



**DGS** desde  
1899  
Direção-Geral da Saúde

# VIGILÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA: DOENÇA DOS LEGIONÁRIOS EM PORTUGAL 2004-2013



GOVERNO DE  
**PORTUGAL**

MINISTÉRIO DA SAÚDE



Portugal. Direção-Geral da Saúde

Direção de Serviços de Informação e Análise

Divisão de Epidemiologia e Vigilância

Editor:

Direção Geral da Saúde

Alameda D. Afonso Henriques, 45

1049-005 Lisboa

Tel: 218430500

Fax: 218430530/31

Email: [dgs@dgs.pt](mailto:dgs@dgs.pt)

Sítio: <http://www.dgs.pt>

Autores: J. Valente, M. Ramos, T. Fernandes, M. Valente Rosa, T. Marques, C. Sousa Pinto, P. Nogueira

Agradecimento pela colaboração a:

C. Orta Gomes, J. Catarino, M. João Simões, P. Lavado

Lisboa, Agosto de 2014

## Conteúdo

Índice de Figuras .....	5
Índice de Quadros .....	6
1. Introdução .....	8
2. Metodologia .....	9
3. Resultados .....	11
3.1. Casos Notificados de Doença dos Legionários .....	11
3.2. Episódios de internamento com Doença dos Legionários.....	23
3.3. Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários e Casos Internados de Doença dos Legionários .....	29
4. Discussão .....	30
5. Conclusão .....	33
6. Glossário .....	34
6.1. Definição de caso .....	34
6.2. Termos epidemiológicos .....	35
7. Referências .....	36
8. Anexo.....	38

## Índice de Figuras

Figura 1. Número de casos de DL notificados por grupo etário em Portugal de 2004 a 2013. .....	15
Figura 2. Número de casos de DL notificados por grupo etário por milhão de habitantes por ano em Portugal de 2004 a 2013 .....	16
Figura 3. Número de casos de DL notificados considerando o mês de início de sintomas dos casos em Portugal de 2004 a 2013.....	17
Figura 4. Casos de DL notificados relativamente a hábitos tabágicos em Portugal de 2004 a 2013.....	19
Figura 5. Número de casos de DL notificados classificados como <i>clusters</i> ou casos isolados em Portugal de 2004 a 2013.....	21
Figura 6. Número de episódios de internamento com DL de acordo com o sexo em Portugal de 2004 a 2013.....	25
Figura 7. Número de episódios de internamento com DL por grupo etário em Portugal de 2004 a 2013.....	25
Figura 8. Número de episódios de internamento com DL por grupo etário ano por milhão de habitantes por ano, em Portugal de 2004 a 2013 .....	26
Figura 9. Número de episódios de internamento com DL considerando o mês de início do internamento em Portugal de 2004 a 2013.....	28

## Índice de Quadros

Quadro 1. Número de casos de DL confirmados, prováveis e desconhecidos notificados em Portugal de 2004 a 2013.....	11
Quadro 2. Número de Casos de DL notificados apenas por circuito de notificação clínica, apenas por circuito laboratorial, e notificadas em simultâneo pelos circuitos de notificação clínica e laboratorial em Portugal de 2004 a 2013 .....	12
Quadro 3. Número de casos de DL notificados por Distrito /Região em Portugal no período de 2004 a 2013 .....	13
Quadro 4. Distribuição dos casos de DL notificados por sexo em Portugal de 2004 a 2013	14
Quadro 5. Resultado dos casos de DL notificados em Portugal de 2004 a 2013.....	17
Quadro 6. Principal método de diagnóstico utilizado nos casos de DL notificados em Portugal de 2004 a 2013.....	18
Quadro 7. Fatores de risco individual nos casos de DL notificados que apresentam um ou mais fatores de risco em Portugal de 2004 a 2013 .....	19
Quadro 8. <i>Clusters</i> de casos de DL notificados por ano em Portugal de 2004 a 2013 .....	20
Quadro 9. Casos de DL notificados segundo o contexto de aquisição da doença em Portugal de 2004 a 2013.....	21
Quadro 10. Realização de Inquéritos epidemiológicos nos casos de DL notificados em Portugal de 2004 a 2013.....	22
Quadro 11. Casos de DL notificados segundo a realização de inquérito ambiental em Portugal de 2004 a 2013.....	23
Quadro 12. Número de episódios de internamento e demora média com DL em Portugal de 2004 a 2013 .....	24
Quadro 13. Distrito / Região de residência dos episódios de internamento com DL internados em Portugal de 2004 a 2013.....	27
Quadro 14. Óbitos hospitalares em episódios de internamento com DL em Portugal de 2004 a 2013.....	28

Quadro 15. Episódios de internamento com DL e número de casos de DL notificados no Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, por milhão de habitantes em Portugal de 2004 a 2013..... 29

Quadro I. Tipificação de estirpes de *Legionella* de origem clínica isoladas em Portugal de 2004 a 2013..... 38

## 1. Introdução

O primeiro surto conhecido de Doença dos Legionários (DL) ocorreu em 1976 na 58ª Convenção da Legião Americana em Philadelphia, sendo essa a razão do nome DL. Nesse primeiro surto faleceram 29 dos 182 casos de doença identificados (1).

