se o valor de X^2 for superior ou igual ao valor de X^2 tabelado se rejeite a hipótese nula indicando que há diferenças significativas entre os grupos. Se o valor de X^2 calculado for inferior ao valor de X^2 tabelado aceita-se a hipótese nula indicando que não há diferenças significativas entre os grupos. Para saber o valor tabelado que se deve utilizar tem que se determinar os graus de liberdade, que é o número de grupos analisados menos um, depois é só verificar na tabela se esse valor está abaixo do valor de probabilidade crítico (0,05). Pode ser usado o programa Statistica 7 para se realizar o teste, não sendo necessário recorrer a tabelas para verificar se existem diferenças significativas entre os diferentes parâmetros estudados.

Numa segunda fase, procedeu-se à revisão das lâminas histológicas dos diferentes casos e registo fotográfico das imagens demonstrativas para o estudo em apreço.

Capítulo 3 – Resultados

3.1 – Caracterização da amostra de estudo

3.1.1 – Distribuição da amostra quanto aos locais e anos de estudo

Este trabalho foi constituído por vários casos de morte infantil natural e não natural, durante um período de 10 anos, entre 2003 e 2012, em que a maioria pertencia à zona Centro de Portugal e a minoria aos Arquipélagos.

Foram analisados 149 processos pertencentes a 13 gabinetes médico-legais, sendo que a maioria dos casos pertencia ao gabinete médico-legal de Coimbra, Viseu, Aveiro, Funchal e Leiria (Figura 7). Foram verificadas diferenças significativas no número de casos entre os diferentes gabinetes médico-legais ($X^2 = 72,523$; GL = 12; $p < 0,001$).

Mesmo dentro de cada gabinete médico-legal houve uma variação no número de casos ao longo dos anos. No gabinete médico-legal de Coimbra os anos de 2003 e de 2012 foram os que apresentaram mais casos de morte infantil; em Aveiro foi o ano de 2009; na Figueira da Foz foi o ano de 2006; na Covilhã os únicos anos em que houve morte infantil foram os anos de 2003, 2007 e 2010, sendo que todos tinham a mesma frequência; na Guarda foi o ano de 2004; no Funchal foram os anos de 2005, 2008 e 2010; em Viseu foi o ano de 2005; em Ponta Delgada foram os anos de 2005 e 2009; em Abrantes foi o ano de 2006; em Leiria foi o ano de 2003; em Tomar foi o ano de 2012; em Castelo Branco foram os anos de 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012, em que todos apresentaram a mesma frequência; e em Angra do Heroísmo apenas houve um caso em 2011 (Figura 8).

Autópsias infantis entre os anos de 2003 e de 2012

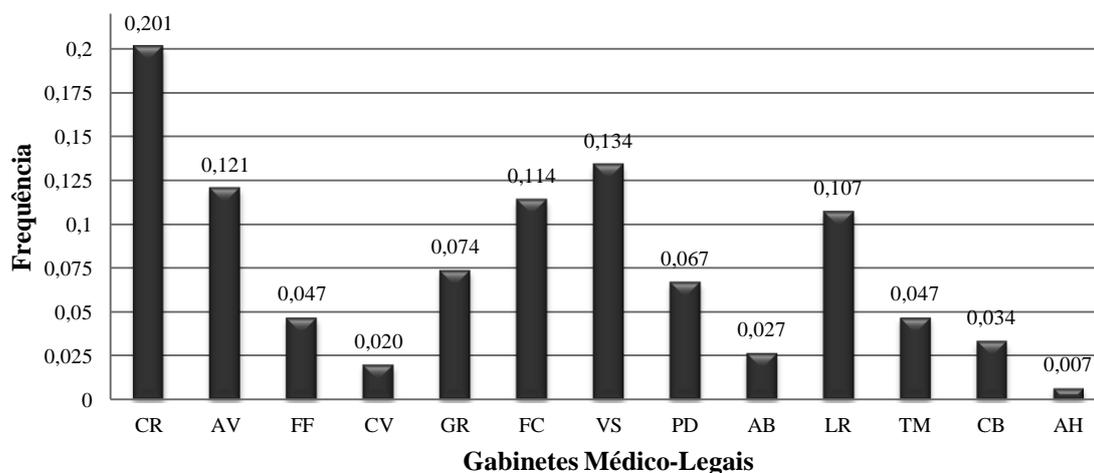
(N_{Total} = 149)

Figura 7 – Representação gráfica da frequência das autópsias médico-legais em crianças dos 0-12 anos, nos respectivos gabinetes médico-legais, entre os anos de 2003 e 2012 (CR – Coimbra; AV – Aveiro; FF – Figueira da Foz; CV – Covilhã; GR – Guarda; FC – Funchal; VS – Viseu; PD – Ponta Delgada; AB – Abrantes; LR – Leiria; TM – Tomar; CB – Castelo Branco; AH – Angra do Heroísmo) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Mortes infantis entre os anos de 2003 e 2012

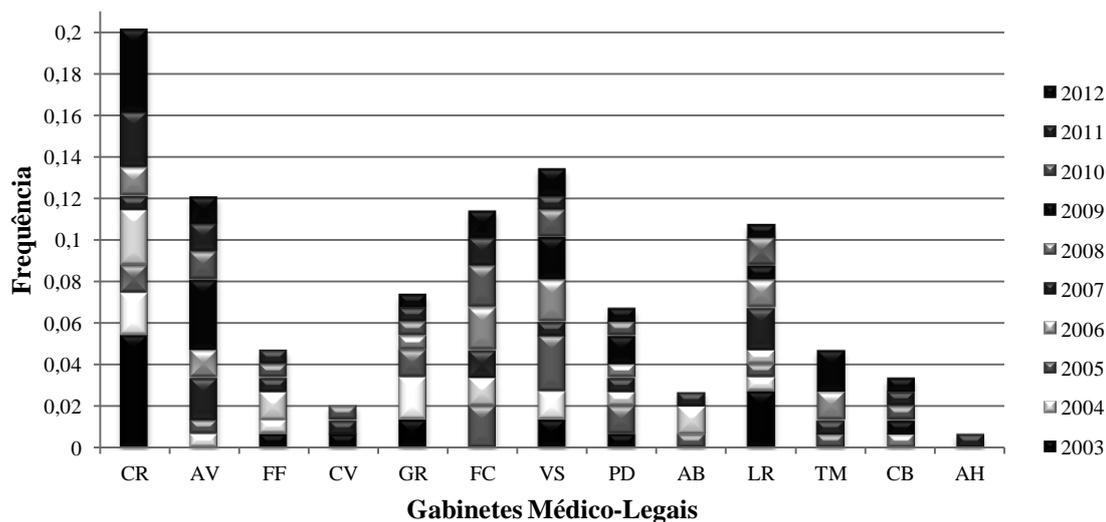
(N_{Total} = 149)

Figura 8 – Representação gráfica da frequência de mortes infantis, em crianças dos 0-12 anos, nos respectivos gabinetes médico-legais por ano, entre os anos de 2003 e 2012 (CR – Coimbra; AV – Aveiro; FF – Figueira da Foz; CV – Covilhã; GR – Guarda; FC – Funchal; VS – Viseu; PD – Ponta Delgada; AB – Abrantes; LR – Leiria; TM – Tomar; CB – Castelo Branco; AH – Angra do Heroísmo) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Analisando globalmente os dados, os anos de 2003 e de 2012 foram os que apresentaram mais casos de mortes infantis (19 casos cada), e os anos de 2004, 2006 e 2009 os que tiveram menos casos (em 2004 foram 11 casos e em 2006 e 2009 foram 12 casos em cada) (Figura 9). Porém, estatisticamente, não se verificaram diferenças significativas entre o número de mortes infantis ao longo dos 10 anos de estudo ($X^2 = 5,295$; GL = 9; $p < 0,807$). Na região Centro o maior número de casos foi em 2003 (18 casos) e o menor em 2006 (9 casos). Nos arquipélagos não há grandes variações, sendo que no arquipélago dos Açores os anos com mais casos foram os de 2005 e 2009 (com 2 casos cada) e o ano de 2004 foi o que apresentou menos casos, pois não houve nenhuma situação. No arquipélago da Madeira, os anos de 2005, 2008 e 2010 foram os que tiveram mais casos (3 casos cada), e os anos de 2003, 2004 e 2009 não tiveram casos registados (Figura 9). Estatisticamente, entre as três zonas de estudo obtivemos diferenças significativas ($X^2 = 154,04$; GL = 2; $p < 0,001$).

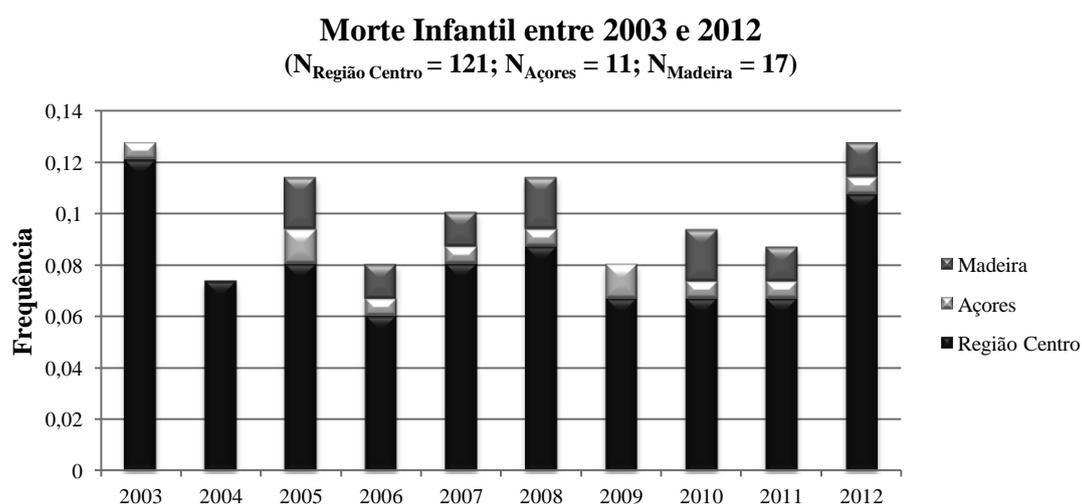


Figura 9 – Representação gráfica da frequência de mortes infantis na região centro e nos arquipélagos dos Açores e da Madeira ao longo dos anos (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.1.2 – Distribuição da amostra de estudo quanto ao género e idade

Quando analisámos globalmente a amostra, verificámos que em todos os anos, o género masculino apresentou um maior número de casos de morte infantil em relação ao género feminino, sendo que esta situação só não se verificou no ano de 2008 (Figura 10). O ano de 2003 foi o que teve maior número de mortes do género masculino (13 mortes), e os anos de 2004, 2006, 2007, 2008 e 2010 foram os anos com menos mortes do género masculino (8 mortes em cada ano) (Figura 10). Verificou-se que, estatisticamente, não houve diferenças significativas entre o número de mortes infantis do género masculino ao longo dos anos ($X^2 = 2,806$; GL = 9; $p < 0,971$). Para o género feminino, o ano de 2008 e de 2012 foram os anos que apresentaram um maior número de mortes (9 mortes em cada ano), e o ano de 2009 foi o que teve um menor número de mortes infantis (1 morte) (Figura 10). Verificou-se que não houve diferenças significativas entre o número de mortes infantis do género feminino ao longo dos anos ($X^2 = 12,214$; GL = 9; $p < 0,201$). Também quando analisámos o conjunto dos géneros, verificámos que ao longo dos anos não houve diferenças significativas entre o número de mortes ($X^2 = 5,295$; GL = 9; $p < 0,807$).

Quando analisámos os géneros individualmente por ano, apenas no ano de 2009 obtivemos diferenças significativas no número de mortes infantis entre os género ($X^2 = 8,333$; GL = 1; $p < 0,004$). No total de mortes, houve 93 mortes do género masculino e 56 mortes do género feminino, e quando analisados estatisticamente, verificaram-se diferenças significativas entre os géneros ($X^2 = 9,187$; GL = 1; $p < 0,002$).

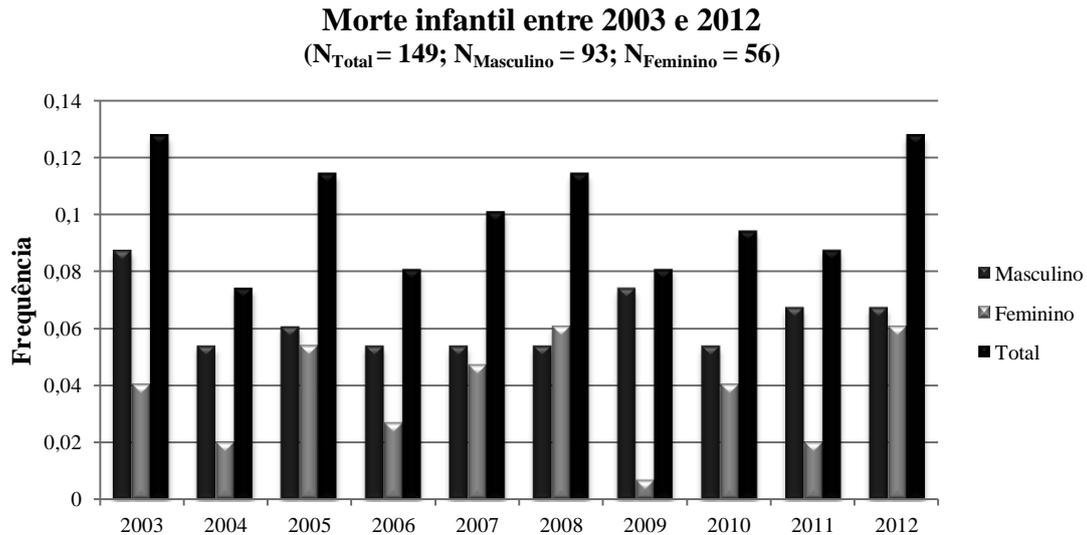


Figura 10 – Representação gráfica da frequência das mortes infantis, em crianças dos 0 aos 12 anos, nos respectivos anos, separados por géneros e no total (Fonte: INMLCF, I.P.).

Quando analisámos os casos relativamente à idade à morte, observaram-se dois grandes picos, correspondentes à idade dos 2 meses (20 casos) e à idade dos 2 anos (19 casos) (Figura 11). As idades de 9 meses, 10 meses, 11 meses e 6 anos são as que apresentam menos casos de morte infantil (1 caso em cada idade). Verificou-se que, estatisticamente, houve diferenças significativas no número de mortes consoante a idade à morte ($X^2 = 107,543$; $GL = 24$; $p < 0,001$).

Ao dividir-se os casos de idade à morte por género, obteve-se que no género masculino o maior número de casos de morte infantil ocorre com 2 meses (12 casos) e com 2 anos (15 casos), e o menor número de casos com 10 meses, 11 meses e 6 anos (não há ocorrência) (Tabela I). Constatou-se que para o género masculino, ao longo das diferentes idades, verificaram-se diferenças significativas quanto ao número de mortes ($X^2 = 80,924$; $GL = 24$; $p < 0,001$). No género feminino o maior número de mortes foi com 4 meses (9 casos), seguindo-se a idade à morte de 2 meses e de 1 ano (8 casos

cada) (Tabela I). Nos recém-nascidos, nas crianças com 8 meses e com 9 meses não se verificaram mortes no género feminino (Tabela I). Verificou-se que existem diferenças significativas no número de mortes infantis ao longo das diferentes idades à morte ($X^2 = 63,642$; GL = 24; $p < 0,001$).

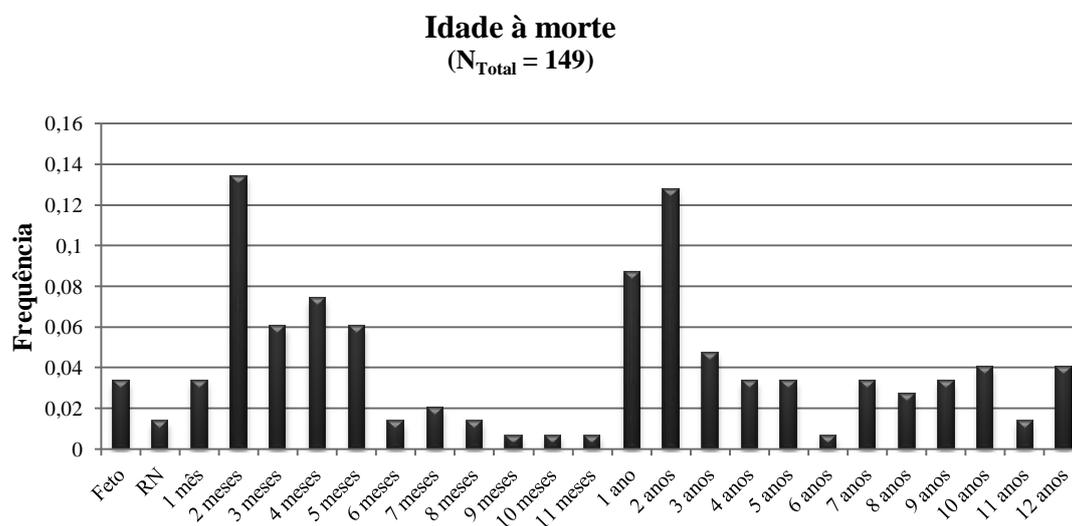


Figura 11 – Representação gráfica da frequência de mortes na infância ao longo das idades à morte entre 2003-2012, na zona de estudo (RN – recém-nascido) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Quando agrupámos as idades à morte por intervalos (feto, recém-nascido, 1 mês-1 ano, 2-5 anos e 6-12 anos) e fizemos a análise estatística verificámos que tanto no género masculino, como no género feminino, como no total dos géneros, observaram-se diferenças significativas no número de mortes infantis entre os intervalos considerados (Masculino: $X^2 = 57,376$; GL = 4; $p < 0,001$; Feminino: $X^2 = 79,535$; GL = 4; $p < 0,001$; Total: $X^2 = 122,644$; GL = 4; $p < 0,001$). Analisando individualmente cada intervalo de idade à morte, relativamente a diferenças entre género, apenas os intervalos de idade dos 2 aos 5 anos e dos 6 aos 12 anos apresentaram diferenças significativas quanto ao número de mortes entre os géneros (2-5 anos: $X^2 = 11,111$; GL = 1; $p < 0,001$; 6-12 anos: $X^2 = 4,172$; GL = 1; $p < 0,041$).

Tabela I – Tabela com o número de mortes na infância consoante a idade e o género na zona de estudo entre 2003-2012 (RN – recém-nascido; M – meses; A – anos) (Fonte: INMLCF, I.P.).

	Feto	RN	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M	10M	11M
Feminino	2	0	3	8	4	9	2	1	1	0	0	1	1
Masculino	3	2	2	12	5	2	7	1	2	2	1	0	0
Total	5	2	5	20	9	11	9	2	3	2	1	1	1

	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	12A	Total
Feminino	7	4	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	56
Masculino	6	15	6	3	4	0	4	3	4	3	1	5	93
Total	13	19	7	5	5	1	5	4	5	6	2	6	149

3.1.3 – Distribuição da amostra de estudo quanto ao tipo de morte

Relativamente à causa de morte, a *morte natural* foi predominante em todos os anos, excepto em 2003, que teve igual frequência à *morte violenta*. A morte violenta foi a segunda maior causa de morte, com valores superiores à morte indeterminada em todos os anos, excepto em 2004, 2006 e 2008, que apresentaram valores iguais (Figura 12).

A morte de causa natural foi superior nos anos de 2005, 2008 e 2012 (2005 – 12 casos; 2008 – 13 casos; 2012 – 12 casos), e menor nos anos de 2004 e 2009 (7 casos cada) (Figura 12). Verificou-se que não existem diferenças significativas no número de mortes naturais entre os anos de estudo ($X^2 = 4,416$; GL = 9; $p < 0,881$). Para a morte violenta, o ano de 2003 foi o que apresentou mais casos (9 casos), e os anos de 2004, 2006 e 2008 foram os que tiveram menos mortes infantis deste tipo (2 casos em cada) (Figura 12). Verificou-se que, estatisticamente, não foram encontradas diferenças significativas no número de mortes violentas entre os vários anos de estudo ($X^2 = 10,50$; GL = 9; $p < 0,311$). Nas mortes de causa indeterminada, o maior número de casos que

houve por ano foram 2 casos, o que aconteceu nos anos de 2004, 2006, 2008, 2009 e 2012 (Figura 12). Em 2005 e em 2011 não se verificaram mortes cuja causa fosse indeterminada (Figura 12). Não se observaram diferenças significativas no número de mortes indeterminadas entre os anos de estudo ($X^2 = 4,692$; GL = 9; $p < 0,860$).

Cada ano foi analisado para se verificar se existiam diferenças significativas entre os três tipos de morte. Obteve-se que havia diferenças significativas entre as causas de morte nos anos de 2003 ($X^2 = 6,736$; GL = 2; $p < 0,034$), de 2005 ($X^2 = 12,823$; GL = 2; $p < 0,002$), de 2006 ($X^2 = 6,000$; GL = 2; $p < 0,049$), de 2007 ($X^2 = 8,400$; GL = 2; $p < 0,014$), de 2008 ($X^2 = 14,235$; GL = 2; $p < 0,001$), de 2010 ($X^2 = 9,571$; GL = 2; $p < 0,008$), de 2011 ($X^2 = 7,538$; GL = 2; $p < 0,023$) e de 2012 ($X^2 = 8,31$; GL = 2; $p < 0,015$). Quando analisámos tendo em conta o número total de casos de morte, verificámos que existem diferenças significativas entre as três causas de morte ($X^2 = 72,174$; GL = 2; $p > 0,001$).

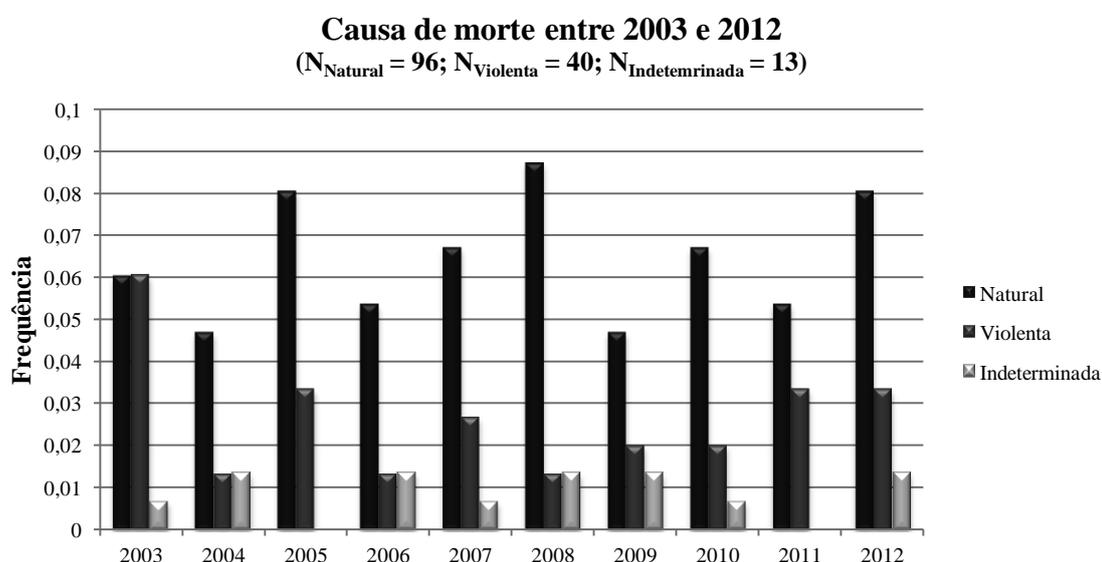


Figura 12 – Representação gráfica da frequência das causas de morte na infância (natural, violenta e indeterminada) ao longo dos anos 2003-2012 na zona de estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).

Nos casos de morte natural, as mortes no género masculino são superiores às mortes do género feminino nos anos de 2003, 2004, 2006, 2007, 2009 e 2011, sendo que apenas no ano de 2008 as mortes do género feminino são superiores. Nos restantes anos o número de mortes é igual entre os géneros (Tabela II). No total obtivemos 56 mortes de causa natural no género masculino e 40 do género feminino. Estes valores totais quando analisados estatisticamente mostraram não existir diferenças significativas entre os géneros ($X^2 = 2,667$; GL = 1; $p < 0,102$). Na morte de causa violenta as mortes do género masculino são superiores em todos os anos, excepto nos anos de 2007 e 2008 em que ambos os géneros apresentavam o mesmo valor (Tabela II). No total das mortes violentas obtivemos 29 mortes do género masculino e 11 do género feminino. Verificou-se que entre o número total de mortes dos géneros havia diferenças significativas nos casos de morte violenta ($X^2 = 8,100$; GL = 1; $p < 0,004$). Na morte de causa indeterminada o género masculino apresentou maior número de mortes que o género feminino nos anos de 2004, 2009 e 2010, e nos anos de 2003 e 2007 foi o género feminino que apresentou mais casos, sendo que nos restantes anos tiveram o mesmo número de casos (Tabela II). No total dos anos, o género masculino apresentou 8 casos de morte de causa indeterminada e o género feminino apresentou 5 casos. Quando analisado estatisticamente, verificou-se que não existiam diferenças significativas entre os géneros para o número total de mortes em cada género na causa de morte indeterminada ($X^2 = 0,692$; GL = 1; $p < 0,405$).

Tabela II – Tabela com as causas de morte na infância ao longo dos anos, separados por género (Fonte: INMLCF, I.P.).

	Natural		Violento		Indeterminado	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
2003	3	6	2	7	1	0
2004	3	4	0	2	0	2
2005	6	6	2	3	0	0
2006	3	5	0	2	1	1
2007	4	6	2	2	1	0
2008	7	6	1	1	1	1
2009	1	6	0	3	0	2
2010	5	5	1	2	0	1
2011	2	6	1	4	0	0
2012	6	6	2	3	1	1
Total	40	56	11	29	5	8

Relativamente à idade à morte nas diferentes causas de morte esta foi bastante variada. Nos casos de morte natural, o número de mortes foi superior nos 2 meses de idade (18 casos) e inexistente nos 9 meses, 6 anos e 11 anos (Figura 13). Ao se agrupar as idades por faixas etárias (feto, recém-nascido, 1 mês-1 ano, 2-5 anos e 6-12 anos) verificámos que mais de metade das mortes naturais ocorreram no intervalo de 1 mês-1 ano de idade à morte (64,58%), seguindo-se o intervalo dos 2 aos 5 anos (18,75%), o intervalo dos 6 aos 12 anos (11,46%), os fetos (3,13%) e por fim os recém-nascidos (2,08%) (Tabela III). Em todos os grupos etários o género masculino apresentou mais casos (Tabela III). Verificou-se que, estatisticamente, havia diferenças significativas entre os vários grupos etários quanto ao número de mortes totais que estes apresentavam para a morte natural ($X^2 = 128,062$; GL = 4; $p > 0,001$).

Nos casos de morte violenta, o número de mortes é maior em crianças com 2 anos de idade (8 casos), e é inexistente em fetos, recém-nascidos, crianças com 1 mês e crianças com idade entre os 6 e os 11 meses (Figura 13). Quando se divide por grupos

etários, o intervalo dos 2 aos 5 anos foi o que apresentou mais casos (40%), seguindo-se o intervalo dos 6 aos 12 anos (35%) e do 1 mês ao 1 ano (15%) (Tabela III). No intervalo do 1 mês ao 1 ano de idade, ambos os géneros apresentaram o mesmo valor, já nos outros dois intervalos o género masculino apresentou valores superiores ao género feminino (Tabela III). Verificou-se que, estatisticamente, registaram-se diferenças significativas entre os vários intervalos etários, isto considerando o total de mortes violentas em cada intervalo ($X^2 = 29,000$; $GL = 4$; $p < 0,001$).

Na morte indeterminada, o número de casos foi superior em fetos e em crianças com 10 anos de idade (2 casos cada), sendo inexistente em recém-nascidos, em crianças com idade entre os 3 e os 4 meses, os 6 e os 8 meses, os 10 e os 11 meses, os 4 e os 8 anos e os 11 anos (Figura 13). Quando se divide por intervalos etários, o intervalo de idade do 1 mês ao 1 ano foi o que apresentou mais casos (38,47%) juntamente com o intervalo dos 6 aos 12 anos (30,77%), seguindo-se os fetos (15,38%) e o intervalo dos 2 aos 5 anos (15,38%) (Tabela III). Verificou-se que não existem diferenças significativas entre os vários intervalos de idade, quando considerado o total de mortes indeterminadas em cada grupo etário ($X^2 = 5,846$; $GL = 4$; $p < 0,211$).

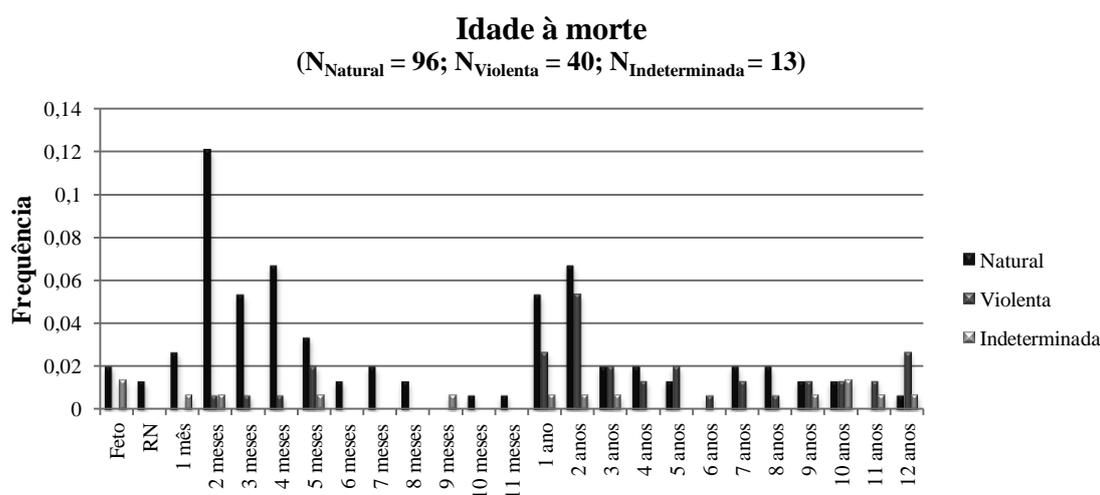


Figura 13 – Representação gráfica da frequência das causas de morte na infância (natural, violenta e indeterminada) ao longo das diferentes idades à morte, nos anos de 2003-2012 na zona de estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).

No total das causas de morte, o maior número de casos foi na faixa do 1 mês ao 1 ano (51,68%), seguindo-se o intervalo dos 2 aos 5 anos (24,16%), dos 6 aos 12 anos (19,46%), os fetos (3,36%) e os recém-nascidos (1,34%) (Tabela III).

Tabela III – Tabela com a representação dos géneros consoante os grupos etários, nas diferentes causas de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

Grupos etários	Natural		Violenta		Indeterminada		Total (n)	Frequência em %
	Masculino (n)	Feminino (n)	Masculino (n)	Feminino (n)	Masculino (n)	Feminino (n)		
Feto	2	1	0	0	1	1	5	3,36%
Recém-Nascido	2	0	0	0	0	0	2	1,34%
[1Mês-1Ano]	32	30	5	5	3	2	77	51,68%
[2-5] Anos	13	5	14	2	1	1	36	24,16%
[6-12] Anos	7	4	10	4	3	1	29	19,46%
Total	56	40	29	11	8	5	149	100%

3.2 – Causa de Morte Natural

Nesta parte do trabalho, relativo à morte infantil de causa natural, inserimos também casos de morte indeterminada cuja causa de morte indicava ser natural. Desta forma, nesta secção foram estudados 108 processos, em que 96 foram devido a mortes de causa natural e 12 devido a causa indeterminada.

A morte de causa natural pode ser dividida em dois grupos principais, os casos em que a morte não foi súbita (45,37%) e os casos em que a morte foi súbita (54,63%) (Figura 14). Dentro dos casos de mortes súbitas, estes podem ser de causa conhecida (52,54% das mortes súbitas) ou podem ser de causa inexplicável (47,46% das mortes súbitas), sendo que esta última pode ser devido a síndrome de morte súbita do lactente

(57,14% das mortes inexplicáveis) ou de causa indeterminada (42,86% das mortes inexplicáveis) (Figura 14).

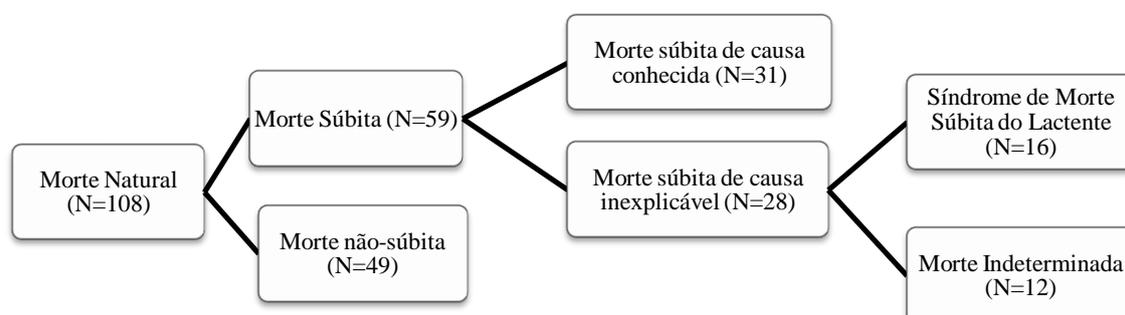


Figura 14 – Representação em esquema dos subtipos de morte natural (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.2.1 – Distribuição das mortes naturais quanto ao género e idade

O género masculino apresentou mais casos de morte infantil em todos os grupos etários (Tabela IV). Foi no intervalo dos 2 aos 5 anos que a proporção de mortes no género masculino foi superior comparativamente ao género feminino (2,3:1). No total verificou-se que o género masculino surgiu 1,4 vezes mais que o feminino (Tabela IV). Verificou-se que no total de mortes em cada género não se verificaram diferenças significativas entre os géneros ($X^2 = 3,000$; GL = 1; $p < 0,083$). Também quando foi analisado cada grupo etário individualmente, verificou-se que em nenhum grupo etário foram encontradas diferenças significativas entre os géneros.

O grupo etário com mais casos de morte infantil de causa natural foi o intervalo do 1 mês ao 1 ano (61,1%), seguindo-se o dos 2 aos 5 anos (18,5%), o dos 6 aos 12 anos (13,9%), os fetos (4,6%) e os recém-nascidos (1,9%) (Tabela IV). Verificou-se que,

analisando estatisticamente cada género ou o valor total de mortes, existem diferenças significativas entre os grupos etários (Masculino: $X^2 = 53,700$; GL = 4; $p < 0,001$; Feminino: $X^2 = 76,000$; GL = 4; $p < 0,001$; Total: $X^2 = 123,944$; GL = 4; $p < 0,001$).

Tabela IV – Tabela com os diferentes grupos etários separados por género, com representação da proporção entre género Masculino (M) e Feminino (F), e a frequência em percentagem dos grupos etários (Fonte: INMLCF, I.P.).

Grupos etários	Masculino (n)	Feminino (n)	Total (n)	M:F	Frequência (%)
Feto	3	2	5	1,5:1	4,6%
Recém-nascido	2	0	2	2:0	1,9%
[1Mês-1 Ano]	34	32	66	1,06:1	61,1%
[2-5] Anos	14	6	20	2,3:1	18,5%
[6-12] Anos	10	5	15	2:1	13,9%
Total	63	45	108	1,4:1	100%

3.2.2 – Distribuição dos locais onde ocorreu a morte natural

Numa grande parte dos casos o início dos sintomas surgiu no leito (27,78%) e em casa numa localização inespecífica (22,22%), sendo que houve uma parte dos casos em que não foi possível saber a localização (29,63%) (Figura 15). Considerando o total de mortes em cada local onde se iniciou a sintomatologia, obteve-se que existem diferenças significativas entre os vários locais considerados ($X^2 = 111,667$; GL = 8; $p < 0,001$).

Para a morte natural cuja causa foi determinada, o maior número de casos onde se iniciou a sintomatologia foi no leito (25% (18,52% do total dos casos)) e em casa numa divisão inespecífica (23,75% (17,59% do total dos casos)), sendo que uma grande parte dos processos não tinha informação (31,25% (23,15% do total dos casos)) (Figura

9). Em menor frequência ocorreu no parque (1,25% (0,93% do total dos casos)), no leito do infantário (2,5% (1,85% do total dos casos)), no infantário (3,75% (2,78% do total dos casos)), no hospital (5% (3,70% do total dos casos)) e na cama dos pais (7,5% (5,56% do total dos casos)) (Figura 15). O local onde se iniciaram os sintomas nos casos de SIDS foram mais frequentemente no leito (50% (7,4% do total dos casos)) e na cama dos pais (25% (3,7% do total dos casos)), seguindo-se os casos que ocorreram no leito do infantário (6,25% (0,93% no total dos casos)) e em casa em local inespecífico (6,25% (0,93% no total dos casos)), sendo que alguns não tinham qualquer tipo de informação quanto ao local (12,5% (1,85% no total dos casos)) (Figura 15). Na morte indeterminada o maior número de casos ocorreu em casa (33,33% (3,70% no total dos casos)), sendo que um grande número de casos não apresentava esta informação (41,67% (4,63% no total dos casos), seguindo-se os que aconteceram no leito (16,67% (1,85% no total dos casos)) e no campo de futebol (8,33% (0,93% no total dos casos)) (Figura 15).

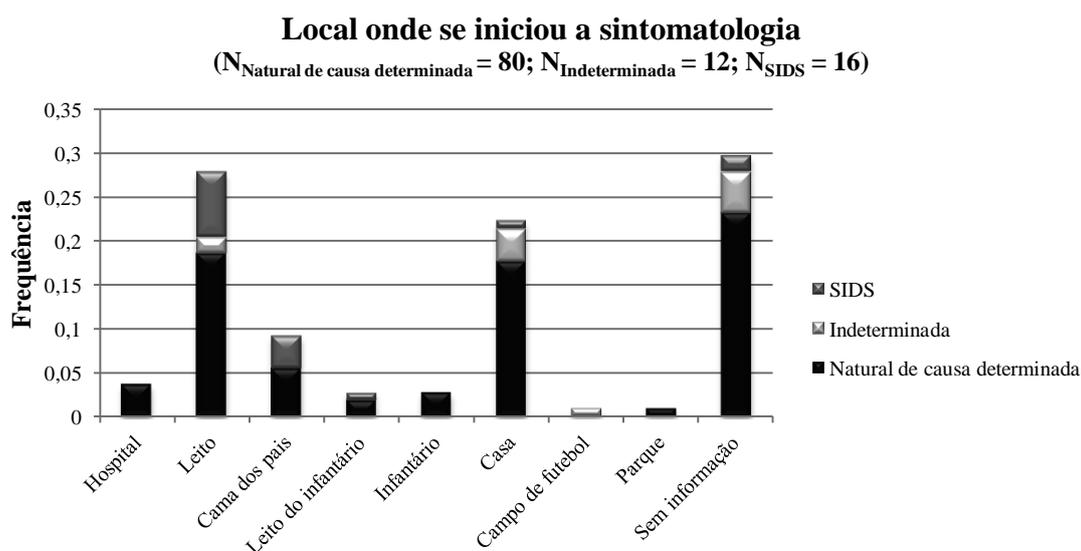


Figura 15 – Representação gráfica da frequência dos locais onde se iniciou a sintomatologia que resultou em morte, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

Do local onde se iniciaram os sintomas para o local da morte há bastantes diferenças. No total, a maioria dos óbitos foram declarados no hospital (36,11%), seguindo-se os casos em que deu entrada no hospital já cadáver (32,41%), os casos no leito (12,96%), em casa em local indeterminado (6,48%), na cama dos pais (3,71%) e no infantário (1,85%), sendo que alguns casos não tinham informação quando ao local do óbito (6,48%) (Figura 16). Verificou-se que entre os vários locais onde o óbito foi declarado existem diferenças significativas ($X^2 = 90,333$; GL = 6; $p < 0,001$).

Nos casos de morte natural em que a causa foi determinada, esta foi declarada sobretudo já em meio hospitalar (42,5% (31,48% no total dos casos)), seguindo-se os casos em que deu entrada já cadáver (27,5 (20,37% no total de casos)), os casos em que morreu no leito (11,25% (8,33% no total de casos)), em casa em local inespecífico (7,5% (5,56% no total de casos)), na cama dos pais (2,5% (1,85% no total de casos)) e no infantário (2,5% (1,85% no total de casos)), sendo que houve alguns casos em que não foi possível obter informação (6,25% (4,63% no total dos casos)) (Figura 16).

Nos casos de SIDS, o maior número de casos deu entrada já cadáver no hospital (50% (7,41% no total de casos)), seguindo-se os casos de morte no leito (25% (3,70% no total de casos)) e na cama dos pais (12,5% (1,85% no total de casos)), porém alguns casos não tinham esta informação (12,5% (1,85% no total dos casos)) (Figura 16).

Nas mortes de causa indeterminada, a morte ocorreu com a mesma frequência no hospital e nos casos que deu entrada já cadáver no hospital (41,67% cada (4,63% cada no total de casos)), seguindo-se a morte no leito (8,33% (0,93% no total de casos)) e em casa em local inespecífico (8,33% (0,93% no total de casos)) (Figura 16).

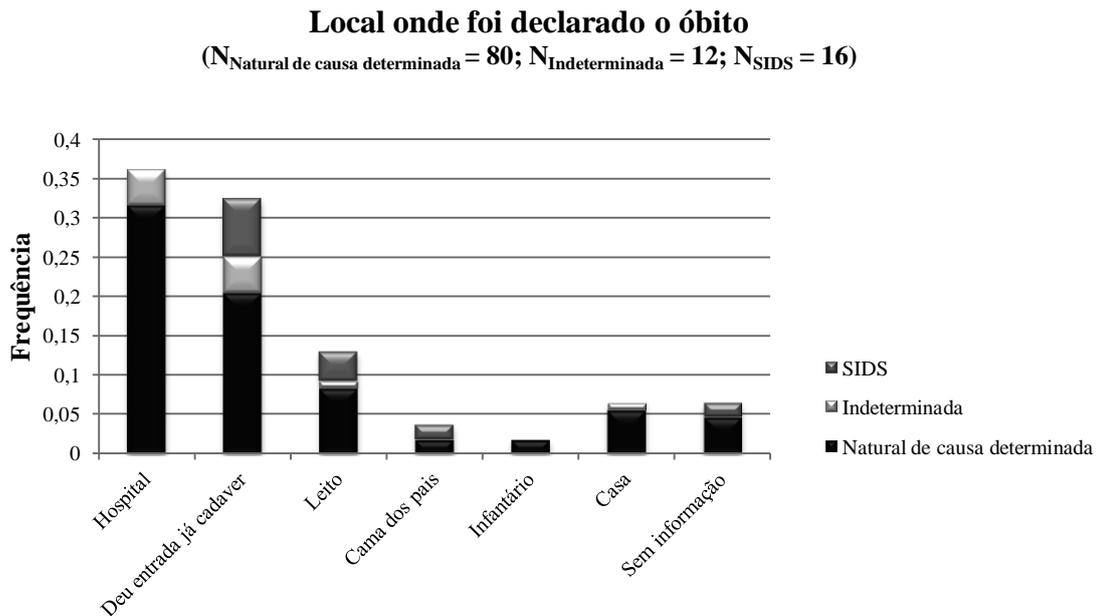


Figura 16 – Representação gráfica da frequência dos locais onde foi declarado o óbito, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.2.3 – Distribuição das mortes naturais ao longo dos meses e das estações do ano

No que se refere ao número de mortes infantis de causa natural ao longo dos meses do ano, verificaram-se quatro grandes picos, em Janeiro (13,89%), Abril (11,11%), Julho (11,11%) e Setembro (11,11%) (Figura 17). Os meses em que houve menos mortes foram os meses de Março (5,56%), Maio (2,78%) e Agosto (5,56%) (Figura 17). Verificou-se que, estatisticamente, não existem diferenças significativas entre o número de mortes dos meses do ano ($X^2 = 17,778$; GL = 11; $p < 0,086$).

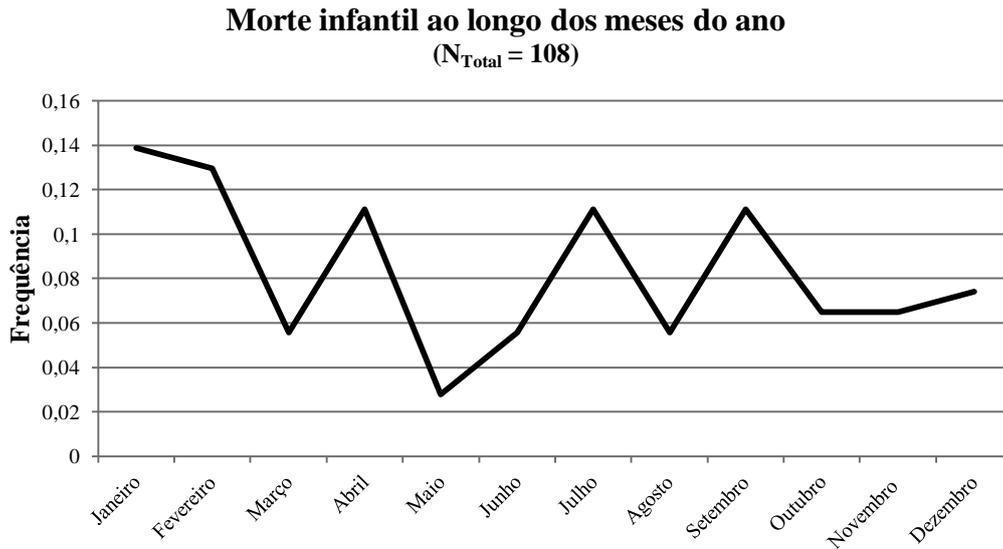


Figura 17 – Representação gráfica da variação da frequência de mortes naturais ao longo dos meses do ano (Fonte: INMLCF, I.P.).

Quando se dividiu por meses do ano verificou-se que o maior número de mortes ocorreu no Inverno (37,04%), seguindo-se o Verão (27,78%), e a Primavera (17,59%) e o Outono (17,59%) com o mesmo número de mortes (Figura 18). O número de mortes entre as estações do ano apresentou diferenças significativas ($X^2 = 11,333$; GL = 3; $p < 0,010$).

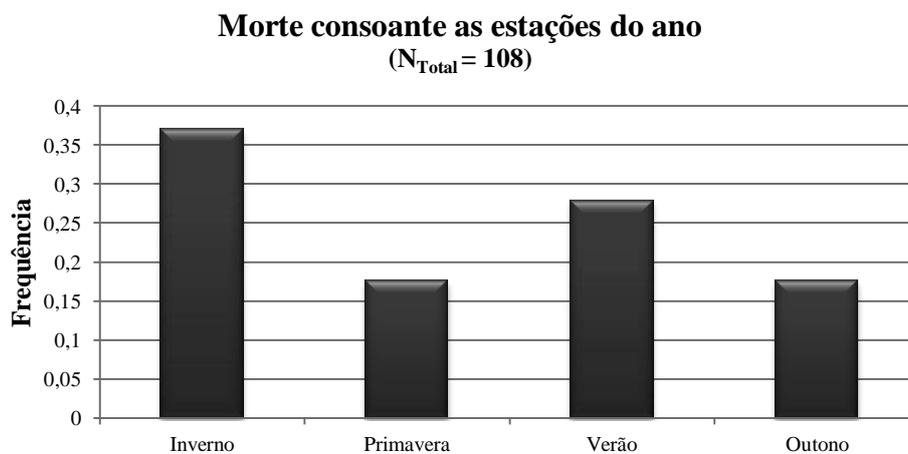


Figura 18 – Representação gráfica da variação da frequência de mortes naturais ao longo das estações do ano (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.2.4 – Distribuição das mortes naturais segundo a causa de morte

De entre as causas principais de morte natural segundo o CID-10, surgiram num maior número de casos as doenças no sistema respiratório (Chapter X), seguindo-se os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII) (Figura 19). Em menor número de casos surgiram as doenças no sistema circulatório (Chapter IX); algumas doenças infecciosas e parasitárias (Chapter I); algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI); malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Chapter XVII); doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Chapter IV); doenças no sistema digestivo (Chapter XI); neoplasmas (Chapter II); doenças do sistema nervoso (Chapter VI); lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causa externa (Chapter XIX); e doenças no sangue e nos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (Chapter III) (Figura 19).

As causas secundárias de morte segundo o CID-10 são sobretudo ao nível de algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI) e a causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX), seguindo-se os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII); as doenças do sistema nervoso (Chapter VI); as doenças do aparelho circulatório (Chapter IX); as doenças do sistema respiratório (Chapter X); as doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (Chapter III); as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Chapter IV); as doenças do aparelho digestivo (Chapter XI); as doenças do aparelho geniturinário (Chapter XIV); a gravidez, parto e puerpério (Chapter XV); e as malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Chapter XVII) (Figura 19).

Dos antecedentes patológicos cujos processos continham a informação, os mais frequentes foram algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI) e os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII), seguindo-se as doenças do sistema respiratório (Chapter X); as malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Chapter XVII); as doenças do sistema nervoso (Chapter VI); algumas doenças infecciosas e parasitárias (Chapter I); as doenças do aparelho digestivo (Chapter XI); a gravidez, parto e puerpério (Chapter XV); as doenças do ouvido e processo mastoide (Chapter VIII); as doenças do aparelho circulatório (Chapter IX); as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Chapter IV); as doenças do olho e anexas (Chapter VII); as doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (Chapter XII); os factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Chapter XXI); as doenças do aparelho geniturinário (Chapter XIV); as lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (Chapter XIX); e as causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX) (Figura 19).

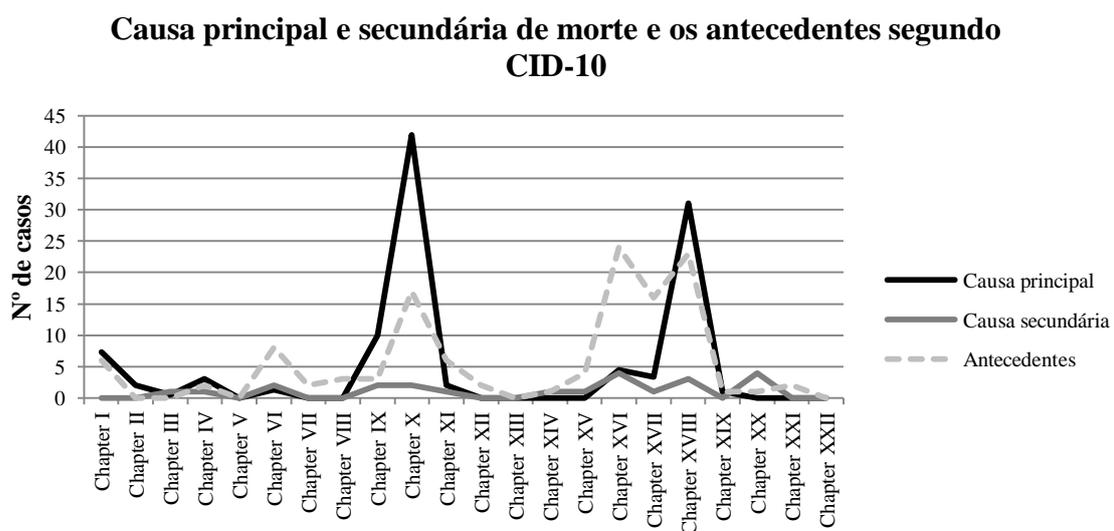


Figura 19 – Representação gráfica das causas principais, das causas secundárias e dos antecedentes das mortes de causa natural, de acordo com a CID-10. (Chapter I –

Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Chapter XIV – Doenças do aparelho génito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99); Chapter XXII – Códigos para fins especiais (U00-U89)) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Após a análise de acordo com o CID-10, decidiu-se verificar as principais causas de morte e as patologias detectadas que poderão estar envolvidas na morte mais em termos de sistemas onde ocorrem e por patologia. Nas causas principais de morte encontram-se números não inteiros, devido ao facto de haver casos em que a morte se deveu a mais do que uma causa principal de morte, não sendo possível determinar qual teve maior impacto na morte. Nessas situações dividiu-se o caso pelas várias patologias que estiveram directamente envolvidas na morte.

Dentro das patologias detectadas, uma grande parte pertence ao sistema respiratório (42,6%), sendo que a pneumonia foi a patologia mais presente; em seguida surgem outras causas (23,7%), onde as síndromes malformativas foram as patologias mais detectadas; depois temos as patologias no sistema cardiovascular (14,8%) onde as principais patologias foram as malformações cardíacas congénitas; em seguida o

sistema neurológico (11,2%), com a epilepsia em maior frequência; o sistema digestivo (7,1%), em que a esteatose hepática e a hepatite lobular surgiram em mais casos; e por fim o sistema genito-urinário (0,6%) em que houve apenas um caso de ovário poliquístico (Tabela V).

O sistema com maior envolvimento nas mortes naturais na infância foi o sistema respiratório (40,5%), sendo que a pneumonia foi a principal causa de morte dentro deste sistema e no geral (18,35 casos) (Tabela V) (Figura 20). Nos outros casos (16,7%), a falência multiorgânica (3 casos), a asfixia *in utero*/intra-parto (3 casos) e a infecção viral (2,5 casos) foram os que tiveram mais casos (Tabela V). Em seguida, apareceram os casos de síndrome de morte súbita do lactente (14,8%) e os casos de morte indeterminada de causa natural (11,1%) (Tabela V). No sistema cardiovascular (10,2%), a miocardite aguda (4,2 casos) (Figura 21) e as malformações cardíacas congênitas (3,3 casos) foram as que surgiram com maior frequência (Tabela V). No sistema neurológico (3,6%), a hemorragia cerebral (0,8 casos) e a meningite aguda (0,7 casos) foram as que surgiram mais frequentemente (Tabela V). No sistema digestivo (2,8%), houve um caso de enterocolite, e situações associadas a outras, como no caso da apendicite aguda perforada (0,5 casos), da sub-oclusão intestinal (0,5 casos), da peritonite (0,5 casos) e da insuficiência hepática (0,5 casos) (Tabela V). No sistema genito-urinário (0,3%), houve apenas um caso de ovário poliquístico (0,35 casos) (Tabela V).