A DL é causada por bactérias de Gram-negativo pertencentes ao género *Legionella*. Na natureza, as legionelas são ubíquas da água doce e parasitam protozoários como as amibas. Existem várias espécies e serogrupos de *Legionella* sendo a *Legionella pneumophila* do serogrupo (sg) 1 a que mais frequentemente é associada a doença no homem. (2)

Nos seres humanos a infeção por legionela geralmente manifesta-se de duas formas: DL ou Febre de Pontiac. Enquanto a Febre de Pontiac é uma doença brônquica autolimitada semelhante a uma gripe, a DL é uma doença multissistémica que se manifesta predominantemente por pneumonia (3). A taxa de mortalidade da DL é de cerca de 10 a 20%, sendo superior em indivíduos imunocomprometidos (4, 5). A aquisição da doença pelo homem ocorre principalmente através da inalação de aerossóis contaminados (2). É uma doença em que não existe transmissão homem a homem (3).

A criação do Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL em Portugal, surge após ter sido considerada insuficiente a vigilância da DL apenas através do sistema de notificação obrigatória de doenças transmissíveis, que inclui a DL desde 1999 (6).

O Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários (DL) foi criado em 2004 pelas circulares normativas nº 5/DEP e nº 6/DT de 22/4/2004. A DL em Portugal é, desde esse ano, alvo de um sistema de vigilância de saúde pública que contempla dois circuitos de informação: os casos de DL notificados pelo circuito de notificação clínica e os casos notificados pelo circuito de notificação laboratorial (7,8).

No caso do circuito de notificação clínica, após o diagnóstico de DL o clínico deve registar no impresso adequado (modelo 1536 da Imprensa Nacional da Casa da Moeda) e enviar em triplicado para o Delegado de Saúde de âmbito local (delegado de saúde coordenador), o qual por sua vez encaminha uma das vias para o Delegado de Saúde Regional e outra (a original) para a Direção-Geral da Saúde (9). No caso do circuito de notificação laboratorial, qualquer serviço de Patologia Clínica, público ou privado, que obtenha um resultado positivo para legionela em qualquer método laboratorial de diagnóstico, deve registar e enviar em impresso adequado (anexo IV da Circular Normativa



nº 5 DEP de 22/4/2004) para o Instituto Nacional de Saúde de Lisboa, o qual por sua vez envia cópia da notificação para a Direção-Geral da Saúde (7,8).

Passados 10 anos sobre o início do Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL é importante realizar uma análise epidemiológica nacional desta doença que contemple uma comparação com os casos de DL em que ocorreu internamento e com outras redes de vigilância epidemiológica no contexto europeu, permitindo assim disponibilizar informação e conhecimento mais aprofundado sobre a mesma.

O objetivo deste relatório é caracterizar a evolução dos casos de DL em Portugal ao longo destes dez anos utilizando como fontes de informação os casos notificados pelo sistema de vigilância epidemiológica e os que necessitaram de internamento, contribuindo para o aumento do conhecimento da doença e consequentemente da sua prevenção.

## 2. Metodologia

Para a elaboração deste documento consultaram-se as notificações de casos de DL em Portugal nos anos de 2004 a 2013 efetuadas através do Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL. Essas notificações de casos foram enviadas à Direção Geral da Saúde e incorporadas num ficheiro informático. As variáveis selecionadas para o presente relatório foram: sexo, idade, classificação de caso, método de notificação do caso, mês e ano de início dos sintomas do caso, distrito / região de ocorrência do caso, método de diagnóstico utilizado, fatores de risco individual, existência ou ausência de internamento, evolução do caso, caso isolado ou *cluster*, contexto de aquisição da doença, existência de inquérito epidemiológico, existência de inquérito ambiental e agente identificado (género, espécie, serogrupo, tipificação fenotípica e genotípica). A tipificação fenotípica, utilizando os anticorpos monoclonais do painel de Dresden, por técnica *Immunofluorescence Assay* (IFA), foi efetuada no Laboratório de Microbiologia do Hospital de Santa Cruz (2004-2009) e no Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular do Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (2010-2013). A tipificação genotípica pela técnica de *Sequence-Based typing* (SBT), utilizando a sequenciação dos sete genes recomendados pelo EWGLI: *flaA*, *pilE*, *asd*, *mip*, *mompS*, *proA*, *neuA*, foi efetuada no Departamento de Microbiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.

Consultou-se também a informação constante na base de dados dos Grupos de Diagnósticos Homogéneos referente a casos de internamento com o diagnóstico de DL

(código 482.84) para o período de 2004 a 2013 em Portugal. O código 482.84 foi desagregado por: sexo, idade, distrito de residência, ano de internamento, mês de internamento, número de internamentos, número de dias de internamento e letalidade no internamento.

Para a obtenção dos dados populacionais, consultou-se a informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística, IP (INE) *online* relativo a estimativas da população residente para os anos de 2004 a 2013.