Verificou-se que entre os grandes grupos representativos das causas de morte existem diferenças significativas ($X^2 = 95,212$; GL = 7; $p < 0,001$).

Tabela V – Tabela com as diferentes causas de morte separadas por grupos, em que é descrito o número de casos de patologias detectadas e o número de causas principais de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

	Patologias detectadas	Total de casos como causa principal de morte (n (%))
Sistema Respiratório	72 (42,6%)	43,8 (40,5%)
Pneumonia	26	18,35
Broncopneumonia	11	9
Bronquiolite	10	4,7
Bronquite	3	1,3
Infecção pulmonar	3	2
Inflamação aguda da laringe	1	0,5
Edema agudo do pulmão	6	3,3
Tromboembolismo pulmonar	1	0,5
Imaturidade pulmonar	2	1,3
Alveolite pulmonar aguda	2	1,5
Aspiração bronco-alveolar	3	0,35
Laringomalácia	2	0
Pleurisia	1	0,5
Abcesso da orofaringe	1	0,5
Sistema Cardiovascular	25 (14,8%)	11 (10,2%)
Malformação cardíaca congénita	14	3,3
Miocardite aguda	6	4,2
Arritmia	2	2
Estenose mitral severa	1	0
Insuficiência cardiopulmonar	1	0
Trombose do apêndice auricular	1	0,5
Fibrose do sistema de condução	1	1
Sistema Neurológico	19 (11,2%)	3,85 (3,6%)
Epilepsia	4	0,5
Paralisia cerebral	2	0
Meningite aguda	2	0,7
Sepsis meningocócica	1	1
Edema cerebral	1	0,35
Hemorragia cerebral	2	0,8
Lesões encefálicas crónicas	7	0,5
Sistema Digestivo	12 (7,1%)	3 (2,8%)
Apendicite aguda perfurada	1	0,5
Duodenite crónica agudizada	1	0
Enterocolite	1	1
Sub-oclusão intestinal	1	0,5
Peritonite	1	0,5
Esteatose hepática	3	0
Insuficiência hepática	1	0,5
Hepatite lobular	3	0
Sistema Génito-urinário	1 (0,6%)	0,35 (0,3%)
Ovário poliquístico	1	0,35
Outras	40 (23,7%)	18 (16,7%)
Síndromes malformativas	8	1
Falência multiorgânica	4	3
Choque anafilático	1	1
Leucemia aguda	2	2

(Continuação da Tabela V)

Infecção bacteriana	2	0,8
Infecção viral	5	2,5
Septicemia	3	1,5
Hemorragia das suprarrenais	1	1
Estenose pilórica e rectal	1	0,35
Coagulação intravascular disseminada	2	0,5
Hiperplasias de órgãos	5	1,35
Asfixia <i>in utero</i> /intra-parto	4	3
Sífilis congénita	1	0
Luxação congénita da anca	1	0
Síndrome de Morte Súbita do Lactente		16 (14,8%)
Indeterminada		12 (11,1%)
	169	108 (100%)

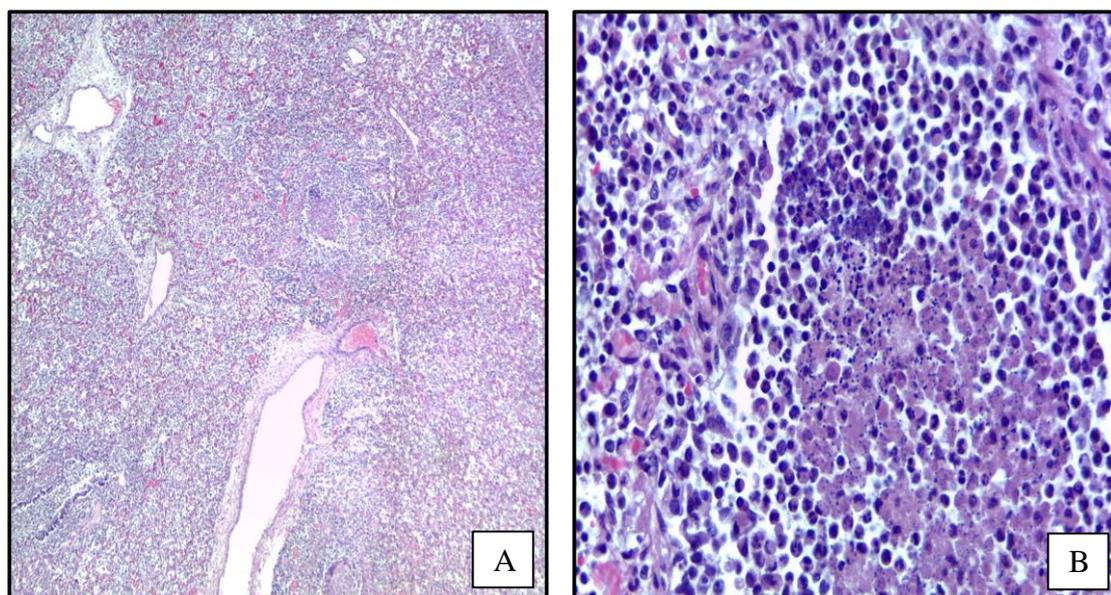


Figura 20 – Alterações histopatológicas num caso de **Morte Natural Não-Súbita na Infância** (♀, 2 meses), por **Pneumonia Aguda Lobar**, em fase de **Hepatização Vermelha, bilateral e de etiologia Bacteriana (cocos)**: “... *congestão vascular, infiltrado inflamatório de polimorfonucleares neutrófilos, destruição tecidual, microrganismos com morfologia de cocos, ...*” (H/E **A**: x40, **B**: x200) (Fonte: INMLCF, I.P.).

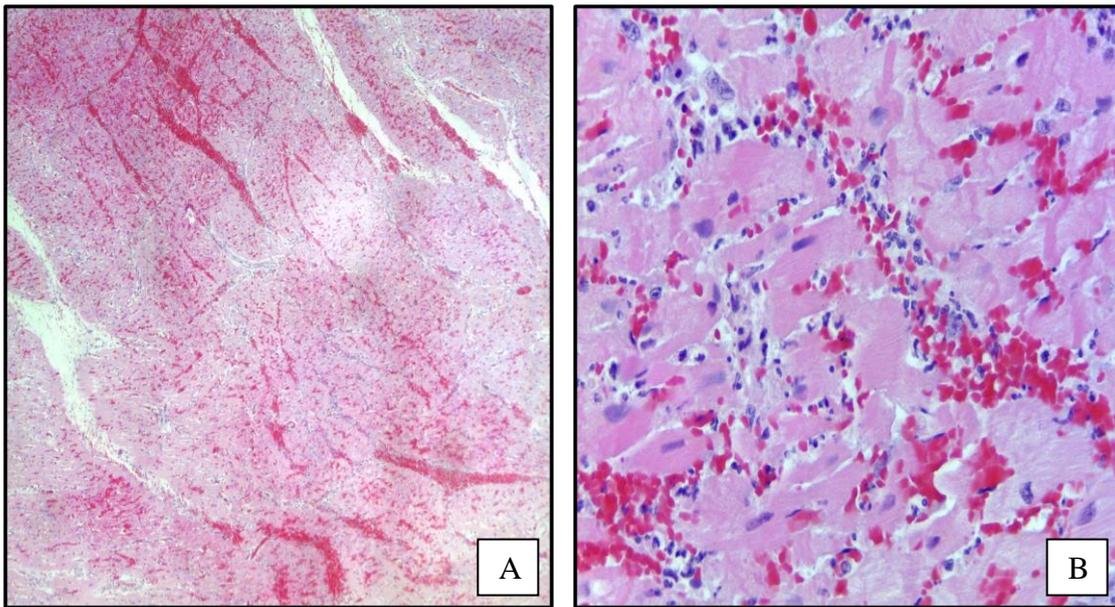


Figura 21 – Alterações histopatológicas num caso de **Morte Natural Súbita na Infância** (♀, 10 anos), por **Miocardite Aguda Neutrófila Necrotizante**: “... congestão vascular, hemorragia, infiltrado inflamatório de polimorfonucleares neutrófilos, destruição tecidual, ...” (H/E **A**: x40, **B**: x400) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Nas situações de risco encontradas nos processos foi feita uma pequena separação, obtendo-se os factores de risco relacionados com os consumos de drogas e tabaco, com as complicações que ocorreram na gravidez ou no parto, com os antecedentes familiares ao nível de saúde e com a situação materna, económica, habitacional e profissional. Dentro do primeiro factor, o facto de a mãe ser fumadora, surgiu em 5,56% das mortes de causa natural, sendo o factor que dentro desta divisão teve mais casos (Tabela VI). No segundo factor surgiu a prematuridade como principal situação de risco (19,45%), no terceiro factor surgiu a mãe com problemas de saúde (3,70%) e no último factor surgiu a baixa idade materna (9,26%) (Tabela VI). No geral, os factores de risco estão presentes em 65 casos, o que equivale a 60,19% dos casos de morte natural. Apenas na divisão relacionada com as complicações que ocorreram na

gravidez e no parto existem diferenças significativas entre o número de casos que ocorreram nos itens ($X^2 = 63,667$; $GL = 9$; $p < 0,001$), contudo se analisarmos os dados na globalidade também existem diferenças significativas entre os vários factores ($X^2 = 89,167$; $GL = 21$; $p < 0,001$).

Tabela VI – Tabela com o número de casos e a respectiva percentagem das situações de risco presentes no estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).

Situações de Risco	Número de casos (n)	Percentagem
	65	60,19%
Mãe ex-toxicod dependente ou toxicod dependente	4	3,70%
Pai ex-toxicod dependente ou toxicod dependente	1	0,93%
Mãe fumadora	6	5,56%
Ambiente familiar de fumadores	3	2,78%
Abortos espontâneos	3	2,78%
Risco de aborto	1	0,93%
Gravidez de risco	3	2,78%
Gravidez gemelar	3	2,78%
Parto cesariana	5	4,62%
Parto ventosas	3	2,78%
Trabalho de parto sem assistência médica	2	1,85%
Gravidez pouco/não vigiada	5	4,63%
Diabetes gestacional	2	1,85%
Prematuro	21	19,45%
Falecimento de outros filhos em criança	1	0,93%
Falecimento de outros membros da família em criança	3	2,78%
Irmão com doenças congénitas	3	2,78%
Mãe com problemas de saúde	4	3,70%
Baixa idade materna	10	9,26%
Baixo nível socioeconómico	7	6,48%
Baixa escolaridade	5	4,63%
Más condições habitacionais	1	0,93%

De entre os vários sistemas e outras situações que causaram a morte, o género masculino surgiu em maior frequência em todos, excepto no sistema digestivo, no sistema génito-urinário e nos casos de SIDS, em que foi o género feminino que dominou (Figura 22).

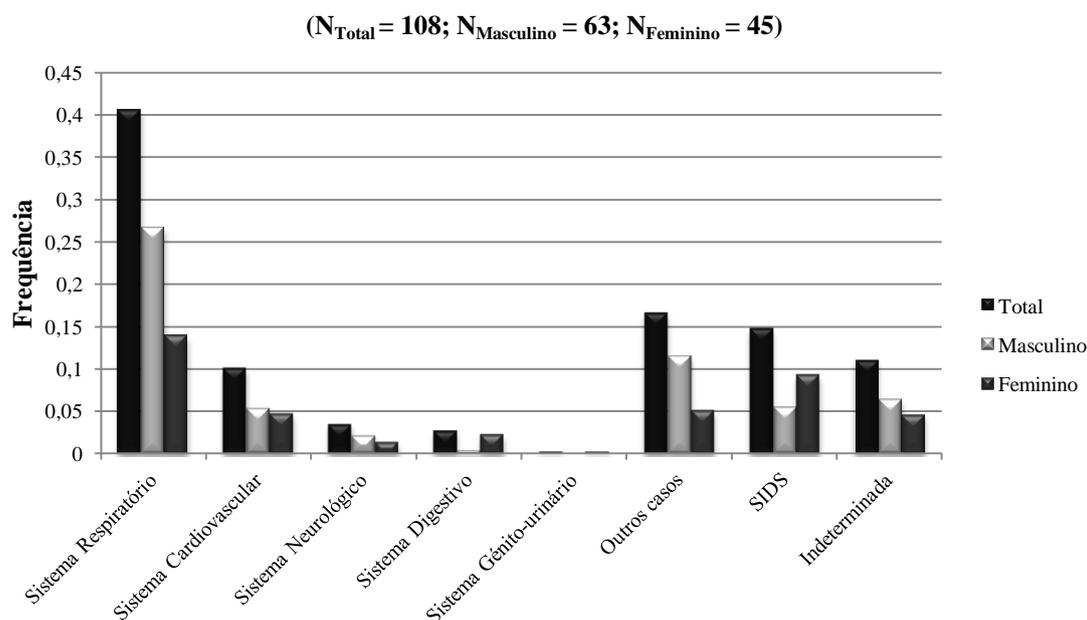


Figura 22 – Representação gráfica das diferentes causas de morte separadas por género (Fonte: INMLCF, I.P.).

Dentro do sistema respiratório mais de metade das mortes ocorreu em crianças com idade compreendida entre o 1 mês e o 1 ano de idade à morte (63,59% das mortes respiratórias), seguindo-se o intervalo dos 2 anos aos 5 anos de idade (30,02% das mortes respiratórias), dos 6 anos aos 12 anos de idade (4,11% das mortes respiratórias) e na idade fetal (2,28% das mortes respiratórias) (Figura 23). No sistema cardiovascular a maioria das mortes ocorreu no intervalo de idade à morte do 1 mês ao 1 ano (74,09% das mortes cardiovasculares), seguindo-se o intervalo dos 6 aos 12 anos (21,36% das mortes cardiovasculares) e o intervalo dos 2 aos 5 anos (4,55% das mortes cardiovasculares) (Figura 23). Nas mortes relacionadas com o sistema neurológico uma grande parte destas ocorreu no intervalo de 1 mês ao 1 ano de idade (55,84% das mortes neurológicas), seguindo-se o intervalo dos 2 aos 5 anos de idade e dos 6 aos 12 anos com o mesmo número de casos (22,08% das mortes neurológicas em cada intervalo de

idade) (Figura 23). Dentro das mortes devido a problemas no sistema digestivo, metade ocorreu em crianças com idade entre os 6 e os 12 anos (50,0% das mortes digestivas), seguindo-se as que tinham idade entre 1 mês e 1 ano (33,33% das mortes digestivas) e as que tinham idade compreendida entre os 2 anos e os 5 anos (16,67% das mortes digestivas) (Figura 23). A morte que ocorreu devido ao sistema génito-urinário foi numa crianças com idade compreendida entre o 1 mês e o 1 ano (100% das mortes génito-urinárias) (Figura 23). No grupo das outras causas de morte, surgiu com mais frequência as mortes que ocorreram entre o 1 mês e o 1 ano de idade (36,11% das mortes devido a outras causas) e os 6 e os 12 anos de idade (25,00% das mortes devido a outras causas), seguindo-se o intervalo dos 2 aos 5 anos de idade (16,67% das mortes devido a outras causas), a idade fetal (11,11% das mortes devido a outras causas) e os recém-nascidos (11,11% das mortes devido a outras causas) (Figura 23). Os casos de síndrome de morte súbita do lactente ocorreram apenas no intervalo do 1 mês ao 1 ano de idade (100% das morte por SIDS) (Figura 23). As mortes de causa indeterminada de origem natural surgiram com a mesma frequência em crianças com idade entre o 1 mês e o 1 ano e os 6 e os 12 anos (33,33% cada em relação às mortes indeterminadas), em idade fetal (16,67% das mortes indeterminadas) e dos 2 aos 5 anos (16,67% das mortes indeterminadas) (Figura 23).

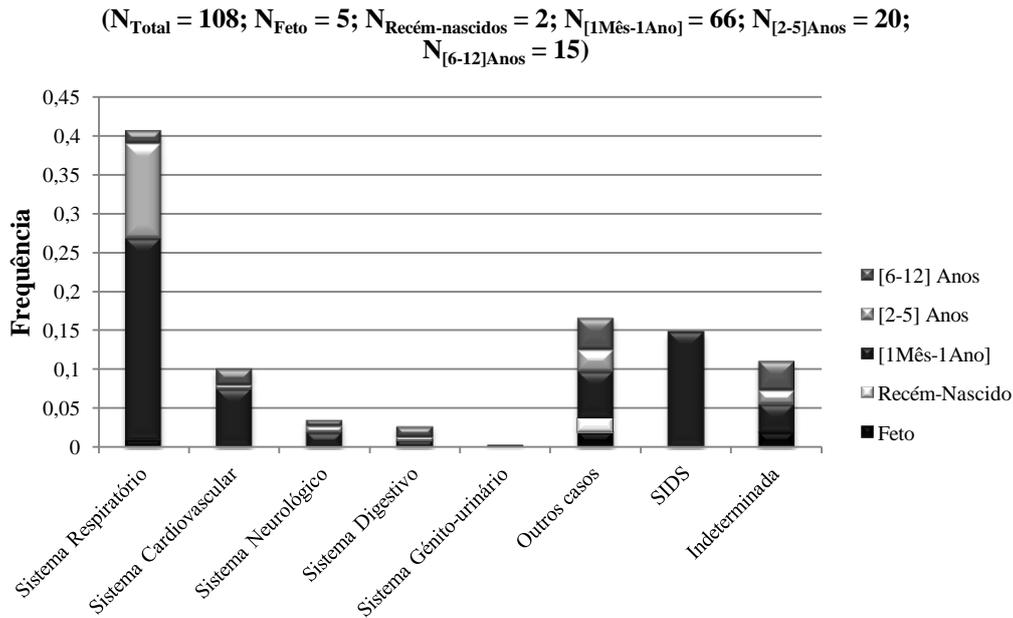


Figura 23 – Representação gráfica das diferentes causas de morte separadas pelas faixas etárias a que ocorrem (Fonte: INMLCF, I.P.).

Os sintomas que iniciaram a morte de causa respiratória surgiram sobretudo no leito (33,11% dos casos respiratórios) e em casa em local indeterminado (23,97% dos casos respiratórios), sendo que uma parte não continha qualquer tipo de informação (26,14% dos casos respiratórios) (Figura 24). Nas causas de morte relacionadas com este sistema, a morte acabou por ocorrer maioritariamente no hospital (39,16% das mortes respiratórias) ou dando entrada já cadáver no hospital (31,96% das mortes respiratórias) (Figura 25).

Das mortes cardiovasculares, o início dos sintomas surgiram sobretudo em casa em local indeterminado (25,91% das mortes cardiovasculares) e no leito (18,18% dos casos cardiovasculares), havendo casos sem esta informação (28,64% dos casos cardiovasculares) (Figura 24). Nestes casos a morte foi declarada sobretudo no hospital (39,55% das mortes cardiovasculares), no leito (13,64% das mortes cardiovasculares) e na cama (13,64% das mortes cardiovasculares) (Figura 25).

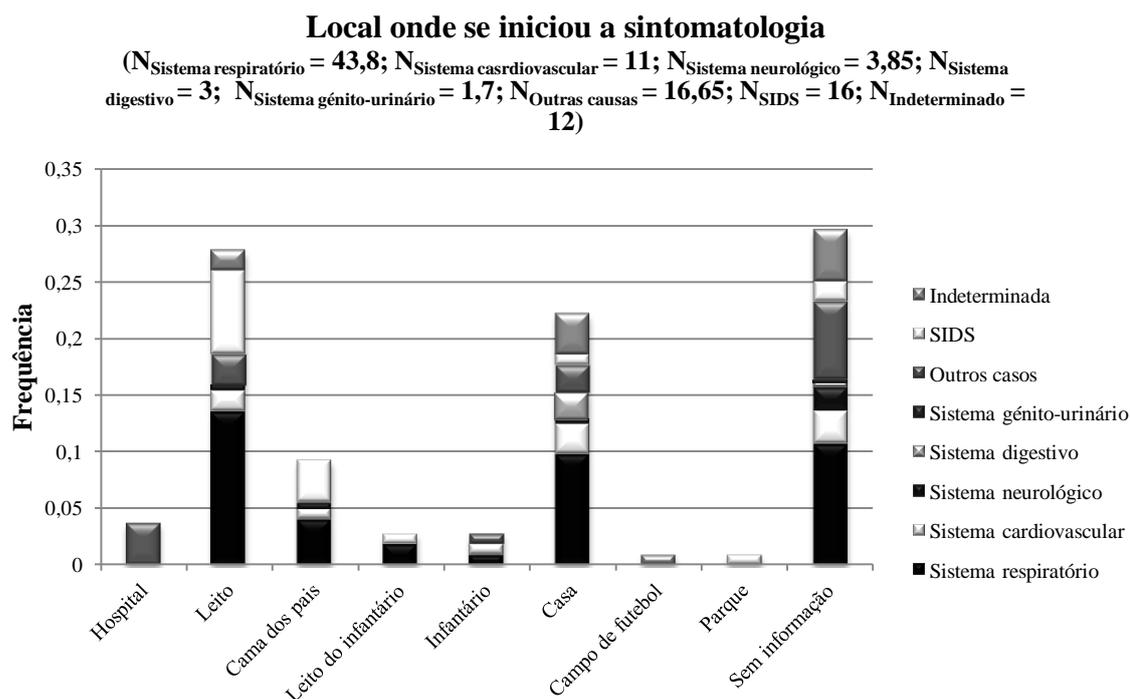


Figura 24 – Representação gráfica da frequência dos locais onde se iniciou a sintomatologia que resultou em morte, consoante a causa de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

Das mortes de causa neurológica na maioria dos casos não se teve informação quando ao local de início dos sintomas (57,14% das mortes neurológicas), sendo a cama dos pais (16,88% das mortes neurológicas), o leito (12,99% das mortes neurológicas) e a casa em local indeterminado, os outros locais onde ocorreram os sintomas (12,99% das mortes neurológicas) (Figura 24). A mesma falta de informação verifica-se no local onde foi declarada a morte (35,07% das mortes neurológicas), seguindo-se o hospital (25,97% das mortes neurológicas), a entrada já cadáver (25,97% das mortes neurológicas) e o leito (12,99% das mortes neurológicas) (Figura 25).

Nas mortes devido ao sistema digestivo, os sintomas iniciaram-se sobretudo em casa num local indeterminado (83,33% das mortes digestivas) (Figura 24), sendo que a morte foi a caminho do hospital (50% das mortes digestivas), no hospital (33,33% das

mortes digestivas) e em casa num local indeterminado (16,67% das mortes digestivas) (Figura 25).

Das mortes de causa génito-urinárias não se teve informação quanto ao local do início dos sintomas (100% das mortes génito-urinárias) (Figura 24), mas deu entrada já cadáver (100% das mortes génito-urinárias) (Figura 25).

Nas mortes devido a outros casos os sintomas iniciaram-se sobretudo no hospital (22,22% dos outros casos), no leito (16,67% dos outros casos) e em casa num local indeterminado (14,72% dos outros casos), havendo uma grande parte dos casos sem informação (40,83% dos outros casos) (Figura 24). Nestes casos, a morte foi sobretudo declarada já em meio hospital (58,33% dos outros casos) ou deram entrada já cadáver (25,00% dos outros casos) (Figura 25).

A morte por síndrome de morte súbita do lactente deu-se sobretudo no leito (50% dos casos SIDS) e na cama dos pais (25% dos casos SIDS) (Figura 24), sendo os casos que deram entrada já cadáver os que tiveram mais mortes declaradas (50% dos casos SIDS) seguindo-se os óbitos declarados no leito (25% dos casos SIDS) (Figura 25).

Uma grande parte da morte indeterminada de causa natural não tinha informação quanto ao local de início dos sintomas (41,67% das mortes indeterminadas), sendo que os casos que tinham esta informação iniciaram os sintomas sobretudo em casa num local indeterminado (33,33% das mortes indeterminadas) (Figura 24). Nestes casos a morte ocorreu maioritariamente no hospital (41,67% das mortes indeterminadas) e dando entrada já cadáver (41,67% das mortes indeterminadas) (Figura 25).

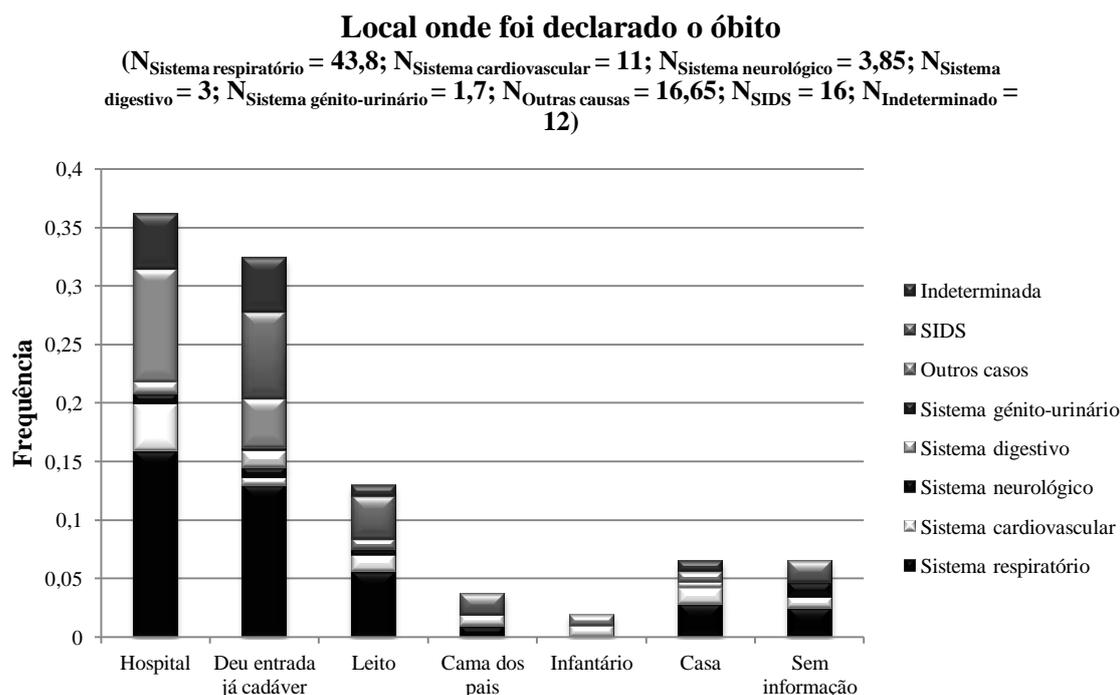


Figura 25 – Representação gráfica da frequência dos locais onde foi declarado o óbito, consoante a causa de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.3 – Causa de Morte Violenta

3.3.1 – Distribuição dos casos de morte violenta por género e idade

Esta parte do trabalho foi mais específica para a morte de causa violenta, o que integrou um total de 40 casos.

No nosso estudo sobre a morte violenta, não foram encontrados casos de morte em fetos ou recém-nascidos. Exceptuando o intervalo de idade do 1 mês ao 1 ano de idade, em que ambos os géneros tiveram o mesmo número de casos, os intervalos dos 2 aos 5 anos de idade e dos 6 aos 12 anos de idade apresentaram mais casos de morte masculina do que feminina, fazendo com que no total existisse um maior número de mortes violentas no género masculino (2,6:1) (Tabela VII). Foi na faixa dos 2 aos 5 anos, que a proporção entre género masculino e feminino foi maior (7:1) (Tabela VII).

Verificou-se que, estatisticamente, existem diferenças significativas entre o número total de mortes violentas do género masculino e as mortes violentas do género feminino ($X^2 = 8,100$; GL = 1; $p < 0,004$).

O maior número de mortes ocorreu com a idade compreendida entre os 2 e os 5 anos (40%), que se deveu sobretudo às mortes com 2 anos de idade (a que corresponde 50% das mortes deste grupo etário) (Tabela VII). Em seguida surgiram as mortes com idade compreendida entre os 6 e os 12 anos de idade (35%), seguindo-se os casos com idade entre 1 mês e 1 ano (25%) (Tabela VII). Verificou-se que entre o número total de mortes nos grupos etários não existem diferenças significativas ($X^2 = 1,400$; GL = 2; $p < 0,496$).

Tabela VII – Tabela com os diferentes grupos etários separados por género, com representação da proporção entre género Masculino (M) e Feminino (F), e a frequência em percentagem de cada grupo etário (Fonte: INMLCF, I.P.).

Grupos etários	Masculino (n)	Feminino (n)	Total (n)	M:F	Frequência (%)
[1 Mês-1Ano]	5	5	10	1:1	25,0%
[2-5] Anos	14	2	16	7:1	40,0%
[6-12] Anos	10	4	14	2,5:1	35,0%
Total	29	11	40	2,6:1	100%

3.3.2 – Distribuição das circunstâncias de morte violenta

No total das mortes violentas, o maior número de mortes foi de causa asfíxica (45%), seguindo-se as traumáticas (35%) e por fim as intoxicações (20%) (Figura 26). Não se verificaram existir diferenças significativas entre o número de mortes das três circunstâncias ($X^2 = 3,800$; GL = 2; $p < 0,149$). No que se refere ao género, em todas as circunstâncias o género masculino surgiu em maior número que o feminino, e em

ambos os géneros a principal circunstância de morte foi a asfíxica (presente em 45,46% das mortes violentas do género feminino e em 44,83% das mortes violentas do género masculino), seguindo-se a traumática (27,27% das mortes violentas do género feminino e 37,93% das mortes violentas do género masculino) e a intoxicação (27,27% das mortes violentas do género feminino e 17,24% das mortes do género masculino) (Figura 26). Tanto no género feminino, como no género masculino não existiram diferenças significativas entre o número total de mortes em cada circunstância (Feminino: $X^2 = 0,727$; GL = 2; $p < 0,695$; Masculino: $X^2 = 3,586$; GL = 2; $p < 0,166$). Contudo, quando se verificou se dentro de cada circunstância existiam diferenças significativas entre o número de mortes em cada género, obteve-se que apenas na circunstância traumática houve diferenças significativas entre os géneros ($X^2 = 4,571$; GL = 1; $p < 0,032$).

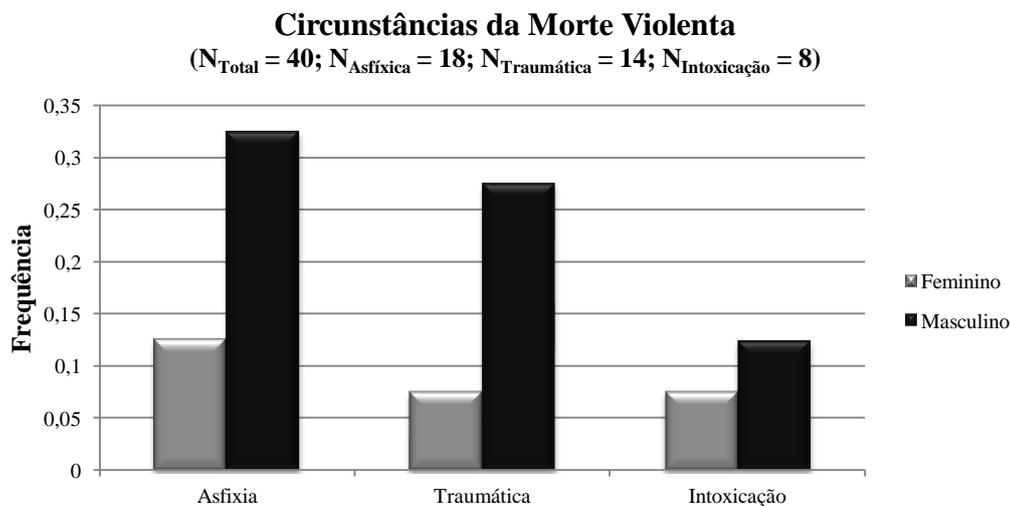


Figura 26 – Representação gráfica da frequência das circunstâncias de morte violenta por género entre os anos de 2003 a 2012 (Fonte: INMLCF, I.P.).

A morte asfíxica surgiu maioritariamente no intervalo de idade entre os 2 e os 5 anos (55,55% das mortes asfíxicas), seguindo-se a idade de 1 mês a 1 ano (27,78% das mortes asfíxicas) e a idade dos 6 aos 12 anos (16,67% das mortes asfíxicas) (Figura 27).

A morte traumática surgiu sobretudo dos 6 aos 12 anos de idade (50% das mortes traumáticas), seguindo-se a faixa dos 2 aos 5 anos de idade (28,57% das mortes traumáticas) e do 1 mês ao 1 ano (21,43% das mortes traumáticas) (Figura 27). A morte por intoxicação aconteceu sobretudo na faixa dos 6 aos 12 anos de idade (50% das mortes por intoxicação), depois com 1 mês a 1 ano e com 2 a 5 anos de idade com o mesmo valor (25% cada nas mortes por intoxicação) (Figura 27).

Tanto no grupo etário de 1 a 1 ano de idade, como com 2 a 5 anos de idade, a morte asfíxica surgiu com mais frequência, seguindo-se a traumática e a por intoxicação, apenas no grupo etário dos 6 aos 12 anos surgiu primeiro a traumática, depois a por intoxicação e por último a asfíxica (Figura 27). Em nenhuma circunstância de morte surgiu diferenças significativas entre o número de mortes em cada grupo etário (Asfíxica: $X^2 = 4,333$; GL = 2; $p < 0,114$; Traumática: $X^2 = 1,857$; GL = 2; $p < 0,395$; Intoxicação: $X^2 = 1,000$; GL = 2; $p < 0,606$).

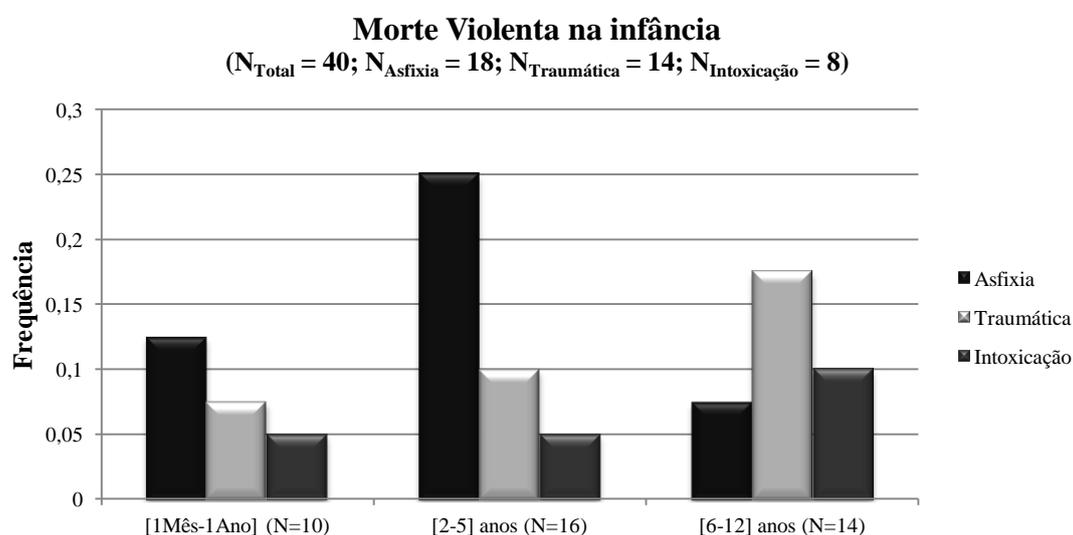


Figura 27 – Representação gráfica da frequência dos diferentes tipos de circunstância de morte não natural de acordo com os grupos etários representados (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.3.3 – Distribuição dos locais onde ocorreu a morte violenta

No total das mortes violentas, uma grande parte desta tiveram como local de início dos acontecimentos a viação (20%) e em casa num local indeterminado (20%), sendo que os locais mais incomuns foram o leito do infantário (2,5%) e o campo de futebol (2,5%) (Figura 28). Relativamente ao local onde foi declarado o óbito, este foi sobretudo declarado em meio hospitalar (37,5%) ou dando entrada já cadáver (25%), sendo que em minoria foram os locais como o infantário (2,5%) e a piscina (2,5%) (Figura 29).

Na morte asfíxica, uma grande parte dos acontecimentos que originaram a morte iniciaram-se em piscinas (27,77% das mortes asfíxicas) e poços (22,22% das mortes asfíxicas), seguindo-se os casos que se iniciaram no leito (11,11% das mortes asfíxicas) e em casa em local não definido (11,11% das mortes asfíxicas), e depois na cama dos pais (5,56% das mortes asfíxicas), no leito do infantário (5,56% das mortes asfíxicas) e na banheira (5,56% das mortes asfíxicas), sendo que há alguns casos sem informação (11,11% das mortes asfíxicas) (Figura 28). Nestas circunstâncias a morte foi declarada sobretudo em meio hospitalar (33,33% das mortes asfíxicas) ou deram entrada já cadáver (33,33% das mortes asfíxicas), seguindo-se depois os casos em que foi no leito (5,56% das mortes asfíxicas), na cama dos pais (5,56% das mortes asfíxicas), no infantário (5,56% das mortes asfíxicas), em casa num local indeterminado (5,56% das mortes asfíxicas), na piscina (5,55% das mortes asfíxicas) e aqueles que os processos não possuíam informação (5,55% das mortes asfíxicas) (Figura 29).

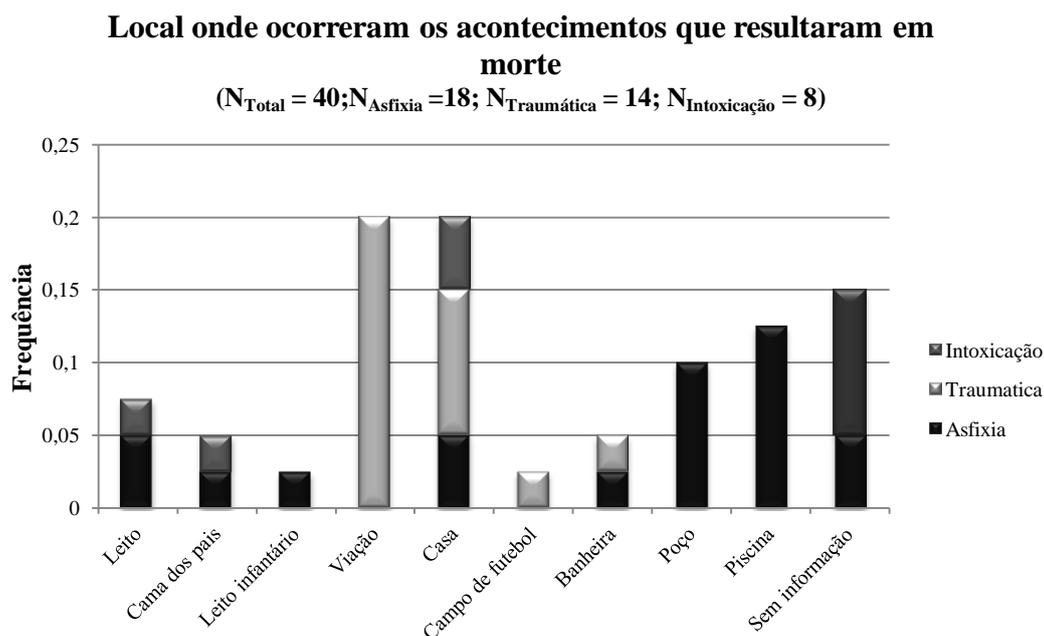


Figura 28 – Representação gráfica da frequência dos locais onde ocorreram os acontecimentos que resultaram em morte, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

Na morte traumática, os acontecimentos iniciaram-se sobretudo na viação (57,15% das mortes traumáticas), seguindo-se os casos que foram em casa em local indeterminado (28,57% das mortes traumáticas), no campo de futebol (7,14% das mortes traumáticas) e na banheira (7,14% das mortes traumáticas) (Figura 28). A morte foi declarada principalmente em meio hospitalar (50% dos casos de morte traumática), seguindo-se os casos que deram entrada já cadáver (28,57% das mortes traumáticas) e por fim os casos em que a morte foi logo declarada na viação (21,43% das mortes traumáticas) (Figura 29).

Na morte por intoxicação, metade dos casos não tinham informação quanto ao local onde se iniciaram os sintomas (50% das mortes por intoxicação), havendo alguns casos que se iniciaram em casa em local indeterminado (25% das mortes por intoxicação), no leito (12,5% das mortes por intoxicação) e na cama dos pais (12,5%

das mortes por intoxicação) (Figura 28). Além dos casos que não tinham informação quando ao local onde foi declarado o óbito (25% das mortes por intoxicação), o óbito nas mortes por intoxicação foi declarado no hospital (25% das mortes por intoxicação), em casa num local indeterminado (25% das mortes por intoxicação), no leito (12,5% das mortes por intoxicação) e na cama dos pais (12,5% das mortes por intoxicação) (Figura 29).

Considerando o total das mortes das mortes violentas em cada local onde se iniciaram os sintomas, verificou-se que não existiam diferenças significativas entre o número de mortes dos vários locais ($X^2 = 16,000$; GL = 9; $p < 0,066$). Contudo, quando se realizou o mesmo teste para o local onde foi declarado o óbito, verificou-se que existiam diferenças significativas entre o número de mortes dos vários locais ($X^2 = 41,450$; GL = 8; $p > 0,001$).

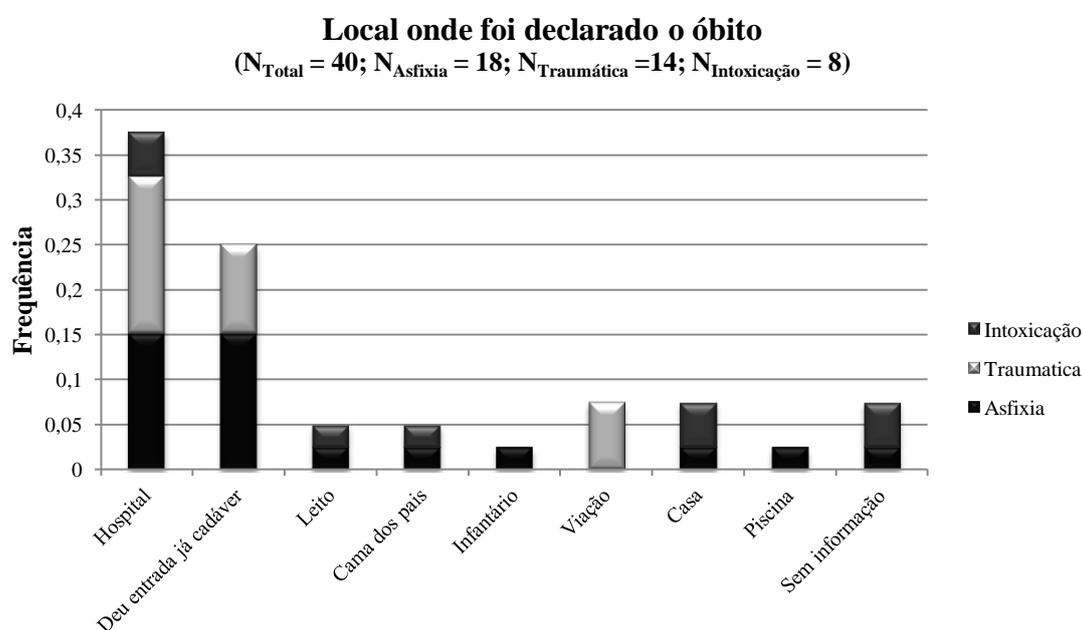


Figura 29 – Representação gráfica da frequência dos locais onde foi declarado o óbito, com indicação da circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.3.4 – Distribuição das mortes violentas quanto à causa de morte

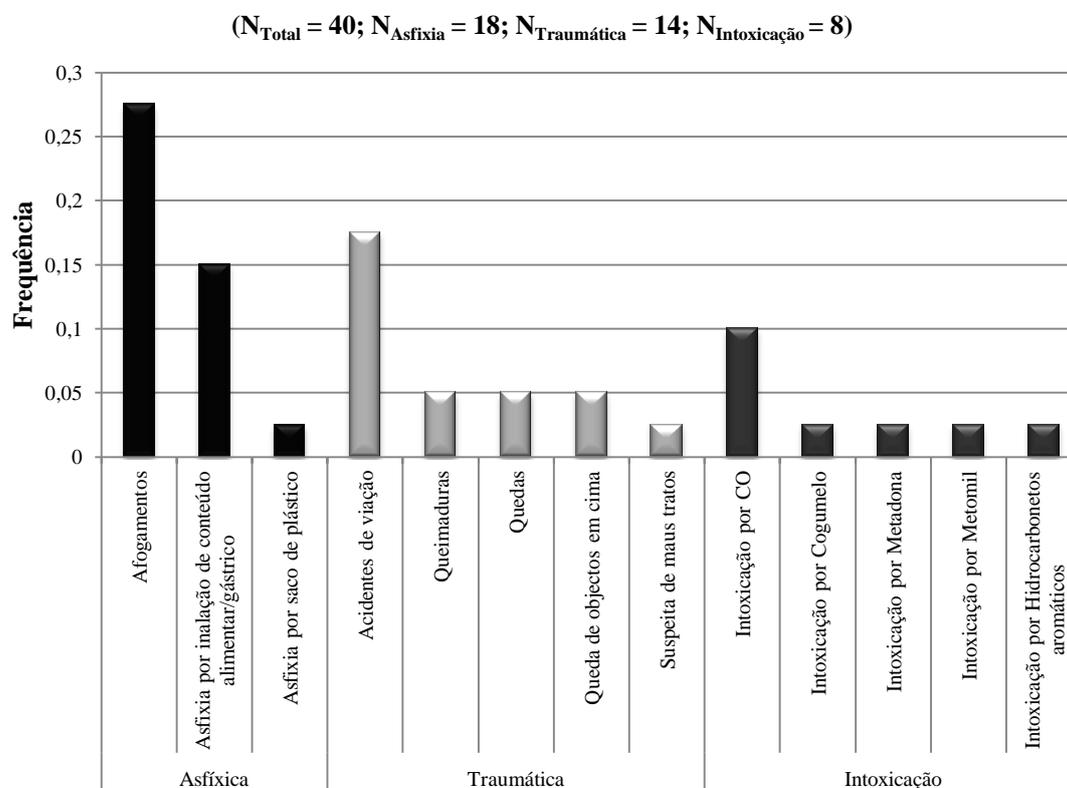


Figura 30 – Representação gráfica mais detalhada da frequência dos mecanismos de morte em cada circunstância (Fonte: INMLCF, I.P.).

Analisando cada circunstância de uma forma mais discriminada, verificámos que o afogamento (27,5%) foi a principal causa de morte violenta, seguindo-se os acidentes de viação (17,5%), a asfixia por inalação de conteúdo alimentar /gástrico (15%), a intoxicação por CO (10%), as queimaduras, quedas e queda de objectos em cima com a mesma frequência de casos (5% cada) e por fim, a asfixia por saco de plástico, a suspeita de maus tratos, a intoxicação por cogumelo, a intoxicação por metadona, a intoxicação por metomil e a intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos, todas as situações com a mesma frequência (2,5% cada) (Figura 30).

O afogamento constituiu uma grande parte das mortes asfíxicas (61,11% das mortes asfíxicas), em que a idade mais nova de ocorrência foi com 1 ano de idade, contudo, é na faixa entre os 2 e os 5 anos de idade que surgiram a maioria dos casos (72,73% dos afogamentos) (Figura 30, 31 e 32). Apenas se verificaram 2 casos do género feminino na morte por afogamento, sendo que estes foram apenas encontrados em crianças com idade de 1 e 2 anos, todos os outros casos foram do género masculino (Figura 32). Em relação a morte por inalação de conteúdo alimentar/gástrico (33,33% das mortes asfíxicas), metade dessas mortes ocorreram em crianças com idade inferior a 1 ano de idade, sendo que a proporção entre géneros foi igual (Figura 32). A morte asfíxica por saco de plástico apenas teve um caso de um rapaz com 2 anos de idade (Figura 31). Apenas se verificaram diferenças significativas entre o número de mortes das três causas de morte asfíxica ($X^2 = 8,333$; GL = 2; $p < 0,015$).

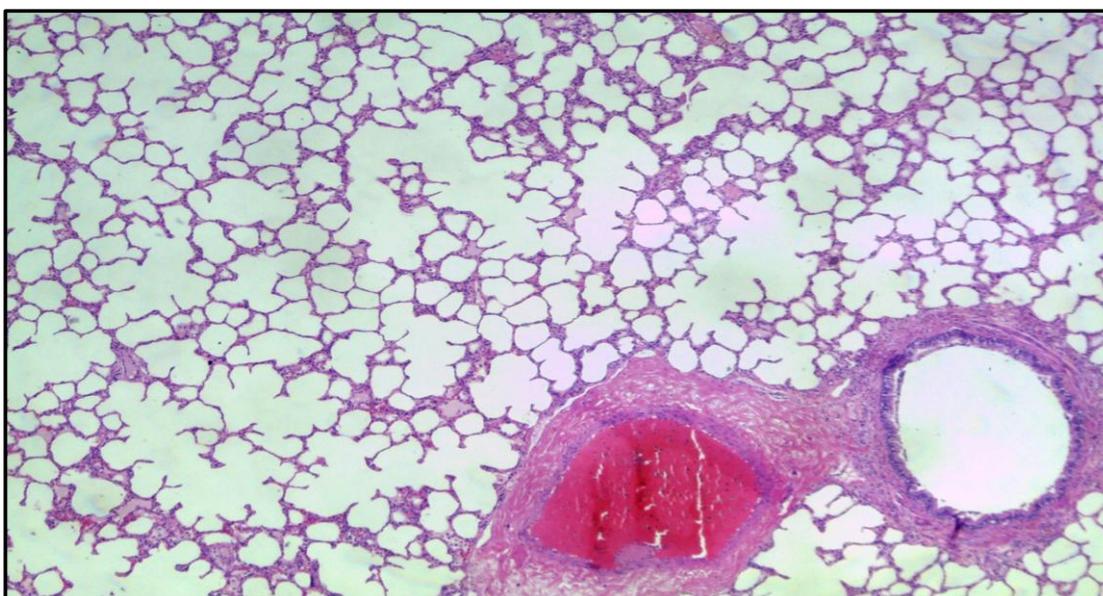


Figura 31 – Alterações histopatológicas num caso de **Morte Violenta na Infância** (♂, 4 anos), por **Afogamento** (em piscina): “... congestão vascular, enfisema aquosum, ...” (H/E x40) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Passando para as mortes traumáticas, metade destas foram devido a acidentes de viação, surgindo apenas em crianças com idade superior a 2 anos de idade, sendo que a proporção entre géneros não é muito diferente, contudo foi superior para o masculino (M:F = 1,3:1) (Figura 32). As queimaduras surgiram em crianças com mais de 1 ano de idade, as quedas em crianças com idade inferior a 2 anos, a queda de objectos em cima em crianças com 12 anos e os maus tratos numa criança com 5 meses, sendo que todos estes casos apenas se presenciaram no género masculino (Figura 32).

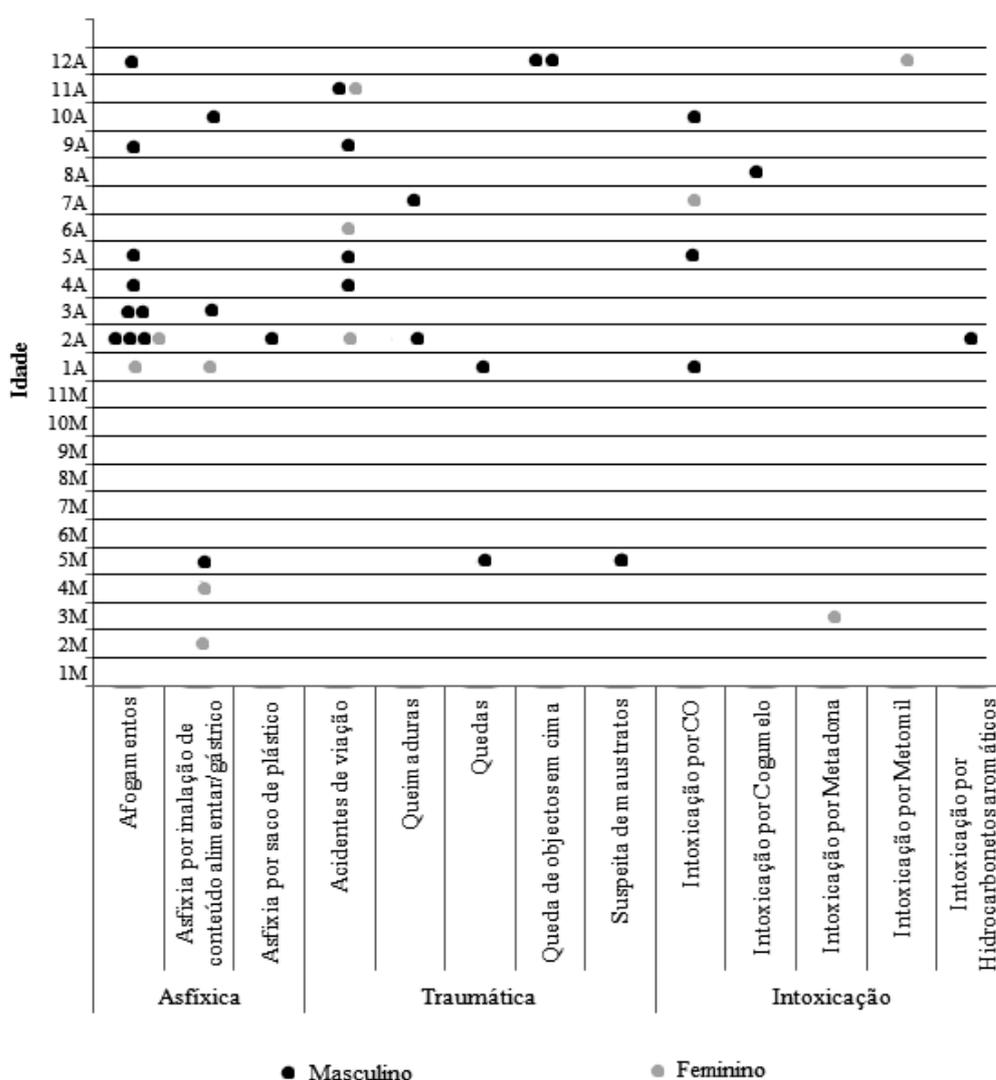


Figura 32 – Representação gráfica das idades à morte consoante a circunstância de morte, em que cada ponto representa um caso, sendo os do género masculino a preto e os do género feminino a cinzento (Fonte: INMLCF, I.P.).

Na morte por intoxicação, metade dos casos foram devido a intoxicação por CO, e cada uma das outras intoxicações teve apenas 1 caso. A intoxicação por CO apenas ocorreu em crianças com idade superior a 11 meses, sendo apenas uma do género feminino (M:F = 3:1), já o único caso de intoxicação por cogumelo foi de um rapaz com 8 anos, a intoxicação por metadona foi de uma rapariga com 3 meses, a intoxicação por metomil foi de uma rapariga com 12 anos, e por fim a intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos foi de um rapaz com 2 anos de idade (Figura 32).

Analisando o total das causas inseridas em cada circunstância verificou-se que existem diferenças significativas no número de mortes entre elas ($X^2 = 38,000$; GL = 12; $p < 0,001$).

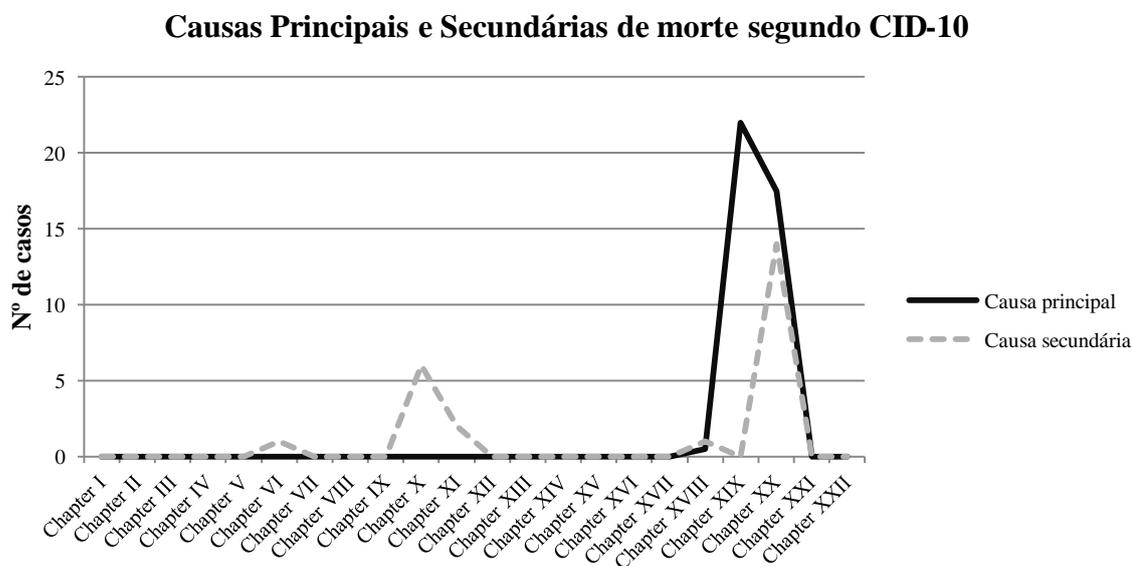


Figura 33 – Representação gráfica das causas principais e secundárias de morte violenta de acordo com a CID-10. (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do

aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Chapter XIV – Doenças do aparelho génito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99); Chapter XXII – Códigos para fins especiais (U00-U89)) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Uma grande parte das mortes teve como principal causa de morte, segundo o CID-10, as lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (Chapter XIX), seguindo-se as causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX) e por fim apenas um caso de sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII) (Figura 33). Como causa secundária de morte surgiram sobretudo as causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX), seguindo-se as doenças do sistema respiratório (Chapter X), as doenças do aparelho digestivo (Chapter XI), as doenças do sistema nervoso (Chapter VI) e os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII) (Figura 33).

3.3.5 – Distribuição da etiologia da morte violenta

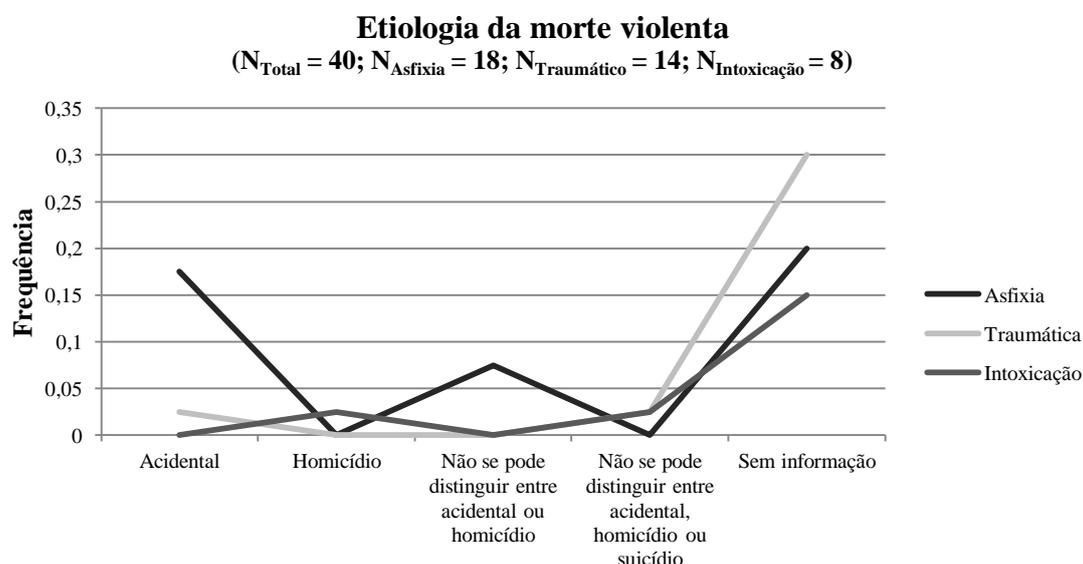


Figura 34 – Representação gráfica da frequência das diferentes etiologias de acordo com a circunstância da morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

Mais de metade das mortes violentas não tinha qualquer tipo de informação relativa à etiologia da morte (65%), das restantes a maioria foi acidental (20%), seguindo-se os casos em que não era possível distinguir entre acidental ou homicídio (7,5%), os que não era possível distinguir entre acidental, homicídio e suicídio (5%) e os que indicavam se tratar de casos de homicídio (2,5%) (Figura 34). Excluindo os casos que não continham informação, na morte asfíxica uma grande parte foi de causa acidental (38,89% das mortes asfíxicas) e nos restantes não foi possível distinguir entre acidental ou homicídio (16,67% das mortes asfíxicas); na morte traumática houve etiologia acidental (7,14% das mortes traumáticas) e casos em que não foi possível distinguir entre acidental, homicídio ou suicídio (7,14% das mortes traumáticas); nas mortes por intoxicação houve situações de homicídio (12,5% das mortes por intoxicação) e casos em que não foi possível distinguir entre acidental, homicídio ou

suicídio (12,5% das mortes por intoxicação) (Figura 34). Verificou-se que, estatisticamente, quer se contabilizando o número total de casos sem informação, quer excluindo este valor, existem diferenças significativas entre no número total de casos em cada etiologia (com os casos em que não há informação: $X^2 = 54,250$; GL = 4; $p < 0,001$; sem os casos em que não há informação: $X^2 = 8,285$; GL = 3; $p < 0,040$).

3.3.6 – Distribuição da morte violenta pelos meses e estações do ano

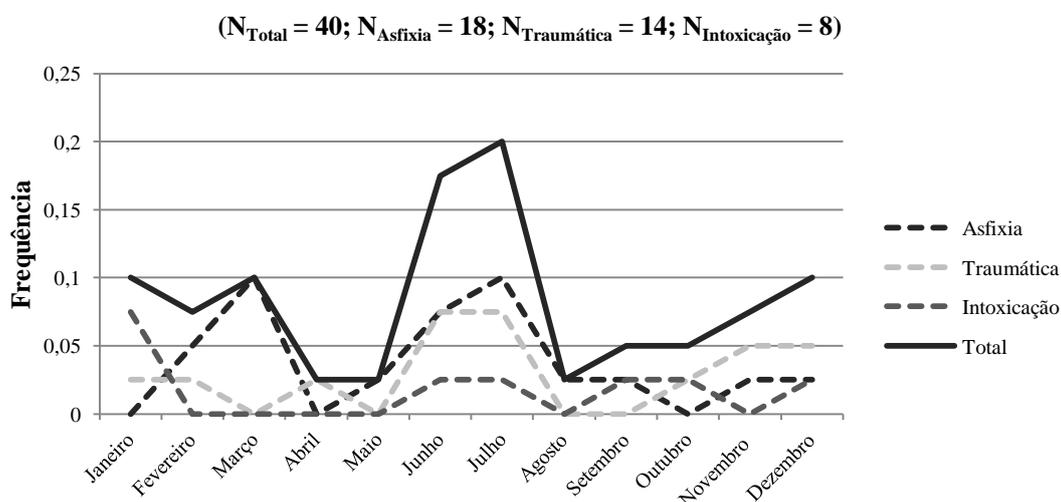


Figura 35 – Representação gráfica da variação da frequência de mortes infantis consoante os meses do ano, de acordo com as circunstâncias de morte e o total de todos os casos de morte não natural (Fonte: INMLCF; I.P.).

Tendo em conta o total das mortes violentas, verificou-se um grande pico entre os meses de Junho (17,5%) e Julho (20%), e outros picos menores em Dezembro (10%), Janeiro (10%) e Março (10%) (Figura 35). Os meses com menos mortes foram os de Abril (2,5%), Maio (2,5%) e Agosto (2,5%) (Figura 35). Em relação à morte asfíxica, esta teve um maior número de casos em Março, Junho e Julho, devendo-se sobretudo a afogamentos (Figura 35). Em relação as estações do ano em que ocorreram as mortes

asfíxicas, estas foram sobretudo no Verão (33,33% das mortes asfíxicas), seguindo-se o Inverno (27,78% das mortes asfíxicas), a Primavera (22,22% das mortes asfíxicas) e o Outono (16,67% das mortes asfíxicas) (Figura 36). A morte de causa traumática ocorreu sobretudo nos meses de Junho e Julho (Figura 35). Neste caso, as estações do Verão e Inverno apresentaram o mesmo número de casos (28,57% das mortes traumáticas em cada estação), seguindo-se a Primavera e o Outono também com o mesmo número de casos (21,43% das mortes traumáticas em cada estação) (Figura 36). As mortes por intoxicação ocorreram sobretudo em Janeiro, fazendo com que a estação do Inverno fosse aquela com maior número de casos (50% das mortes por intoxicação), seguindo-se o Verão (37,5% das mortes por intoxicação) e o Outono (12,5% das mortes por intoxicação), não se registando casos na Primavera (Figura 35 e 36). No total houve o mesmo número de casos de morte no Inverno (32,5%) e no Verão (32,5%), e os mesmos na Primavera (17,5%) e no Outono (17,5%). Verificou-se que entre o número total de mortes ao longo dos meses do ano não houve diferenças significativas ($X^2 = 17,000$; GL = 11; $p < 0,107$). Em relação as circunstâncias dentro de cada estação não se verificaram diferenças significativas entre o número de mortes, o mesmo para o total de mortes em cada estação (Inverno: $X^2 = 0,153$; GL = 2; $p < 0,925$; Primavera: $X^2 = 3,714$; GL = 2; $p < 0,156$; Verão: $X^2 = 1,076$; GL = 2; $p < 0,583$; Outono: $X^2 = 1,142$; GL = 2; $p < 0,564$; Total das estações: $X^2 = 3,600$; GL = 3; $p < 0,308$).

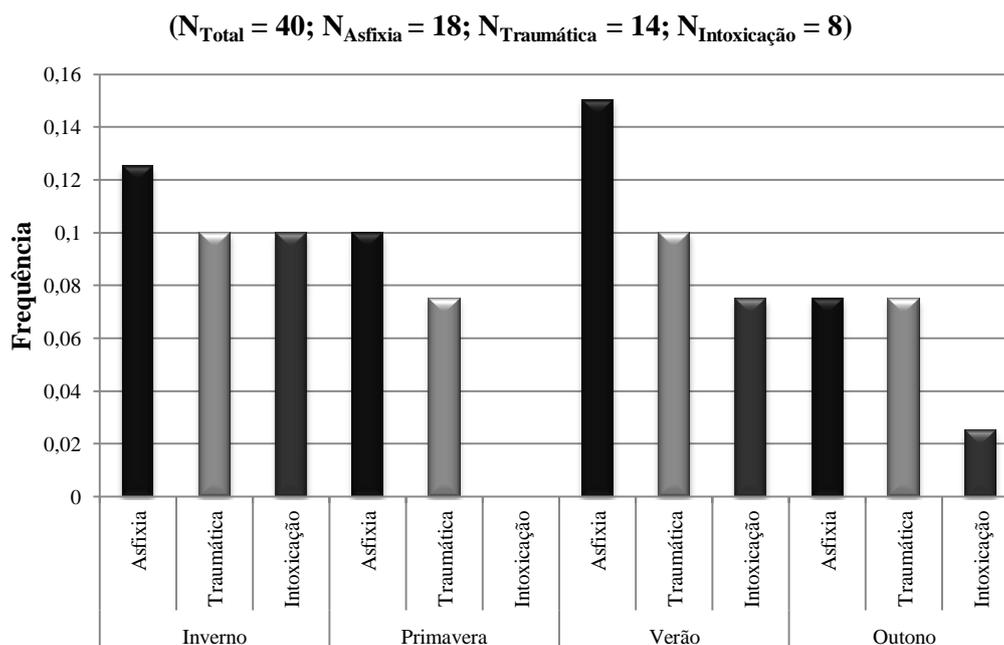


Figura 36 – Representação gráfica da variação da frequência das diferentes causas não-naturais de mortes infantis consoante as estações do ano (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.3.7 – Distribuição dos factores de risco da morte violenta

Nas situações de risco encontradas nos processos foi feita uma pequena separação, obtendo assim os factores de risco relativos aos consumos de drogas e tabaco, os factores relacionados com complicações que ocorreram na gravidez ou no parto, os factores relativos aos antecedentes familiares ao nível de saúde e os factores sobre a situação económica, habitacional e profissional. Na morte violenta não foram encontrados muitos factores de risco, sendo que apenas se verificou um caso em cada factor, surgindo mais factores relacionados com as complicações que surgiram na gravidez ou no parto e factores relacionados com a situação económica, habitacional e profissional (Tabela VIII).

Tabela VIII – Tabela com o número de casos e a respectiva percentagem das situações de risco presentes no estudo sobre a morte violenta (Fonte: INMLCF, I.P.).

Factores de Risco	Nº de casos
Mãe ex-toxicod dependente ou toxicod dependente	1
Pai ex-toxicod dependente ou toxicod dependente	1
Risco de aborto	1
Gravidez pouco/não vigiada	1
Prematuro	1
Mãe com problemas de saúde	1
Baixo nível socioeconómico	1
Baixa escolaridade	1
Más condições habitacionais	1

3.4 – Visão global dos casos de morte infantil

3.4.1 – Informações relativas aos momentos antecedentes à morte

Em relação ao facto de as crianças se encontrarem doentes antes dos acontecimentos que conduziram à morte, quase metade dos casos de morte natural não continham esse tipo de informação (45,83%), dos que tinham, 35,42% tinham estado doente antes e 18,75% não demonstraram sintomatologia de doença nos dias que antecederam a morte (Tabela IX). Nos casos de morte violenta, 85% dos casos não continham qualquer tipo de informação quanto ao estado de saúde, sendo que 5% dos casos de mortes violenta estavam doentes antes do episódio, e 10% garantiram a ausência de doença (Tabela IX). Na morte indeterminada, 84,62% dos casos não continham qualquer informação quanto à doença, e apenas 15,38% estavam doentes antes (Tabela IX). No que se refere as manobras de reanimação, na morte natural 56,25% dos casos receberam manobras de reanimação e 7,29% não recebeu, sendo que os restantes casos não tinham esta informação; na morte violenta 40% dos casos

receberam manobras de reanimação, sendo que os restantes casos não tinham esta informação; na morte indeterminada 61,54% dos casos receberam manobras de reanimação e os restantes não tinham informação (Tabela IX). Na morte natural houve muitos casos em que a morte ocorreu durante o sono (41,67%), quer seja o sono da tarde ou da noite, e 26,04% dos casos a criança tinha sido alimentada antes; já na morte violenta 10% das mortes violentas foi durante o sono e 12,5% tinham comido antes; na morte indeterminada 15,38% foram durante o sono e 15,38% tinham comido antes (Tabela IX).

Tabela IX – Tabela com o número de casos em que estava doente antes da morte, se houve manobras de reanimação, se a morte ocorreu durante o sono e se tinha comido antes de morrer, separadas pelas diferentes causas de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

	Doente antes			Manobras de reanimação			Durante o sono	Comeu antes
	Sim	Não	Sem informação	Sim	Não	Sem informação		
Natural (N=96)	34	18	44	54	7	35	40	25
Violenta (N=40)	2	4	34	16	0	24	4	5
Indeterminada (N=13)	2	0	11	8	0	4	2	2
Total	38	22	89	78	7	63	46	32

Não foram encontrados muitos casos em que houve tempo de sobrevivida (19,46% do total de casos de morte infantil). Na morte natural, 2,08% dos casos sobreviveu apenas algumas horas, 2,08% sobreviveu um dia, 9,38% dos casos sobreviveu entre 1 a 5 dias e 3,13% dos casos sobreviveu mais de 5 dias (Tabela X). Na morte violenta 12,5% dos casos sobreviveu apenas algumas horas, 5% dos casos de morte violenta sobreviveu 1 dia, 12,5% dos casos sobreviveu entre 1 a 5 dias e 2,5% dos casos

sobreviveu mais de 5 dias (Tabela X). Na morte indeterminada não houve tempo de sobrevida.

Tabela X – Tabela com o número de casos em que houve tempo de sobrevida, separadas pelas diferentes causas de morte (Fonte: INMLCF, I.P.).

	Tempo de sobrevida			
	Horas	1 Dia	1-5 Dias	Mais de 5 dias
Natural (N=96)	2	2	9	3
Violenta (N=40)	5	2	5	1
Indeterminada (N=13)	0	0	0	0
Total	7	4	14	4

3.4.2 – Distribuição dos casos de prematuridade

No total dos casos estudados 14,77% dos casos (22 casos) foram de crianças que tinham nascido prematuramente, uma grande parte dos casos de prematuridade não tinham informação relativas ao número de semanas com que nasceu (18,18%), sendo que os números maiores de prematuridade foram com 36 e 37 semanas (13,63% em cada período) (Figura 37). Há que se ter em conta que os casos considerados prematuros com 37 e 38 semanas de gestação devem-se ao baixo peso ao nascimento. O caso mais grave de prematuridade foi o caso de um indivíduo que nasceu com 23 semanas de gestação (Figura 37). Apenas não se verificaram casos de prematuridade com 25 semanas, 29 semanas e 30 semanas de gestação, sendo que todas as outras semanas de 23 a 38 semanas de gestação apresentaram casos de morte infantil (Figura 37).

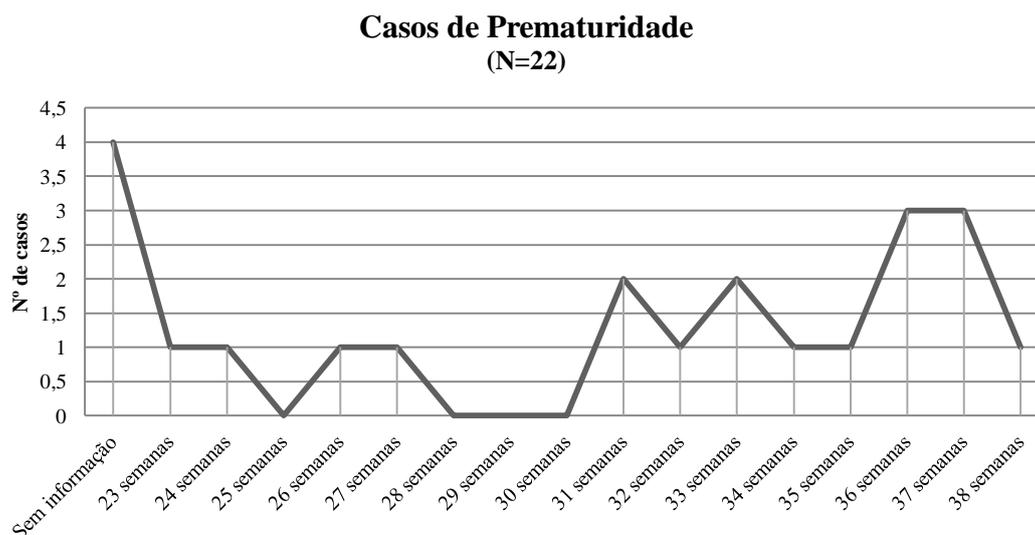


Figura 37 – Representação gráfica dos casos de prematuridade encontrados no estudo, com indicação do número de semanas de gravidez em que ocorreu o parto (Fonte: INMLCF, I.P.).

Em relação ao tipo de prematuridade, metade dos casos são de pré-termo limiar (50%), ou seja, com uma idade gestacional entre 33 e 36 semanas e/ou com peso entre 1500g e 2500g (Figura 38). Em seguida surgem os casos de prematuridade extrema (18,18%), em que a idade gestacional foi inferior a 28 semanas ou com peso inferior a 1000g, e por fim os casos de prematuridade moderada (13,64%), com idade gestacional compreendida entre 28 e 32 semanas e/ou peso entre 1000g e 2500g (Figura 38). Houve quatro casos de prematuridade que apenas foi declarada a prematuridade sem definirem a idade gestacional ou peso à nascença. Não se verificaram diferenças significativas entre o número de casos em cada tipo de prematuridade ($X^2 = 7,454$; GL = 3; $p < 0,058$).

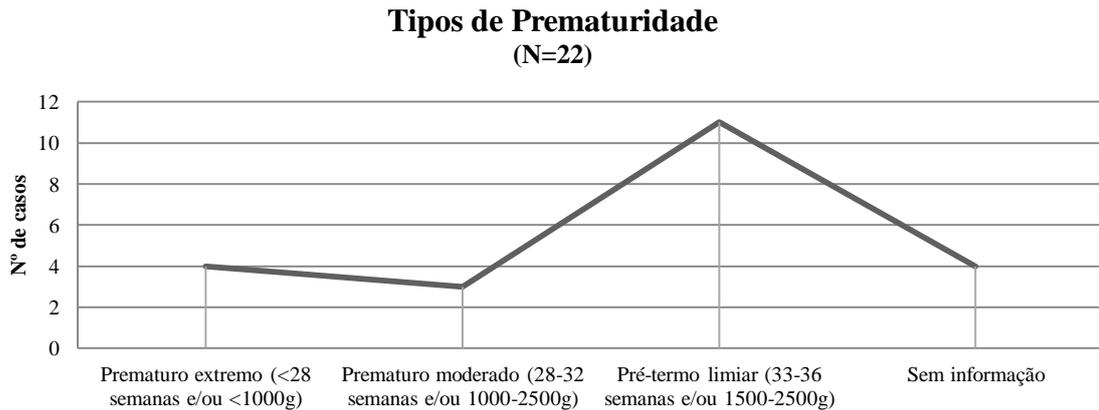


Figura 38 – Representação gráfica dos vários tipos de prematuridade (prematuro extremo; prematuro moderado e pré-termo limiar; e ainda sem informação) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Os factores de risco relacionados com a prematuridade podem-se dividir entre aqueles mais relacionados com a mãe e os seus hábitos, aqueles ligados à gravidez e ao parto, aqueles relativos aos cuidados e problemas pós-nascimento e aos factores mais relacionados com a situação económica, escolar e habitacional.

Em relação aos factores relativo à mãe e aos seus hábitos, no prematuro extremo apenas se verificou um caso relacionado com a baixa idade materna; no prematuro moderado houve dois casos de mães fumadoras e dois casos de consumo de drogas materno; no pré-termo limiar houve três casos relativos à baixa idade materna e um caso da mãe ser fumadora (Tabela XI). Para o factor ligado a gravidez e ao parto, nos casos de prematuro extremo verificou-se um caso de ameaça de aborto, um caso de deslocamento da placenta, dois casos de hemorragias e dois de rotura da bolsa; para os casos de prematuro moderado houve um caso de ameaça de aborto, outro de hemorragias, outro de embolia de líquido amniótico, outro de gravidez gemelar e outro de cesariana, houve ainda dois casos de abortos anteriores e dois de gravidez pouco/não

vigiada; nos casos de pré-termo limiar houve um caso de hemorragias, outro de gravidez de risco, outro de gravidez pouco/não vigiada, outro de alterações placentárias, outro de gravidez gemelar, outro de parto por ventosas, e houve ainda dois casos de parto por cesariana; na prematuridade sem informação quanto ao tipo de prematuridade houve um caso de cesariana (Tabela XI).

Tabela XI – Tabela com o número de casos em que houve factores de risco em situações de prematuridade, tendo em conta o tipo de prematuridade (Fonte: INMLCF, I.P.).

	Prematuro extremo (N=4)	Prematuro moderado (N=3)	Pré-termo limiar (N=11)	Sem informação (N=4)
Idade da mãe	1	0	3	0
Fumadora	0	2	1	0
Consumo de drogas	0	1	0	0
Abortos	0	2	0	0
Ameaça de aborto	1	1	0	0
Hemorragias	2	1	1	0
Gravidez de risco	0	0	1	0
Gravidez pouco/não vigiada	0	2	1	0
Alterações placentárias	0	0	1	0
Rotura da bolsa	2	0	0	0
Deslocamento da placenta	1	0	0	0
Embolia de líquido amniótico	0	1	0	0
Gravidez gemelar	0	1	1	0
Parto por ventosas	0	0	1	0
Parto por cesariana	0	1	2	1
Manobras de reanimação	0	2	1	0
Internamento nos cuidados intensivos	2	2	3	2
Complicações de saúde	2	2	2	1
Engasgamentos com facilidade	1	0	1	0
Problemas de crescimento	0	0	0	1
Refluxos	0	0	1	0
Má adaptação à vida extrauterina	0	0	0	1
Carências socioeconómicas	0	2	2	0
Baixo nível de escolaridade	0	2	1	0
Más condições habitacionais	0	1	0	0
Ambiente familiar com fumadores	0	2	2	0

No factor relacionado com os cuidados e problemas pós-nascimento, nos casos de prematuro extremo houve um caso de engasgamento com facilidade, dois casos de internamento nos cuidados intensivos e dois de complicações de saúde; nos casos de prematuro moderado houve dois casos de realização de manobras de reanimação ao nascimento, dois de internamento nos cuidados intensivos e dois de complicações de saúde; nos casos de pré-termo limiar houve um caso de manobras ao nascimento, um caso de engasgamentos com facilidade, um caso de refluxos, dois casos de complicações de saúde e três casos de internamentos nos cuidados intensivos; nos casos sem informação quanto ao tipo de prematuridade houve um caso de complicações de saúde, outro de problemas de crescimento, um de má adaptação à vida extrauterina e dois de internamento nos cuidados intensivos (Tabela XI).

No factor relacionado com a situação económica, escolar e habitacional, temos nas situações de prematuridade moderada um caso de más condições habitacionais, dois casos de carências socioeconómicas, dois casos de baixo nível de escolaridade e dois de ambiente familiar de fumadores; nas situações de prematuros pré-termo limiar houve um caso de baixo nível de escolaridade, dois de carências socioeconómicas e dois de ambiente familiar de fumadores (Tabela XI).

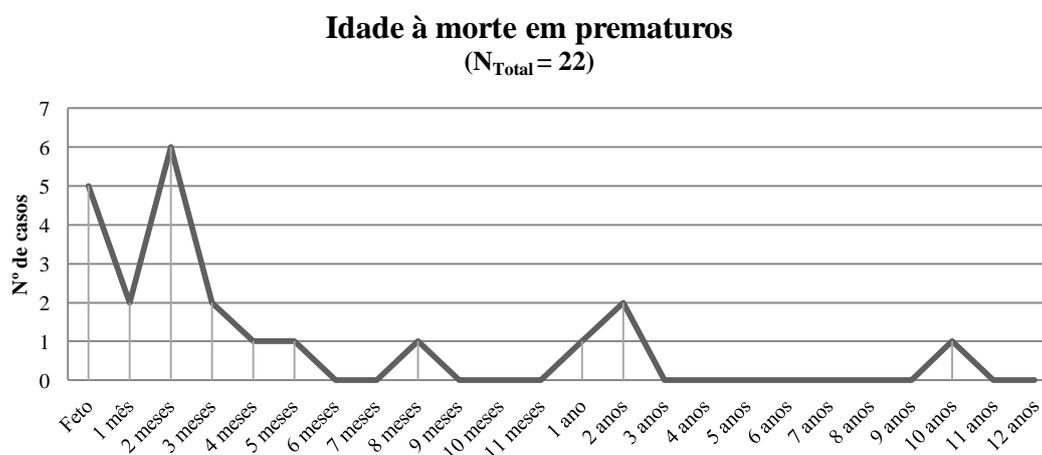


Figura 39 – Representação gráfica da idade à morte dos casos de prematuridade (Fonte: INMLCF, I.P.).

Uma grande parte das mortes infantis em indivíduos que nasceram prematuramente aconteceu em fetos (22,7%) e em crianças com 2 meses de idade (27,3%), seguindo-se as crianças com 1 mês, 3 meses e 2 anos (9% das mortes cada), e por fim as crianças com 4 meses, 5 meses, 8 meses, 1 ano e 10 anos (4,6% das mortes cada) (Figura 39).

Género nos casos de prematuridade

(N_{Total} = 22)

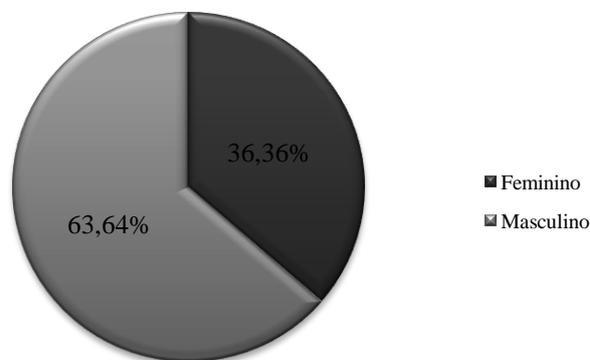


Figura 40 – Representação gráfica dos géneros nos casos de prematuridade (em percentagem) (Fonte: INMLCF, I.P.).

A maioria dos casos de prematuridade aconteceu no género masculino (63,64%), sendo maioria também os casos de prematuridade que surgirem na morte de causa natural (68,18%), seguindo-se os casos de morte indeterminada (27,27%) e apenas um caso na morte violenta (4,55%) (Figura 40 e 41). Verificou-se que entre o número de mortes em cada género não foram encontradas diferenças significativas ($X^2 = 1,636$; GL = 1; $p < 0,200$), porém quando analisado estatisticamente o número de mortes consoante a causa de morte, verificou-se que existem diferenças significativas ($X^2 = 13,727$; GL = 2; $p < 0,001$).

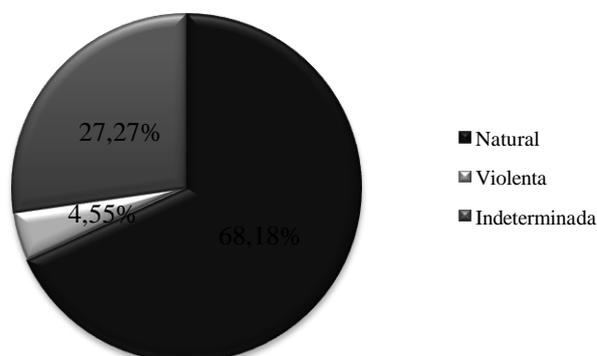
Causa de morte nos casos de prematuridade(N_{Total} = 22)

Figura 41 – Representação gráfica das causas de morte nos casos de prematuridade (em percentagem) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Nos casos de prematuridade, a causa principal de morte foi devido em grande parte a sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII), seguindo-se as doenças do sistema respiratório (Chapter X), algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI), as doenças do aparelho circulatório (Chapter IX), as malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Chapter XVII), as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Chapter IV) e as causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX) (Figura 42).

Casos de morte em prematuridade segundo CID-10

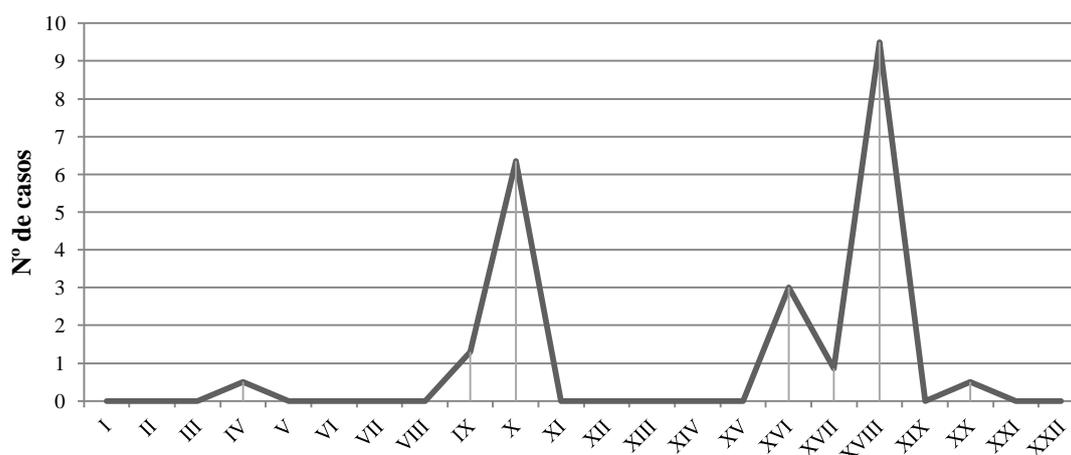


Figura 42 – Representação gráfica das causas principais de morte, segundo a CID-10. (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99); Chapter XIV – Doenças do aparelho genito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99); Chapter XXII – Códigos para fins especiais (U00-U89)) (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.4.3 – Distribuição das causas principais, secundárias e antecedentes à morte segundo a CID-10 na globalidade dos casos

Analisando agora de uma forma geral, o total de mortes que foram estudadas, e tendo em conta a idade à morte e a causa de morte segundo CID-10 observou-se que tanto nos fetos como nos recém-nascidos as causas principais de morte foram as mesmas, algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI) e sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII) (Figura 43). Nas crianças com idade entre o 1 mês e o 1 ano as principais causas de morte foram as doenças do sistema respiratório (Chapter X), os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII) e as doenças do aparelho circulatório (Chapter IX) (Figura 43). Já para as crianças com idade entre os 2 e os 5 anos as principais causas de morte foram as doenças do sistema respiratório (Chapter X), as causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX) e as lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (Chapter XIX) (Figura 43). Nas crianças com idade compreendida entre os 6 e os 12 anos de idade as principais causas de morte foram as lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (Chapter XIX) e os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII) (Figura 43).

Causas principais de morte segundo CID-10

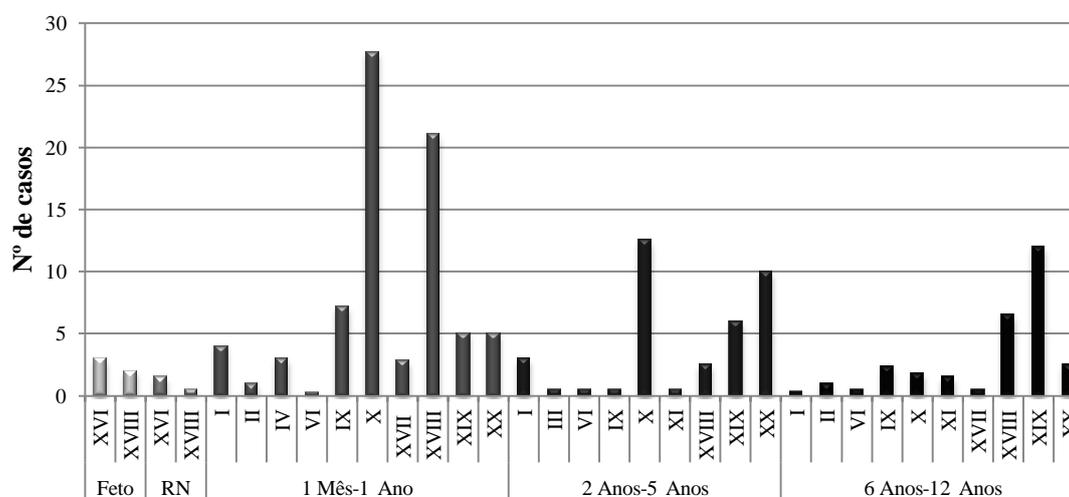


Figura 43 – Representação gráfica das causas principais de morte, segundo a CID-10, conforme as diferentes faixas etárias (RN – recém nascido). (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter II – Neoplasmas (C00-D48); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98)) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Nas causas secundárias de morte, nos fetos apenas se registaram a gravidez, parto e puerpério (Chapter XV) e algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI), sendo que esta última também foi causa secundária de morte em recém-nascidos (Figura 44). Tanto para as idades de 1 mês a 1 ano, como de 2 anos a 5 anos, a causa secundária de morte que mais sobressaiu foram as causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX) (Figura 44). Para as crianças com idade entre os 6 e os 12 anos, além das causas externas de morbidade e mortalidade (Chapter XX) surgiram

também as doenças do sistema respiratório (Chapter X), como causas secundárias de morte com maior número de casos (Figura 44).

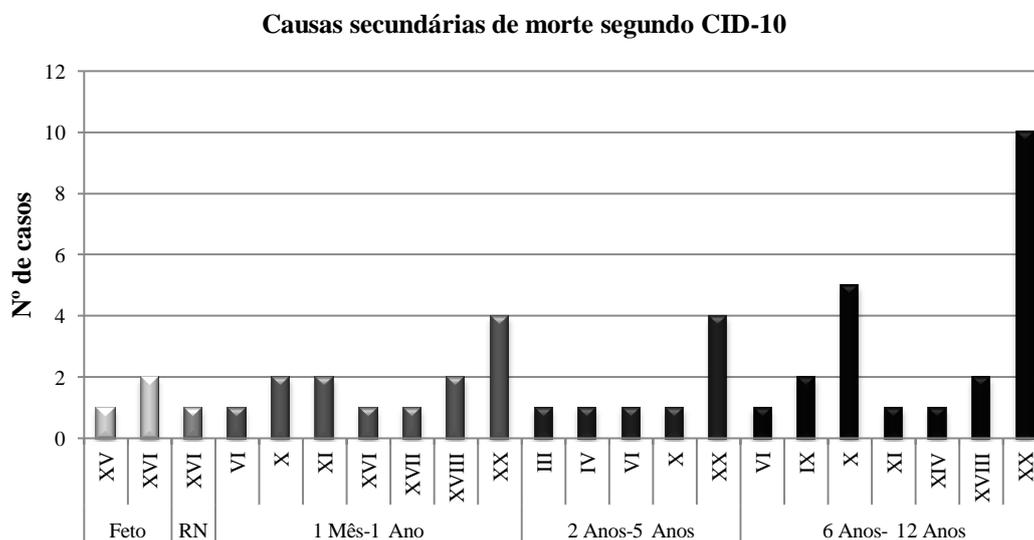


Figura 44 – Representação gráfica das causas secundárias de morte, segundo a CID-10, conforme as diferentes faixas etárias (RN – recém nascido). (Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XIV – Doenças do aparelho genito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98)) (Fonte: INMLCF, I.P.).

Em relação aos antecedentes à morte, tanto os fetos como os recém-nascidos apresentaram as mesmas causas, que foram devido à gravidez, parto e puerpério (Chapter XV) e algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI) (Figura 45). Nas crianças com idade entre o 1 mês e o 1 ano, as causas de morte que mais surgiram foram relativas a algumas condições originadas no período perinatal (Chapter XVI), os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não

classificados em outra parte (Chapter XVIII), as doenças respiratórias (Chapter X) e as malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Chapter XVII) (Figura 45). Nas crianças com idade entre os 2 anos e os 5 anos, os principais antecedentes foram os sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (Chapter XVIII), as doenças respiratórias (Chapter X) e algumas doenças infecciosas e parasitárias (Chapter I) (Figura 45). Nas crianças com 6 a 12 anos, os principais antecedentes foram as doenças do sistema nervoso (Chapter VI), as doenças do sistema respiratório (Chapter X) e as malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas (Chapter XVII) (Figura 45).

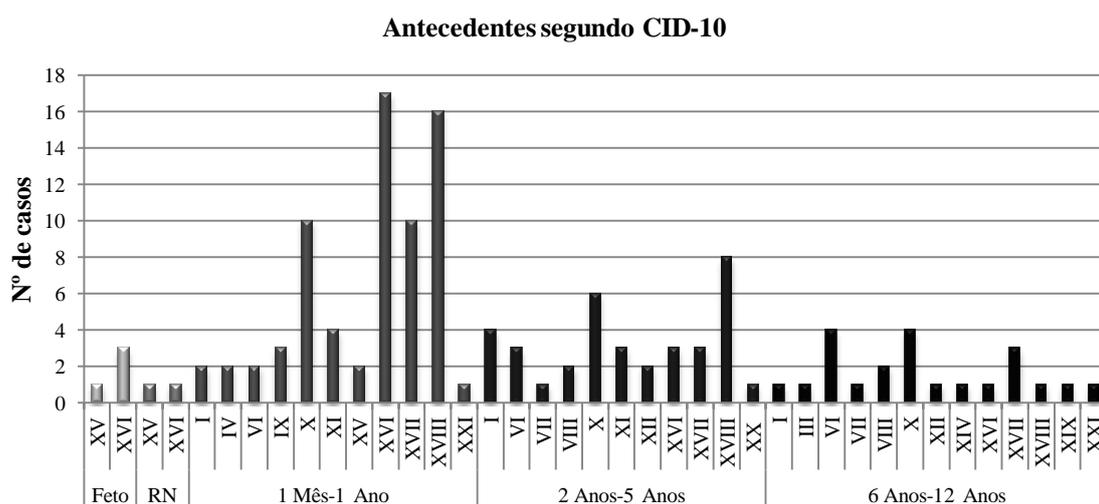


Figura 45 – Representação gráfica dos antecedentes dos vários casos, segundo a CID-10, conforme as diferentes faixas etárias (RN – recém nascido). (Chapter I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99); Chapter III – Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89); Chapter IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90); Chapter VI – Doenças do sistema nervoso (G00-G99); Chapter VII – Doenças do olho e anexas (H00-H59); Chapter VIII – Doenças do ouvido e processo mastoide (H60-H95); Chapter IX – Doenças do aparelho circulatório (I00-I99); Chapter X – Doenças do sistema respiratório (J00-J99); Chapter XI – Doenças do aparelho digestivo (K00-K93); Chapter XII – Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos (L00-L99); Chapter XIV – Doenças do aparelho génito-urinário (N00-N99); Chapter XV – Gravidez, parto e puerpério (O00-O99); Chapter XVI – Algumas condições originadas no período perinatal (P00-P96); Chapter XVII - Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas

(Q00-Q99); Chapter XVIII – Sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais não classificados em outra parte (R00-R99); Chapter XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98); Chapter XX – Causas externas de morbidade e mortalidade (V01-Y98); Chapter XXI – Factores que influenciam o estado de saúde e o contacto com serviços de saúde (Z00-Z99)) (Fonte: INMLCF, I.P.).

3.4.4 – Distribuição dos exames complementares

Em todos os casos estudados foram realizados exames histopatológicos (100%), os exames toxicológicos foram apenas realizados em 80,54% dos casos, os exames microbiológicos foram realizados em 35,57% dos casos, os exames radiológicos foram feitos em 22,82% dos casos, os exames metabólicos foram feitos em 2,01% dos casos, os exames imunológicos foram realizados em 1,34% dos casos, os genéticos em 1,34% dos casos e os biológicos em 0,67% dos casos (Figura 46). Contudo, há que ter em conta que alguns processos podiam não conter a informação em relação a alguns exames complementares.

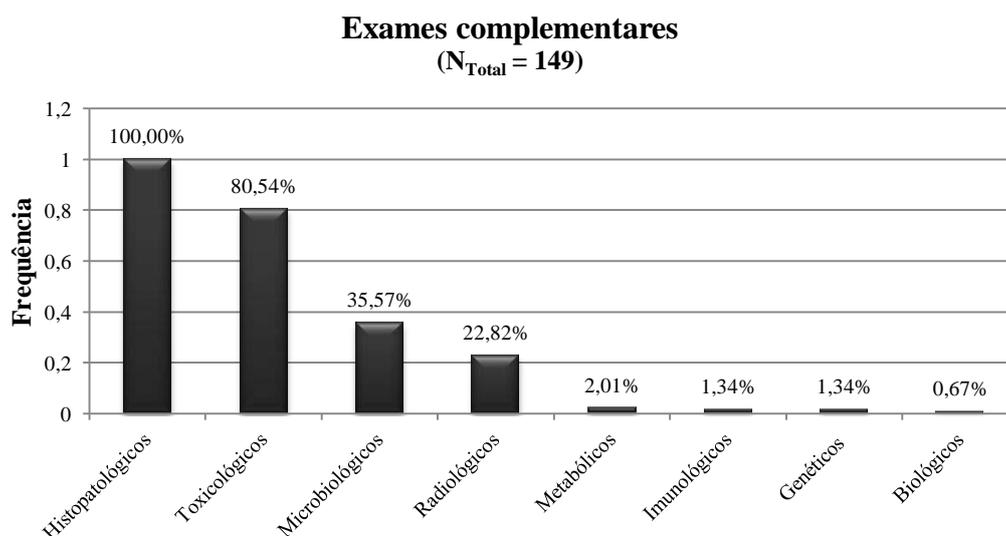


Figura 46 – Representação gráfica dos diferentes exames complementares realizados nos casos de estudo (Fonte: INMLCF, I.P.).

Falando mais especificamente dos exames histopatológicos, pois foram aqueles que tivemos acesso e que estavam mais relacionados com o estudo, foi possível verificar a utilização e os benefícios destes exames complementares para o uso médico-legal.

Para a morte de causa natural, em 79 casos (82,29%) foi possível determinar a causa de morte apenas pelo resultado da histologia, ou seja, a causa de morte foi exactamente aquela que o exame histológico determinou; em 18 casos (18,75%) a histologia permitiu descobrir doenças desconhecidas até ao momento da morte; em 10 casos (10,42%) foi possível confirmar patologias pré-existentes; em 10 casos (10,42%) não permitiu chegar a nenhuma conclusão, sendo que 9 destes casos estão relacionados com a morte por SIDS; em 3 casos (3,13%) foi útil para confirmar a idade à morte e houve 8 casos (8,33%) que não foi possível obter a informação histológica (Figura 47).

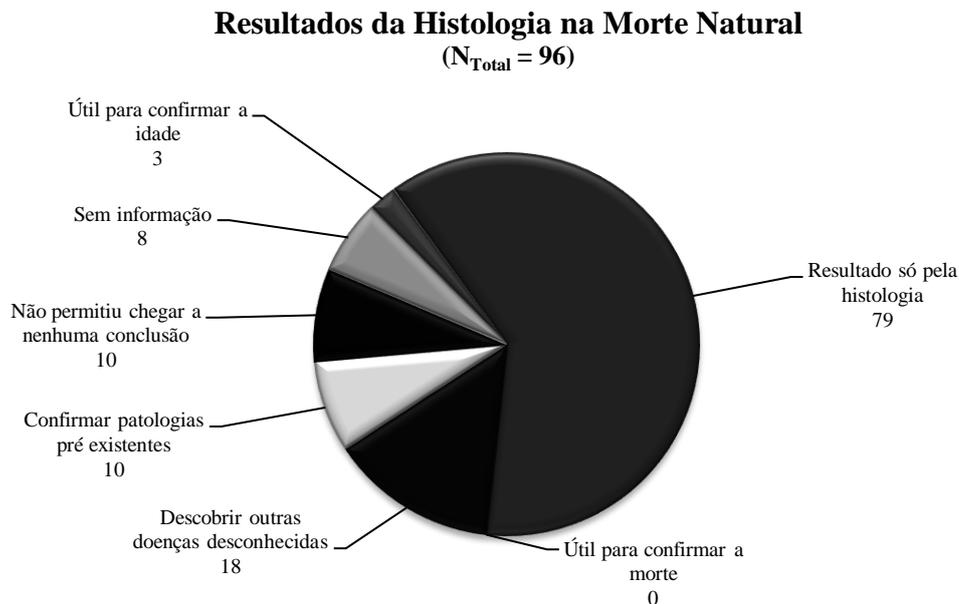


Figura 47 – Representação gráfica dos vários resultados da histologia nos casos de morte natural (Fonte: INMLCF, I.P.).

Nos casos de morte violenta, a histologia não teve um impacto tão forte em mostrar o resultado da morte apenas pelo estudo histológico, mas sim na utilidade em confirmar a causa de morte (82,5%) (Figura 48). A histologia permitiu também descobrir outras doenças desconhecidas (22,5) e confirmar patologias pré-existentes (2,5%), porém, em 6 casos não permitiu chegar a nenhuma conclusão (15%) (Figura 48).

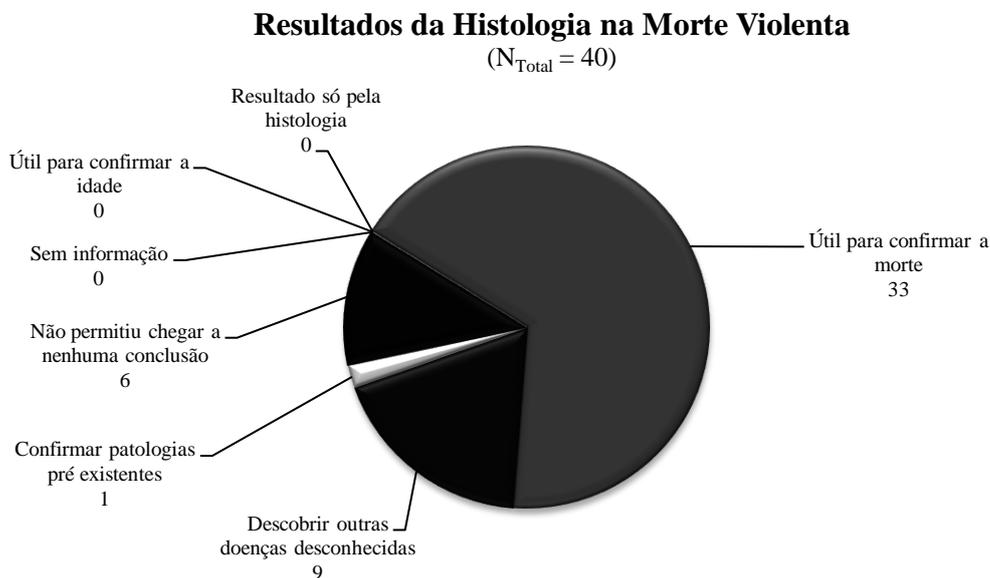


Figura 48 – Representação gráfica dos vários resultados da histologia nos casos de morte violenta (Fonte: INMLCF, I.P.).

Nos casos de morte indeterminada em 92,31% dos casos a histologia não permitiu chegar a nenhuma conclusão, sendo que em 2 casos (15,38%) permitiu descobrir outras doenças desconhecidas e em 1 caso foi útil para confirmar a idade (7,69%) (Figura 49).

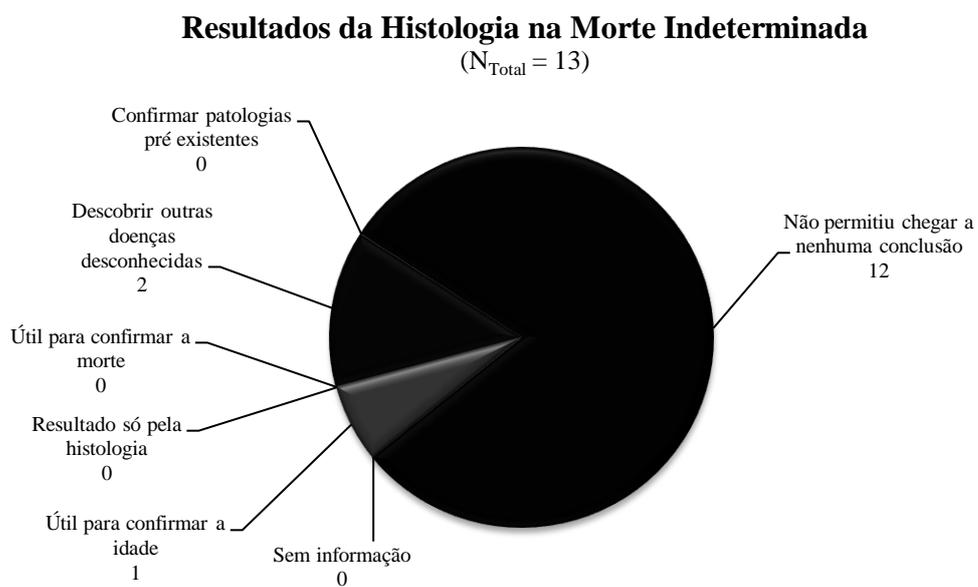


Figura 49 – Representação gráfica dos vários resultados da histologia nos casos de morte indeterminada (Fonte: INMLCF, I.P.).

Capítulo 4 – Discussão

4.1 – Evolução da Morte Infantil ao longo dos anos

O desenvolvimento socioeconómico e a implementação de intervenções que ajudem na sobrevivência infantil têm feito com que a mortalidade infantil diminuísse em todo o mundo, contudo e apesar dos mesmos, cerca de 8,8 milhões de crianças morrem todos os anos antes de completarem 5 anos de idade e 1,5 milhões de pessoas morrem por ano devido a situações de violência que podiam ser evitadas, sendo que na União Europeia cerca de 30% das mortes em crianças com menos de 15 anos é devido a condições não naturais, sabendo que este número varia de país para país (Björnstig *et al.*, 2006; Black *et al.*, 2010; Kitulwatte e Edirisinghe, 2014). A Europa é a região que apresenta menor mortalidade infantil, porém há diferenças importantes entre os vários países pertencentes (Lyons e Brophy, 2005).

A taxa de mortalidade em Portugal tem decrescido bastante ao longo dos anos, sendo que nesta última década conseguiu atingir os valores mais baixos de sempre, estando em 2012 abaixo do valor médio da taxa de mortalidade da União Europeia (Pordata – Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2014b). Contudo, quando analisamos especificamente a zona Centro e Arquipélagos, verificámos que entre 2001 e 2012 houve oscilações na taxa de mortalidade infantil, e o mesmo se verificou no nosso estudo. Na década em que se baseia este estudo não se verificou uma descida no número de mortes ao longo dos anos, mas sim anos que apresentaram menor número de mortes que outros. O mesmo se verificou em relação à causa de morte, ou seja, entre 2003 e 2012 houve grandes oscilações no número de mortes naturais, mortes violentas e mortes indeterminadas. Como era espectável a morte natural foi a que teve mais casos, seguindo-se a morte violenta e depois a causa indeterminada.

4.2 – Comparação entre os géneros e idades das causas de morte

Vários estudos mostraram que o género masculino representa um grande número de mortes infantis, independentemente da causa de morte (Morentin *et al.*, 2000; Lin, 2006; Okoye e Okoye, 2011). No geral das mortes infantis deste estudo, apenas houve um ano em que o género feminino apresentou mais mortes, apesar da diferença entre os géneros para esse ano ter sido muito pequena. Em todos os outros anos, o género masculino teve mais casos. Nas três causas de morte o género masculino apresentou sempre mais casos, o que vai de acordo com os estudos internacionais já enunciados.

Wells (2000) explica esta diferença na mortalidade e morbilidade entre os géneros, com o facto de o género masculino ser mais vulnerável ao stress ambiental.

Na morte violenta, esta diferença entre géneros pode atribuir-se ao facto do género masculino ser mais activo, e portanto mais propenso a situações de perigo (Sauvageau e Racette, 2008; Yayci *et al.*, 2011).

Na morte indeterminada, apesar do número reduzido de casos, não há grandes diferenças entre os géneros. A morte indeterminada foi constituída por 13 casos, sendo que 12 desses podiam ser englobados na morte natural de causa inexplicável. O outro caso é relativo a uma situação mais complicada, em que não foi possível provar se seria um caso de morte violenta, de tal forma que vai ser relatado individualmente. É o caso de uma criança de 9 meses que ficou fechada dentro de um carro durante cerca de 3 horas. O pai, que ia deixar o filho no Infantário, esqueceu-se deste no carro. A criança foi encontrada em paragem cardio-respiratória, que não reverteu apesar das manobras de reanimação, tendo o óbito sido declarado. Este caso foi catalogado como indeterminado, por não ter sido possível provar que a morte fora devido a “golpe de calor”

(hipertermia). Os dados circunstanciais necessários nestas situações (temperatura rectal e temperatura ambiente) não foram obtidos, já que não foi chamado ao local nenhum patologista forense, e sabendo nós como estes dados seriam essenciais para o diagnóstico da causa de morte (Canturk *et al.*, 2011). Comparativamente aos adultos, as crianças tem uma capacidade de termorregulação limitada, o que faz com que mesmo com temperaturas externas não muito elevadas, o desfecho possa ser fatal, até pelo tempo que esteve encerrada/confinada na viatura (Canturk *et al.*, 2011).

Assim sendo, este caso não surge nem nos casos de morte natural nem de morte violenta, surgindo apenas quando o total dos casos é tratado.

Em relação à idade à morte há dois grandes picos, um aos 2 meses, em que a maioria é devido a mortes de causa natural, e outro aos 2 anos de idade, que se deve a mortes de causas quer naturais quer violentas.

Nas mortes de causa natural (incluindo as indeterminadas cuja causa indica ser natural) há um grande número de mortes entre o 1º mês de vida e o 1 ano de idade. Este facto pode ser explicado 1) porque os lactentes são mais frágeis, ou seja, as crianças nesta idade podem ainda não ter um sistema imunitário suficientemente desenvolvido para combater certas doenças, 2) e também pelas mortes por SIDS que atingem apenas esta faixa etária, e que também poderão estar relacionados com a explicação precedente (Lin, 2006; Okoye e Okoye, 2011; Morentin *et al.*, 2012). Quanto às mortes por SIDS, e ao contrário do que seria previsível, o maior número ocorreu no género feminino, divergindo de alguns estudos que mostram ser o género masculino um factor de risco (Hunt e Hauck, 2006; Moon *et al.*, 2007). Contudo, um estudo de Byard *et al.* (2012) mostrou um maior número de mortes em crianças do género feminino que dormiam acompanhadas, comparativamente ao género masculino nas mesmas situações, o que não se verificava para crianças que dormiam sozinhas. Porém, este estudo deve ser

analisado com cautela, pois o termo “dormir acompanhado” pode variar consoante a população ou indivíduos, para uns pode ser apenas só pela manhã após a amamentação, para outros pode ser a noite inteira diariamente, para outros pode ser com outras crianças, etc.. Devido a esse facto, nesse estudo de Byard *et al.* (2012) várias explicações poderiam surgir, tais como uma preferência em colocar as crianças do género feminino a dormir acompanhadas ou pela interferência de outro mecanismo. A forma mais segura de colocar as crianças a dormir no primeiro mês de vida é em decúbito dorsal, no berço preparado de acordo com as regras de segurança, no quarto dos pais (Byard *et al.*, 2012). Quando analisamos a morte por SIDS no nosso estudo, verificou-se que apenas crianças do género feminino morreram devido a SIDS na cama dos pais (4 casos), e no leito temos mais casos de género masculino (Masculino=5; Feminino=3), contudo temos mais um caso de morte no leito do infantário do género feminino, outro do género feminino que apenas se tem informação que foi em casa, e um feminino e masculino que não tinham informação. Mas, independentemente dos casos em que esta informação não é tão concreta, é visível o tal padrão encontrado no estudo de Byard *et al.* (2012), porém também se deve ter cuidado na interpretação deste resultado, pois além de ser uma amostra relativamente pequena, a informação dos processos podia não estar explícita.

Na morte de causa violenta é a partir dos 2 anos de idade que surgem mais mortes infantis, o que é compatível com a idade a partir da qual as crianças já andam sem necessidade de ajuda, tornando-se assim mais sujeitas a situações de perigo, o que é ainda mais intensificado quando as crianças são do género masculino. Esta situação vai de acordo com outros estudos, como o estudo de Yayci *et al.* (2011) que mostra um aumento da mortalidade infantil de causa violenta acima do 1 ano de idade, sendo sempre superior no género masculino. Também Agran *et al.* (2003) que mostra que a

partir do momento em que a criança se torna mais independente (período esse em que começa a caminhar) torna-se também mais exploradora, podendo ficar em situações de risco inconscientemente, pois ainda não tem o sistema cognitivo suficientemente desenvolvido para determinar as situações de risco. Contudo, as crianças são seres vulneráveis, devido a dependência de cuidados por partes das pessoas por eles responsáveis, pelo seu pequeno tamanho e pela incapacidade de se defender, sendo por isso mesmo as crianças mais jovens que frequentemente são vítimas de abuso infantil (El-Elemi e Moustafa, 2013). Um estudo de Okoye e Okoye (2011) é bastante contraditório ao resultado por nós apresentado, em que surge a idade dos 0 ao 1 ano como a que apresenta mais casos de morte violenta, o que se deve sobretudo a vários tipos de asfixia e situações traumáticas. Já no nosso estudo, esta faixa etária apresenta poucos acontecimentos, o que pode revelar uma mudança positiva, no sentido de uma maior atenção e cuidado por parte dos cuidadores nesta fase da vida.

4.3 – Comparação entre os locais da morte

Na morte natural muitas das mortes com informação disponível quanto ao local de início dos sintomas sugere o leito e em casa num local indefinido como os principais locais, sendo que quase metade de todas as mortes naturais ocorreram durante o sono. No nosso estudo são também apresentados alguns casos de morte natural cujo início dos sintomas ocorreu na cama dos pais. Como já foi dito anteriormente, este compartilhamento de cama pode ser bastante perigoso, não só nos casos de SIDS, mas também nas outras situações. Pode acidentalmente ocorrer asfixia pelo peso do corpo, por exemplo em pais que estão muito cansados, ou que consumiram álcool ou drogas (Vennemann *et al.*, 2012; Weber *et al.*, 2012). Também casos de *stress* térmico podem

ocorrer, devido ao calor libertado pelos outros corpos ou por as crianças ficarem com a cara coberta pelos lençóis/roupa da cama, sendo que em crianças pequenas mais dificilmente acordam ou se libertam destas situações de risco (Vennemann *et al.*, 2012).

Já na morte violenta, os acontecimentos que levaram ao óbito iniciaram-se sobretudo na via pública, em casa e nas piscinas. Nas causas asfíxicas o local foi sobretudo em piscinas e poços, o que está relacionado com o elevado número de afogamentos. Já a traumática foi sobretudo em acidentes de viação e em casa, sendo que esta última foi também o local principal das intoxicações (dos casos com informação).

Contudo, em ambas as situações o óbito foi declarado sobretudo no hospital ou a caminho do hospital, dando entrada já cadáver. Quanto aos 26 casos em que a morte “sobreviveu” em meio hospitalar, houve sobrevivência de algumas horas a dias (16 casos de morte natural e 13 casos de morte violenta).

4.4 – Comparação entre as várias causas de morte natural

A doença na infância pode ter efeitos bastante rápidos e devastadores, sendo que na ausência de um tratamento rápido eficaz, o desfecho pode ser fatal (Aherne, 1972).

De entre as mortes de causa explicável, uma grande parte foi devido a causas respiratórias, principalmente a pneumonias, broncopneumonias e bronquiolites, seguindo-se as miocardites agudas, as malformações congénitas, as falências multiorgânicas e asfixias *in utero*/intraparto. Considerando também as causas inexplicáveis, a síndrome de morte súbita do lactente e a morte indeterminada de causa natural surgiriam como segunda causa de morte natural, logo depois da morte de causas respiratórias. A pneumonia é uma importante causa de mortalidade infantil em todo o Mundo, sendo que anualmente contribui para mais de 2 milhões de mortes em crianças

com menos de 5 anos de idade (Singh e Aneja, 2011). No estudo de Lin (2006), a principal causa de morte foi também devido a problemas no sistema respiratório, em que os vários tipos de pneumonias constituem grande parte das mortes deste grupo. Contudo, nos outros sistemas, o resultado foi bastante distinto, surgindo como segunda causa o sistema nervoso central, que no nosso estudo é um dos que tem menos ocorrências, e em seguida o sistema cardiovascular, que no nosso estudo surge em segundo lugar quando excluídas as causas não explicáveis. As diferenças neste estudo podem-se dever ao facto de, no estudo de Lin (2006), a população não ser europeia, causando alguma discrepância nas causas de morte infantil. Também no estudo de Côté (2010) é mostrada a grande frequência de mortes infecciosas de vários tipos, estando presente em 51% das causas de morte, seguindo-se as malformações congénitas. No nosso estudo também temos algumas causas infecciosas envolvidas em vários sistemas do corpo humano.

A morte fetal foi indeterminada em dois casos, sendo que um deles apresentava placenta com alterações compatíveis com morte *in utero*, mas que não foi possível comprovar. Nos restantes casos de morte fetal, dois foram devido a asfixia *in utero*, em que num deles houve deslocamento da placenta, e outro foi devido a imaturidade do sistema pulmonar. Em ambos os recém-nascidos a morte foi devido a asfixia *in utero/intraparto*, com falência multiorgânica, o que mostra que nesta faixa etária a causa de morte está relacionada sobretudo com a gravidez/o parto. Na faixa de 1 mês ao 1 ano uma grande parte destas mortes foi devido a problemas respiratórios, por SIDS e por problemas cardíacos, sendo que os problemas no sistema respiratório estão também presentes com alguma frequência na faixa dos 2 aos 5 anos.

Associado à morte natural estão também patologias detectadas e vários factores de risco, que podem ter potenciado a morte. Das patologias que mais foram detectadas

na nossa série e que não constituíram a principal causa de morte surgem as malformações cardíacas (foramen ovale patente, canal arterial não encerrado, atresia da válvula tricúspide, degenerescência mixomatosa da válvula mitral e válvula aórtica bicúspide) e as síndromes malformativas (Wolf-Hirschhorn, Hirschsprung, Kleefstra, Joubert e Niemann Pick tipo C).

A causa de morte natural cujos factores de risco têm bastante influência é a morte por SIDS. Nos últimos anos houve uma diminuição do número de casos devido às campanhas de sensibilização em relação aos factores de risco modificáveis, como a posição de dormir (as crianças que dormem em decúbito ventral têm entre 3 a 14 vezes mais risco de SIDS, e as que dormem de lado também apresenta algum risco), pais fumadores, dormir acompanhado, material de que é feita a cama, dormir num quarto separado dos pais (aumenta 10 vezes o risco de SIDS), etc. (Hunt e Hauck, 2006; Côté, 2010; Mitchell *et al.*, 2012; Vennemann *et al.*, 2012)

O facto de a mãe ser fumadora, surgiu no nosso estudo em 6 casos, sendo que três desses correspondiam a casos de SIDS. Como é sabido, o facto de a mãe ser fumadora antes e/ou após o nascimento pode estar associado a um elevado risco de SIDS, sendo que este risco é ainda mais elevado quando essas crianças dormem com a mãe fumadora (Zhang e Wang, 2013). Um estudo de Mitchell *et al.* (2012) indica que o risco de SIDS em mães que fumaram durante a gravidez é de quatro vezes maior. Porém, não é só no risco de morte por SIDS que o consumo de tabaco é perigo. De um modo geral pode afectar a saúde infantil, aumentar a probabilidade de morte fetal, de baixo peso aos nascer, de prematuridade e de infecções respiratórias (Mitchell *et al.*, 2012). Estas situações podem ainda ser agravadas quando a mãe fumadora partilha a cama com a criança (Senter *et al.*, 2011) Apesar de termos apenas 3 casos de SIDS com mães fumadoras, em dois deles a morte aconteceu na cama dos pais, tendo em comum

outros factores, como o pai ser também fumador e ter nascido prematuramente. Um desses casos tinha ainda sífilis congénita, foi uma gravidez não vigiada, estando a criança num ambiente de fumo, e com baixo nível de escolaridade e social. Apesar de ir ao encontro do estudo de Zhang e Wang (2013), o nosso número de casos nesta situação é muito baixo para permitir tirar ilações maiores, contudo, não deixa de ser interessante, constituindo um bom ponto de partida para futuras investigações. O outro caso de mãe fumadora, tinha ainda acrescido o facto de esta ter tomado muita medicação durante a gravidez por sofrer de esquizofrenia e ter tido diabetes gestacionais, constituindo assim uma gravidez de risco. Nos casos não-SIDS, tanto o pai como a mãe eram fumadores. Num dos casos, a morte foi devido a arritmia e a malformações congénitas num quadro de exposição fetal a drogas ocorreu na cama dos pais; nos outros casos a morte os sintomas surgiram no leito, em que para um a causa de morte foi uma pneumonia intersticial e para o outro a morte foi indeterminada. Contudo, há que ter em conta, que certos factores de risco podem ter mais relevância na morte infantil que outros, e vários factores em conjunto podem exercer um risco muito maior.

Outro factor com bastante relevo que surgiu neste estudo, foi a prematuridade (em 21 mortes naturais). A morte nestes casos pode estar envolvida com a fragilidade destes indivíduos por não terem os vários sistemas suficientemente maduros. É documentado que recém-nascidos prematuros, quer seja por baixa idade gestacional, quer seja por baixo peso à nascença, têm mais propensão de morrer de morte súbita (Senter *et al.*, 2011). A prematuridade também constitui um factor de risco referenciado na SIDS, podendo ter até quatro vezes maior risco de SIDS, sendo maior quanto maior a prematuridade (Moon *et al.*, 2007). Neste estudo apenas surgiram 3 casos, em que dois foram já referenciados no factor anterior, e o outro foi considerado prematuro devido ao baixo peso ao nascimento, tendo como outros factores de acréscimo a baixa idade

materna e ambiente de fumadores apesar da mãe não o ser. Em todas as mortes fetais os indivíduos eram prematuros. Segundo Raju (2012), fetos com a idade gestacional semelhante, não têm que ter o mesmo grau de maturação dos órgãos, ou seja, podemos ter dois indivíduos com a mesma idade gestacional, mas com grau de maturação diferente. Também entre os vários órgãos de um mesmo indivíduo a maturação é não-linear, quer isto dizer que o processo de maturação não ocorre em todos os órgãos ao mesmo tempo (Raju, 2012). Na maioria dos casos em que a prematuridade surgia como factor de risco, a morte ocorreu no primeiro ano de vida, sendo que as principais causas de morte foram 1) respiratórias, por complicações no período perinatal; 2) SIDS e 3) morte indeterminada, o que pode indicar que este factor pode ter alguma influência na morte infantil a longo prazo.

O facto de a mãe ser consumidora de droga durante a gravidez pode fazer com que a criança nasça com síndrome de abstinência neonatal, o que poderá provocar várias complicações de saúde, quer cardíacas quer respiratórias. Inúmeros efeitos têm sido relatados nos fetos e recém-nascidos em relação ao uso de cocaína durante a gravidez, tais como aumento da taxa de aborto espontâneo, atraso no crescimento intrauterino, alterações vasculares na placenta, prematuridade, síndrome de abstinência do recém-nascido, entre outras, sendo que a percentagem de sofrimento fetal é mais elevada nestes casos do que nas gravidezes em condições normais (Delgado *et al.*, 1991). Há autores que sugerem que a combinação de cocaína com heroína tem um poder ainda maior em causar síndrome de abstinência no recém-nascido (Delgado *et al.*, 1991). No nosso estudo foi relatado um caso de uma criança de 2 meses que há nascença teve que ser internada na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais, por nas análises à urina ter dado positivo para cocaína, heroína e metadona. Esteve mais de um mês internado, sendo que após a alta hospital faleceu passado cerca de 2 semanas. A causa de morte

determinada foi de arritmia, relacionada com duas cardiopatias congénitas (persistência do canal arterial e foramen oval patente) num quadro de exposição fetal a drogas de abuso.

A baixa idade materna surge no nosso estudo em bastantes casos, estando sempre associada a outros factores, como a prematuridade, a gemelaridade, a gravidez não vigiada (alguns casos nem no trabalho de parto), a ambientes de fumadores, a ex-toxicodependente, a baixa escolaridade, e o baixo nível cultural e económico. Todas as crianças que tinham como factor de risco a idade materna faleceram com meses de vida. Em certos estudos, admitem que a idade materna nos seus extremos da vida reprodutiva, está mais ligada a casos de prematuridade, quer por razões de pouco tempo gestacional quer por baixo peso à nascença (Azevedo *et al.*, 2002; Santos *et al.*, 2009), o que no nosso estudo apenas aconteceu em dois casos. Outros estudos demonstram que as mães com idade inferior frequentam menos as consultas pré-natal e que tardam a procurar assistência médica, o que foi relatado em dois casos de mães jovens (Santos *et al.*, 2009). Também a baixa idade materna está algumas vezes associada a baixas condições socioeconómicas e a más condições habitacionais, que podem aumentar a morte infantil (Senter *et al.*, 2011).

4.5 – Comparação entre as circunstâncias da morte violenta

Em todas as circunstâncias a morte no género masculino foi bastante superior, apenas na morte por intoxicação a diferença entre géneros é menor. A morte asfíxica foi a que teve maior número de mortes violentas, devendo-se sobretudo a afogamentos e a inalação de conteúdo alimentar/gástrico. Os afogamentos deram-se sobretudo em piscinas e poços, havendo um caso de uma criança com um ano de idade em que o

afogamento ocorreu na banheira. Neste estudo os afogamentos foram a forma de morte violenta com maior número de casos, o que está de acordo com o estudo de Kitulwatte e Edirisinghe (2014), em que o afogamento foi a principal causa de morte. Contudo, esta informação vai contra alguns estudos que apontam o afogamento como a segunda causa de morte violenta (Canturk *et al.*, 2011). Porém, este mesmo estudo aponta que as crianças com idade entre o 1 ano e os 4 anos são as que apresentam mais risco de morrer por afogamento, o que vai de acordo com os nossos dados, em que 8 das 11 mortes por afogamento deram-se neste período.

A asfixia por inalação de conteúdo alimentar/gástrico é mais frequente em crianças pequenas, porque as vias aéreas e o tracto gastrointestinal são mais pequenos que nas crianças mais velhas, sendo bastante fatal no primeiro ano de idade (Agran *et al.*, 2003; Canturk *et al.*, 2011). Também no nosso estudo foi possível verificar que todas as mortes devido a esta causa ocorreram com idade inferior ou igual a 3 anos de idade, na maioria apenas com meses, sendo excepção apenas um caso. Esse caso em particular tratava-se de uma criança com 10 anos que apresentava uma paralisia cerebral e um atraso psicomotor profundo devido a uma asfixia perinatal grave, que lhe provocou encefalopatia hipóxico-isquémica, tinha ainda dificuldades de deglutição com engasgamentos alimentares frequentes, falecendo por insuficiência respiratório num contexto de asfixia por vómito alimentar. Neste caso, o facto de esta criança ter paralisia cerebral e os outros problemas descritos, aumenta bastante o risco de morte por asfixia, como é descrito por Canturk *et al.* (2011).

Houve um caso de morte por asfixia em saco de plástico de uma criança do género masculino com 2 anos de idade, que foi deixado sozinho na sala, tendo sido encontrado pelos pais com um saco de plástico na cabeça. Esta situação é usada em alguns suicídios, contudo dada a idade do indivíduo a hipótese mais provável é que

tenha ocorrido acidentalmente enquanto brincava, o que já foi referenciado em casos que envolvem crianças de tão pouca idade (Siegel *et al.*, 2000; Canturk *et al.*, 2011).

Em muitos estudos os acidentes de viação surgem como a principal causa de morte (Canturk *et al.*, 2011), porém no nosso estudo os afogamentos foram a causa principal, sendo os acidentes de viação a segunda causa de morte. Do total dos acidentes de viação, dois foram devido a atropelamentos. Segundo Canturk *et al.* (2011) o traumatismo craniano é a lesão mais comum, sendo que surge em todos os casos de vítimas de morte por acidente de viação.

As quedas foram consideradas em alguns estudos referenciados em Canturk *et al.* (2011) como sendo a segunda causa de morte violenta infantil, contudo isso não se verificou no nosso estudo, em que se verificaram apenas dois casos, ambos do género masculino, o que vai de acordo com o facto de este ser o género mais afectado. Houve um caso duma criança do género masculino com um ano de idade que caiu do terceiro andar e outra criança masculina de 5 meses que caiu no carro após um travagem brusca devido ao cinto de segurança estar mal apertado. Isto mostra a importância da segurança rodoviária, principalmente o cuidado aquando do transporte de crianças, sendo que após o acontecimento o pai não levou a criança para o hospital, e apenas no dia seguinte entrou nas urgências. Há estudos que mostram que os dispositivos rodoviários para protecção das crianças são utilizados de forma incorrecta, daí acontecerem incidentes deste género (Björnstig *et al.*, 2006). Nas quedas de objectos foi verificado um caso de queda de baliza e outro de queda de portão de ferro, ambos em rapazes de 12 anos. No caso de suspeita de maus tratos, a criança tinha 5 meses e, além das lesões que apontaram para uma morte violenta, quando os serviços de urgência chegaram ao local já a criança tinha uma temperatura corporal baixa, sendo que a história contada pelo pai não parecia compatível com o que foi encontrado no local, ficando a investigação ao

cargo do Departamento de Investigação Criminal da Polícia Judiciária do local em questão. A idade da criança, vai de encontro à afirmação de que normalmente, as crianças mais jovens são as mais susceptíveis de abuso (El-Elemi e Moustafa, 2013).

Houve casos em que a causa inicial foi por incêndios, contudo desses casos, um morreu carbonizado num veículo e outro dois casos morreram devido a intoxicação por CO, (havendo intoxicações por CO em que não tínhamos informação quanto à origem do incidente). Houve ainda mais um caso de queimaduras graves, mas por imersão numa banheira com água demasiado quente.

Nos casos de intoxicação por cogumelos e por hidrocarbonetos aromáticos a morte foi acidental. O caso da intoxicação por metomil numa criança já com 12 anos, sendo a origem do tóxico incerta, já levanta certas dúvidas. Houve outro caso de intoxicação, neste caso por metadona, numa criança do género feminino apenas com 3 meses de idade, filha de ex-toxicod dependentes, sendo que nada se opunha a homicídio por grandes concentrações de metadona. Este é um composto usado no tratamento de toxicod dependentes, sendo por isso de fácil acesso aos progenitores.

No nosso estudo não foram determinados casos de suicídio, o que já era previsível, visto que nestas idades o suicídio é relativamente raro, principalmente em Portugal, Espanha e Itália, quando comparadas com outras cidades europeias, provavelmente pelos contextos familiares globalmente mais acolhedores (Campi *et al.*, 2009). E do que temos informação, a maioria foi acidentalmente, o que vai de acordo com Canturk *et al.* (2011) e Kitulwatte e Edirisinghe (2014), que afirmam que a morte acidental ocupa um lugar de destaque no que diz respeito à forma da morte, contudo, segundo o primeiro autor, os casos de homicídio têm vindo a crescer. Neste estudo apenas este último caso relatado (intoxicação por metadona) foi considerado homicídio, podendo haver mais casos de entre aqueles em que a etiologia não foi determinada, pois

judicialmente podem ter sido considerados homicídio aquando da conjugação de todas as evidências e relatórios de que fazem parte do processo. Por exemplo, o caso de suspeita de maus tratos, não foi determinada no relatório autóptico a possível etiologia.

Também na morte violenta há certos factores de risco que podem influenciar na morte infantil. Segundo Hong *et al.* (2010) a idade dos pais, o nível de escolaridade, a situação socioeconómica, e as condições habitacionais são factores de risco com alguma influência nas lesões não intencionais em crianças. Esses autores explicam esses factores de risco como estando associados a um meio mais rural (o que é controverso) com uma maior falta de informação e conhecimento da prevenção das lesões em crianças, à falta de supervisão, ao aumento da exposição das crianças a ambientes inseguros, à falta percepção do risco e ao acesso limitado de cuidados de saúde (Hong *et al.*, 2010). No nosso estudo não surgem muitos factores de risco associados a morte violenta, sendo que vários factores de risco acabam por estar ligados ao mesmo caso. Por exemplo, no caso mencionado anteriormente, da intoxicação por metadona, tinha como factor de risco os pais serem ex-toxicod dependentes, uma gravidez não vigiada, e más condições habitacionais e socioeconómicas. Houve também um caso em que o factor de risco foi a baixa escolaridade num caso de asfixia por vómito na cama dos pais duma criança de 4 meses.

4.6 – Comparação entre as épocas do ano com mais mortes naturais

Na morte natural verificaram-se quatro grandes picos de mortes consoante os meses do ano, correspondendo a Janeiro, Abril, Julho e Setembro. Esses grandes picos surgem principalmente devido a mortes por problemas respiratórios e por síndrome de morte súbita do lactente, que apresentam nesses meses esses mesmos picos de morte. O

grande pico em Janeiro nas mortes por causas respiratórias, é compatível com as temperaturas frias que se apresentam nesta época do ano, levando por isso a um maior número de infecções respiratórias. Em termos de estações do ano, os maiores picos são no Inverno e Verão, sendo que o Inverno, associado às temperaturas baixas, pode estar ligado ao elevado número de mortes por razões respiratórias.

4.7 – Comparação entre as épocas do ano com mais mortes violentas

Nas mortes violentas há um grande pico entre Junho e Junho que se deve sobretudo as mortes por asfixia e traumáticas. Em relação à morte por afogamento, as mortes em piscinas ocorreram no Verão e na Primavera, o que corresponde aos meses em que está mais calor, sendo o acesso as piscinas menos restrito, o que vai de acordo com a bibliografia (Canturk *et al.*, 2011). As mortes por afogamento que ocorreram no Inverno e no Outono ocorreram em poços. Nos acidentes de viação, uma parte ocorreu no Outono e Inverno, o que pode estar relacionado com as condições atmosféricas adversas. A alta frequência das mortes traumáticas nas outras estações do ano, deve-se ao conjunto com as outras situações de morte incluídas na morte traumática.

Nos outros casos é mais complicado estabelecer uma relação pelo facto de a amostra ser pequena.

4.8 – Uma visão sobre a CID-10

A CID-10 foi utilizada em três perspectivas distintas, para mostrar as causas principais de morte, as causas secundárias de morte e os antecedentes à morte infantil. No que se refere à causa principal de morte, com a utilização desta ferramenta, além de

permitir que este estudo seja facilmente comparado a outros estudos que usem também esta classificação, permite uma visualização rápida de quais são as principais causas de morte. Para os fetos e recém-nascidos, a morte está apenas relacionada com condições perinatais (capítulo XVI) e situações de falência multiorgânica e morte indeterminada (capítulo XVIII). Na idade entre o 1 mês e o 1 ano, a morte deve-se sobretudo a causas respiratórias (capítulo X) e a SIDS (capítulo XVIII), sendo que os problemas cardiovasculares (capítulo IX) surgem também com alguma frequência. Na idade dos 2 aos 5 anos, já começa a surgir uma mudança na causa de morte, apesar de surgirem ainda muitos casos de problemas respiratórios (capítulo X), surgem também causas externas de morbidade e mortalidade (capítulo XX) e casos de lesões, envenenamentos e outras consequências externas (capítulo XIX). Na idade dos 6 aos 12 anos, já são estas lesões outras causas externas (capítulo XIX) que apresentam maior número de casos. Isto mostra o tal padrão que nos primeiros meses de vida a morte é sobretudo de causa natural, passando com o aumento da idade a ser mais de causas violentas.

Como causa secundária de morte, já não há um padrão tão evidente, sendo que é notável a presença de problemas relacionados com a gravidez e período perinatal (capítulos XV e XVI) na idade fetal, recém-nascidos e no primeiro ano de vida. Também as causas externas de morbidade e mortalidade surgem em grande frequência a partir do primeiro mês de vida.

Dos antecedentes, os problemas na gravidez e no período perinatal surgem em todas as faixas etárias, estando relacionado com a prematuridade. Também as malformações congénitas e cromossómicas (capítulo XVII) surgem em muitos casos, principalmente nas mortes que ocorreram no primeiro ano de vida, conjuntamente com os problemas respiratórios (capítulo X) que também surgem em todas as faixas a partir do nascimento.

4.9 – Importância da Histopatologia e dos outros exames complementares

O exame histopatológico foi feito em todos os casos de morte infantil. É na Morte de causa Natural que a Histopatologia é mais útil, pois na maioria dos casos apenas este possibilitou determinar a causa de morte. Este valor só não é superior por estarem aqui incluídas as mortes por SIDS, em que o estudo histológico não permite chegar a nenhuma conclusão quanto à morte, o que de certa forma é um “diagnóstico” (por exclusão) de SIDS, ou seja, a ausência de patologia envolvida no processo da morte. Na morte violenta, o resultado da morte é mais difícil apenas pelo estudo histológico. Contudo, este permite reunir as provas que ajudam a sustentar a causa de morte, nomeadamente pela cronodiagnose de lesões traumáticas; asfixia in útero/intraparto, entre outras. Na morte indeterminada, o estudo histológico não permitiu chegar a nenhuma conclusão que pudesse ajudar a descobrir a causa da morte. De la Grandmaison *et al.* (2010) afirmou que a morte natural requer mais frequentemente o estudo microscópico, do que a morte violenta, sendo que também permitiu desvendar algumas mortes indeterminadas, passando a mortes naturais. No nosso estudo também verificámos que na morte natural a histopatologia permitiu chegar à causa da morte, enquanto que na morte violenta foi muito útil para confirmar, mantendo-se, no entanto, num requisito imprescindível. Certamente se o exame histopatológico não fosse realizado em todas as autópsias, o número de mortes indeterminadas seria muito superior. Além disto, o estudo histológico foi útil para confirmar a idade, detectar outras patologias desconhecidas e para confirmar a morte. Também no estudo de la Grandmaison *et al.* (2010) é mostrada a importância da histologia como exame complementar ao estudo necrópsico e como uma ferramenta que

permite uma maior qualidade do estudo autóptico, revelando uma discrepância entre os achados macroscópicos e microscópicos. Esse estudo afirma também que o uso de técnicas imunohistoquímicas, que actualmente são utilizadas, permitem ainda resultados mais eficazes para patologias que dificilmente seriam observadas.

Isto só mostra a importância que o estudo histológico tem no estudo pericial das mortes infantis, enfatizando a necessidade deste exame complementar e de uma boa recolha de amostras para este estudo, pois pode dar informações valiosas, impossíveis de avaliar num exame macroscópico. E isto não se aplica apenas à morte infantil, mas a todos os estudos autópticos. Vários estudos têm demonstrado que a histologia e a microbiologia têm um papel importantíssimo no diagnóstico das causas de morte (Côté, 2010).

O exame toxicológico foi o segundo exame complementar mais utilizado, sendo que na maioria dos casos se revelou negativo. Contudo, dos casos que deram resultados positivos, estes foram sobretudo de origem medicamentosa (9 casos) em doses terapêuticas (na maioria paracetamol), sendo que destes 5 encontravam-se doentes antes e dois eram recém-nascidos. Também outro componente foi a carboxihemoglobina, que para além das situações de intoxicação por CO, foi encontrada em situações que não ocorreram por intoxicação por CO, mas que surgiram em quantidades consideradas normais. Isto pode-se ter verificado devido a exposição a fumo, por exemplo, de lareiras, visto que dois dos três casos ocorreram em meses frios. Também o arsénio foi encontrado em 4 casos em quantidades consideradas não tóxicas. Em dois casos foi determinado álcool, em que os valores foram de 0,94 g/l e 0,55 g/l, contudo este valor deve ser analisado com cautela, visto que os corpos já estavam a entrar em decomposição. O exame toxicológico foi especialmente útil para determinar a morte dos casos de intoxicação por metadona e metomil.

Também o exame radiológico é importante sendo que este exame deve ser realizado antes da autópsia, o mais rápido possível, de modo a que no surjam artefactos *post mortem* e para definir que partes devem ser removidas se algo for encontrado no exame radiológico (Bajanowski *et al.*, 2007; de Lange *et al.*, 2007). O exame radiológico não serve apenas para ajudar a determinar lesões antigas ou recentes, que possam ser relacionadas com abuso infantil, mas também pode mostrar alterações nos tecidos moles, como a patologia pulmonar que pode ser evidenciada no estudo radiológico, o que neste último caso no estudo de de Lange *et al.* (2007) mostrou algumas discrepâncias com o resultado da autópsia. No caso do nosso estudo sobre suspeita de maus tratos foi realizado exame radiológico, que revelou lesões traumáticas a nível dos tecidos moles e arcos costais, anteriores à data da morte, o que pode reforçar as suspeitas levantadas.

Também os exames metabólicos têm um papel muito importante, apesar de nem sempre serem realizados. Há vários casos de morte súbita cuja investigação é inconclusiva, e que poderiam estar relacionados com doenças metabólicas (Côté, 2010). Em algumas situações o exame autóptico pode revelar esteatose hepática, esteatose no coração e nos músculos esqueléticos, podendo indicar a presença de doença metabólica, contudo nem sempre ocorre (Côté, 2010).

Capítulo 5 – Conclusão

Este estudo permitiu analisar como evoluiu a morte infantil entre 2003 e 2012 no Centro de Portugal e Arquipélagos. Não se verificou uma diminuição do número de mortes infantis ao longo destes 10 anos, mas também não houve um aumento. Verificou-se uma certa estabilização, com anos em que o número de casos foi superior que outros. Contudo, há que ter em conta que este é um estudo médico-legal, o que quer dizer que pode ter havido casos de mortes que aconteceram em meio hospitalar, que não foram alvo de perícia médico-legal, pelos mais variados motivos. Como era espectável, o maior número de casos foi de morte natural, seguindo-se a morte violenta e com menos casos a morte indeterminada, sendo que, em todas as causas, o género masculino surge em maior número. O único caso surpreendente quanto ao género, foi em relação aos casos de SIDS, que contra o que era de esperar foi o género feminino que teve mais casos. Também foi no primeiro ano de vida que ocorreram o maior número de mortes, que se devem sobretudo a causas naturais, sendo que as mortes de causa violenta surgem em maior frequência a partir dos 2 anos de idade. Em relação às causas de morte natural, foram sobretudo respiratórias/infecciosas, de entre as quais essencialmente pneumonias, o que pode estar relacionado com o grande pico de mortes no Inverno. Já na morte violenta, seria de esperar que a principal causa fosse devido a acidentes de viação, o que não se verificou, devido ao grande número de afogamentos, sendo os meses de Verão os mais problemáticos.

Muito pode ainda ser feito de forma a combater a mortalidade infantil, quer seja por um maior cuidado dos pais em relação aos factores de risco corrigíveis, quer por uma maior atenção e sensibilização da população em geral. E é aos serviços de saúde que cabe esta sensibilização. São eles que logo desde início acompanham os futuros pais. Principalmente em relação às mortes violentas muito pode ser mudado, e muitos

óbitos podem ser evitados. Em relação às mortes naturais, futuros estudos e novas tecnologias poderão permitir uma detecção mais precoce de certas patologias, facultando assim um meio de acção/diagnóstico e/ou terapêutica mais eficaz em tempo útil.

Este estudo permitiu assim detectar quais têm sido as causas de morte infantil nos últimos anos, sendo um ponto de partida para futuros estudos e para estudos semelhantes noutras regiões do país, de modo a comparar regiões e verificar se existem diferenças ao longo dos anos. Penso que ao realizar um estudo semelhante que englobasse o país inteiro seria um grande passo para perceber o que realmente pode ser corrigido no âmbito nacional, de forma a tornar Portugal um dos países com menor mortalidade infantil.

Capítulo 6 – Referências

Bibliográficas

Agran, P. F., Anderson, C., Winn, D., Trent, R., Walton-Haynes, L. and Thayer, S. (2003) Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics*. 111 (6), e683-692.

Aherne, W. (1972) The pathology of sudden unexpected death in childhood. *Journal of Forensic Science Society*. 12 (4), 585-586.

Andrade, L. B. P. (2010) 'Tecendo os fios da infância', in L. B. P. Andrade (ed.) *Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais*. São Paulo: UNESP, pp. 47-77.

Atilgan, M. and Demirçin, S. (2013) Suicidal childhood deaths with firearms in Antalya, Turkey. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 20 (6), 644-646.

Azevedo, G. D., Júnio, R. A. O. F., Freitas, A. K. M. S. O., Araújo, A. C. P. F., Soares, E. M. M. and Maranhão, T. M. O. (2002) Efeito da Idade Materna sobre os Resultados Perinatais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 24 (3), 181-185.

Bajanowski, T., Vege, A., Byard, R. W., Krous, H. F., Arnestad, M., Bachs, L., Banner, J., Blair, P. S., Borthne, A., Dettmeyer, R., Fleming, P., Gaustad, P., Gregersen, M., Grøgaard, J., Holter, E., Isaksen, C. V., Jorgensen, J. V., de Lange, C., Madea, B., Moore, I., Morland, J., Opdal, S. H., Rasten-Almqvist, P., Schlaud, M., Sidebotham, P., Skullerud, K., Stoltenburg-Didinger, G., Stray-Pederson, A., Sveum, L. and Rognum, T. O. (2007) Sudden infant death syndrome (SIDS) - Standardised investigations and classification: Recommendations. *Forensic Science International*. 165 (2-3), 129-143.

Basso, C., Burke, M., Fornes, P., Gallagher, P. J., Gouveia, R. H., Sheppard, M., Thiene, G. and van der Wal, A. (2008) Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death. *Virchows Archiv*. 452 (1), 11-18.

Beckwith, J. B. (2003) Defining the Sudden Infant Death Syndrome. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 157 (3), 286-290.

Bellamy, C. (2004) *The state of the worlds children 2005. Childhood under threat*. New York: UNICEF.

- Berthod, C., Giraud, C., Gansel, Y., Fourneret, P. and Desombre, H. (2013) Tentatives de suicide chez 48 enfants âgés de 6 à 12 ans. *Archives de pédiatrie*. 20 (12), 1296-1305.
- Björnstig, U., Björnstig, J., Ahlm, K., Sjögren, H. and Eriksson, A. (2006) Violent deaths in small children in Northern Sweden. *International Journal of Circumpolar Health*. 65 (1), 28-34.
- Black, R. E., Cousens, S., Johnson, H. L., Laws, J. E., Rudan, I., Bassani, D. G., Jha, P., Campbell, H., Walker, C. F., Cibulskis, R., Eisele, T., Liu, L. and Mathers, C. (2010) Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *The Lancet*. 375 (9730), 1969–1987.
- Byard, R. (2004) *Sudden death in infancy, childhood, and adolescence*, 2nd edition. Cambridge University Press.
- Byard, R. W., Elliot, J. and Vink, R. (2012) Infant gender, shared sleeping and sudden death. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 48 (6), 517–519.
- Campi, R., Barbato, A., D'Avanzo, B., Guaiana, G. and Bonatti, M. (2009) Suicide in Italian children and adolescents. *Journal of Affective Disorders*. 113 (3), 291–295.
- Canturk, G., Yavuz, M. S. and Canturk, N. (2011) 'Child Deaths', in D. N. Vieira (ed.) *Forensic Medicine – From Old Problems to New Challenges*. Rijeka: InTech, pp. 137–176.
- Cardoso, L. M. (2006) *Medicina Legal para o acadêmico de Direito*, 1st edition. Belo Horizonte: Del Rey.
- Carvalho, A. E. V., Linhares, M. B. M. and Martinez, F. E. (2001) História de Desenvolvimento e Comportamento de Crianças Nascidas Pré-termo e Baixo Peso (< 1.500 g). *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 14 (1), 1–33.
- Castro, M. G. B. (2007) Noção de criança e infância: diálogos, reflexões, interlocuções. *Congresso de leitura do Brasil*.

- Centers for Disease Control and Prevention (2014) Suicide Prevention - Youth Suicide. Available at: http://www.cdc.gov/violenceprevention/pub/youth_suicide.html [Accessed 14 March 2014].
- Côté, A. (2010) Investigating Sudden Unexpected Death in Infancy and Early Childhood. *Paediatric Respiratory Reviews*. 11 (4), 219–225.
- Crosby, A. E., Ortega, L. and Melanson, C. (2011) *Self-directed Violence Surveillance: Uniform Definitions and Recommended Data Elements*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control.
- Crump, C., Sundquist, K., Sundquist, J. and Winkleby, M. A. (2011) Gestational age at birth and mortality in young adulthood. *The Journal of the American Medical Association*. 306 (11), 1233–1240.
- De la Grandmaison, G. L., Charlier, P. and Durigon, M. (2010) Usefulness of Systematic Histological Examination in Routine Forensic Autopsy. *Journal of Forensic Sciences*. 55 (1), 85–88.
- De Lange, C., Vege, A. and Stake, G. (2007) Radiography after unexpected death in infants and children compared to autopsy. *Pediatric Radiology*. 37 (2), 159–165.
- Delgado, A. F., Cardieri, J. M. A., Cristófani, L. M. and Waksman, R. D. (1991) Síndrome de Abstinência no Recém-Nascido. *Pediatrics*. 13 (2), 56-61.
- Demirci, S. and Dogan, K. H. (2011) 'Death Scene Investigation from the Viewpoint of Forensic Medicine Expert', in D. N. Vieira (ed.) *Forensic Medicine—From Old Problems to New Challenges*. Rijeka: InTech, pp. 13-52.
- Dettmeyer, R. (2011) *Forensic Histopathology: Fundamentals and Perspectives*, 1st edition. Berlin: Springer.
- Direcção Geral de Saúde (2013) *Saúde Materno Infantil - Conclusões e Recomendações do Plenário de Peritos*.

- El-Elemi, A. H. and Moustafa, S. M. (2013) Review of 89 autopsies of child deaths from violence and neglect in the Suez Canal area, Egypt. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*. 3 (4), 116–122.
- Evans, A., Bagnall, R. D., Duflou, J. and Semsarian, C. (2013) Postmortem review and genetic analysis in sudden infant death syndrome: an 11-year review. *Human Pathology*. 44 (9), 1730–1736.
- Fernández-Rodríguez, A., Ballesteros, S., de Ory, F., Echevarría, J. E., Álvarez-Lafuente, R., Vallejo, G. and Gómez, J. (2006) Virological analysis in the diagnosis of sudden children death: A medico-legal approach. *Forensic Science International*. 161 (1), 8-14.
- Fisher, D. S., Bowskill, S., Saliba, L. and Flanagan, R. J. (2013) Unintentional domestic non-fire related carbon monoxide poisoning: data from media reports, UK/Republic of Ireland 1986-2011. *Clinical Toxicology*. 51 (5), 409–416.
- Füllgraf, J. B. G. (2001) *A Infância de Papel e o Papel da Infância*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Garcia, A. J., Koschnitzky, J. E. and Ramirez, J. (2013) The physiological determinants of Sudden Infant Death Syndrome. *Respiratory Physiology & Neurobiology*. 189 (2), 288–300.
- Guntheroth, W. G. and Spiers, P. S. (2002) The Triple Risk Hypotheses in Sudden Infant Death Syndrome. *Pediatrics*. 110 (5), e64-e69.
- Hong, J., Lee, B., Ha, E. H. and Park, H. (2010) Parental socioeconomic status and unintentional injury deaths in early childhood: Consideration of injury mechanisms, age at death, and gender. *Accident; Analysis and Prevention*. 42 (1), 313–319.
- Houaiss, A. (2001) *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*, 1st edition. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Howatson, A. G. (2006) The autopsy for sudden unexpected death in infancy. *Current Diagnostic Pathology*. 12 (3), 173–183.

Hunt, C. E. and Hauck, F. R. (2006) Sudden infant death syndrome. *Canadian Medical Association Journal*. 174 (13), 1861–1869.

Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P. (2013) Visão sobre o INMLCF. Available at: http://www.inml.mj.pt/inml.html#/SOBRE_O_INMLCF/VISAO [Accessed 10 December 2013].

Jamieson, A. and Moenssens, A. (2009) *Wiley Encyclopedia of Forensic Science*, 1st edition. John Wiley & Sons Ltd.

Junqueira, L. C. and Carneiro, J. (2004) *Histologia básica*, 10th edition. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Kitulwatte, I. D. and Edirisinghe, P. A. S. (2014) Study on unnatural childhood deaths presented to North Colombo Teaching Hospital, Sri Lanka. *Medicine, Science, and the Law*. 54 (2), 74–77.

Lin, S. (2006) Analysis of 265 autopsies of sudden death in children. *Journal of Clinical Forensic Medicine*. 13 (6-8), 293–295.

Lyons, R. A. and Brophy, S. (2005) The epidemiology of childhood mortality in the European Union. *Current Paediatrics*. 15 (2), 151–162.

Meyer, F. S., Trübner, K., Schöpfer, J., Zimmer, G., Schmidt, E., Püschel, K., Vennemann, M. and Bajanowski, T. (2012) Accidental mechanical asphyxia of children in Germany between 2000 and 2008. *International Journal of Legal Medicine*. 126 (5), 765–771.

Meyer, S., Shamdeen, M. G., Gottschling, S., Strittmatter, M. and Gortner, L. (2011) Sudden unexpected death in epilepsy in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 47 (6), 326–331.

Mitchell, E. A.; Freemantle, J.; Young, J. and Byard, R. W. (2012) Scientific consensus forum to review the evidence underpinning the recommendations of the Australian SIDS and Kids Safe Sleeping Health Promotion Programme – October 2010. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 48 (8), 626–623.

- Moon, R. Y., Horne, R. S. C. and Hauck, F. R. (2007) Sudden infant death syndrome. *The Lancet*. 370 (9598), 1578–1587.
- Morentin, B., Aguilera, B., Garamendi, P. M. and Suárez-Mier, M. P. (2000) Sudden unexpected non-violent death between 1 and 19 years in north Spain. *Archives of Disease in Childhood*. 82 (6), 456–461.
- Morentin, B., Suárez-Mier, M. P. and Aguilera, B. (2003) Sudden unexplained death among persons 1–35 years old. *Forensic Science International*. 135 (3), 213–217.
- Morentin, B., Suárez-Mier, M. P., Aguilera, B., Arrieta, J., Audicana, C. and Fernández-Rodríguez, A. (2012) Clinicopathological features of sudden unexpected infectious death: population-based study in children and young adults. *Forensic Science International*. 220 (1-3), 80–84.
- Moura, S. M. S. R. and Araújo, M. F. (2004) A Maternidade na História e a História dos Cuidados Materno. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 24 (1), 44–55.
- Namani, S., Milenkovic, Z. and Koci, B. (2013) A prospective study of risk factors for neurological complications in childhood bacterial meningitis. *Jornal de Pediatria*. 89 (3), 256–262.
- Nogueira, P. J., Costa, A. J., Rosa, M. V. and Silva, J. R. (2013) *Estudo comparativo do número de óbitos e causas de morte da mortalidade infantil e suas componentes (2009-2012)*. Direção Geral da Saúde.
- Nordrum, I., Eide, T. J. and Jørgensen, L. (1998) Unexplained and explained natural deaths among persons above 1 year of age in a series of medico-legal autopsies. *Forensic Science International*. 93 (2-3), 89–98.
- Okoye, C. N. and Okoye, M. I. (2011) Forensic epidemiology of childhood deaths in Nebraska, USA. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 18 (8), 366–374.
- Pelkonen, M. and Marttunen, M. (2003) Child and adolescent suicide: epidemiology, risk factors, and approaches to prevention. *Paediatric Drugs*. 5 (4), 243–265.

Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo (2014a) População residente segundo os censos: total e por grandes grupos etários. Available at: <http://www.pordata.pt/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela> [Accessed 2 May 2014].

Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo (2014b) Taxa bruta de natalidade. Available at: <http://www.pordata.pt/Europa/Ambiente+de+Consulta/Gráfico> [Accessed 12 March 2014].

Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo (2014c) Taxa de mortalidade infantil. Available at: <http://www.pordata.pt/Europa/Ambiente+de+Consulta/Gráfico> [Accessed 12 March 2014].

Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo (2014d) Taxa de Mortalidade Infantil. Available at: <http://www.pordata.pt/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela> [Accessed 2 May 2014].

Prahlow, J. A. and Byard, R. W. (2012) *Atlas of Forensic Pathology*. Humana Press.

Raju, T. N. K. (2012) Developmental physiology of late and moderate prematurity. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 17 (3), 126–131.

Salimi, S., Bouhdadi, S., Rachid, A., Atlas, R. and Dehbi, F. (2013) Tentative de suicide chez l'enfant et l'adolescent : une expérience Marocaine. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. 26 (1), 6–10.

Santos, G. H. N., Martins, M. G., Sousa, M. S. and Batalha, S. J. C. (2009) Impacto da idade materna sobre os resultados perinatais e via de parto. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria*. 31 (7), 326–334.

Sarmiento, M. J. (2003) 'As culturas da infância nas encruzilhadas da 2^a modernidade', in M. J. Sarmiento and A. B. Cerisara (eds.) *Crianças e Múdos: Perspectivas Sociopedagógicas da Infância e Educação*. Porto: Edições ASA, pp. 1-22.

Saukko, P. and Knight, B. (2004) *Knight's Forensic Pathology*, 3rd edition. London: Arnold.

- Sauvageau, A. and Racette, S. (2008) Child and Adolescent Victims in Forensic Autopsy: a 5-Year Retrospective Study. *Journal of Forensic Sciences*. 53 (3), 699–702.
- Schmidt, P., Muller, R., Dettmeyer, R. and Madea, B. (2002) Suicide in children, adolescents and young adults. *Forensic Science International*. 127 (3), 161–167.
- Senter, L., Sackoff, J., Landi, K. and Boyd, L. (2011) Studying Sudden and Unexpected Infant Deaths in a Time of Changing Death Certification and Investigation Practices: Evaluating Sleep-Related Risk Factors for Infant Death in New York City. *Maternal and Child Health Journal*. 15 (2), 242–248.
- Shaw, D., Fernandes, J. R. and Rao, C. (2005) Suicide in children and adolescents: a 10-year retrospective review. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 26 (4), 309–315.
- Siegel, J., Knupfer, G. and Saukko, P. (2000) *Encyclopedia of Forensic Sciences*, 1st edition. Academic Press.
- Singh, V. and Aneja, S. (2011) Pneumonia - Management in the Developing World. *Paediatric Respiratory Reviews*. 12 (1), 52–59.
- Stroebe, W. (2013) Firearm possession and violent death: A critical review. *Aggression and Violent Behavior*. 18 (6), 709–721.
- Turk, E. E. (2011) *Forensic Pathology Reviews, Volume 6*. Humana Press.
- Vennemann, M. M., Hense, H., Bajanowski, T., Blair, P. S., Complojer, C., Moon, R. Y. and Kiechl-Kohlendorfer (2012) Bed Sharing and the Risk of Sudden Infant Death Syndrome: Can We Resolve the Rebate? *The Journal of Pediatrics*. 160 (1), 44–48.e2.
- Weber, M. A. and Sebire, N. J. (2009) Postmortem investigation of sudden unexpected death in infancy: current issues and autopsy protocol. *Diagnostic Histopathology*. 15 (11), 510–523.
- Wells, J. C. K. (2000) Natural Selection and Sex Differences in Morbidity and Mortality in Early Life. *Journal of Theoretical Biology*. 202 (1), 65–76.

White, T. and Folkens, P. (2005) *The Human Bone Manual*, 1st edition. Academic Press.

World Health Organization (2008) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, 10th edition. World Health Organization.

XXS (n.d.) *O que é um bebê prematuro?*. Available at: <http://www.xxs-prematuros.com/prematuro.htm> [Accessed 12 March 2014].

Yayci, N., Pakis, I., Karapirli, M., Celik, S., Uysal, C. and Polat, O. (2011) The review of autopsy cases of accidental childhood deaths in Istanbul. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 18 (6), 253–256.

Zakharov, S., Navratil, T. and Pelclova, D. (2013) Suicide attempts by deliberate self-poisoning in children and adolescents. *Psychiatry Research*. 210 (1), 302–307.

Zhang, K. and Wang, X. (2013) Maternal smoking and increased risk of sudden infant death syndrome: A meta-analysis. *Legal Medicine*. 15 (3), 115–121.