Para a elaboração da variável “população média 2004-2013”, calculou-se a média da estimativa anual da população residente para o período 2004 a 2013. A variável “Nº Casos notificados de DL por milhão de habitantes” resulta do quociente entre o número de casos notificados de DL e a população no período em análise. A variável “Nº Casos internados de DL por milhão de habitantes” resulta do quociente entre o número de casos internados de DL por milhão de habitantes e a população no período em análise.

Na determinação da variável “principal método de diagnóstico utilizado”, considerou-se apenas um dos exames existentes para cada um dos casos notificados de DL. Assim, os casos em que se tinha realizado uma cultura, foi considerado que este era o método de diagnóstico principal. Nos casos em que não existia cultura mas existia antigenúria, foi considerada a antigenúria o método de diagnóstico principal. Nos casos em que não existia nem cultura nem antigenúria, foi considerado a seroconversão o método de diagnóstico principal. Nos casos em que não existia nem cultura, nem antigenúria nem seroconversão, considerou-se a existência de título único, de reação em cadeia da polimerase ou de deteção de antigénio específico de *Legionella* spp. ou coloração com anticorpos monoclonais marcados por fluorescência (IFD), sob a designação de outro. Nos casos em que não existia nenhum dos métodos de diagnóstico acima referidos, os casos foram classificados como tendo um método de diagnóstico desconhecido.

Foram calculadas medidas de frequência absoluta e relativa em função das variáveis em estudo.

Foram analisadas as diferenças da notificação através do Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL em relação aos casos registados nos Grupos de Diagnósticos Homogéneos.

Na caracterização dos casos de DL, relativamente à classificação de caso e a outros termos epidemiológicos, o presente documento segue a Circular Normativa nº 5 de

22/4/2004, incluindo ainda a definição de “caso suspeito” para aqueles em que houve uma suspeita clínica ou epidemiológica da doença mas em que o caso não é suficientemente corroborado por meios complementares de diagnóstico.

Na definição de Casos de DL notificados pelo circuito de notificação clínica consideram-se: casos notificados pelo preenchimento do impresso de “Declaração Obrigatória de “Doenças Transmissíveis”, casos conhecidos apenas por inquérito epidemiológico e casos conhecidos apenas recorrendo a informações clínicas (por exemplo, notas de alta).

No tratamento e análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel® 2007.

### 3. Resultados

#### 3.1. Casos Notificados de Doença dos Legionários

No período de 2004 a 2013 foram notificados 962 casos de DL. Destes, 89,6% são casos confirmados, 7,0% casos prováveis e 3,4% casos de classificação desconhecida (Quadro 1). A classificação dos casos em confirmados, prováveis, ou desconhecidos, obedeceu às definições que se encontram presentes no Glossário. Verifica-se uma maior proporção de casos confirmados a partir do ano 2010.

**Quadro 1. Número de casos de DL confirmados, prováveis e desconhecidos notificados em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Confirmados		Prováveis		Desconhecidos		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
2004	35	57,4	26	42,6	0	0,0	61	100,0
2005	39	70,9	8	14,5	8	14,5	55	99,9
2006	90	92,8	1	1,0	6	6,2	97	100,0
2007	78	91,8	4	4,7	3	3,5	85	100,0
2008	91	89,2	6	5,9	5	4,9	102	100,0
2009	93	83,8	7	6,3	11	9,9	111	100,0
2010	125	97,7	3	2,3	0	0,0	128	100,0
2011	88	98,9	1	1,1	0	0,0	89	100,0
2012	132	94,3	8	5,7	0	0,0	140	100,0
2013	91	96,8	3	3,2	0	0,0	94	100,0
2004-2013	862	89,6	67	7,0	33	3,4	962	100,0

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

A notificação dos casos de DL no período de 2004 a 2013 foi, na maioria, efetuada via circuito de notificação clínica (através do impresso de declaração obrigatória de doenças transmissíveis), em simultâneo com o circuito de notificação laboratorial (através do impresso próprio da notificação laboratorial). Apenas nos anos de 2005 e de 2013 os casos notificados pelas duas vias (circuito clínico e circuito laboratorial) não constituem a maioria das notificações. (Quadro 2)

**Quadro 2. Número de Casos de DL notificados apenas por circuito de notificação clínica, apenas por circuito laboratorial, e notificadas em simultâneo pelos circuitos de notificação clínica e laboratorial em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Exclusivamente DDO		Exclusivamente Laboratório		DDO + Laboratório		Total
	F	%	F	%	F	%	F
2004	21	34,4	9	14,8	31	50,8	61
2005	27	49,1	4	7,3	24	43,6	55
2006	36	37,1	10	10,3	51	52,6	97
2007	11	12,9	20	23,5	54	63,5	85
2008	13	12,7	18	17,7	71	69,6	102
2009	28	25,2	21	18,9	62	55,9	111
2010	60	46,9	2	1,6	66	51,6	128
2011	30	33,7	0	0,0	59	66,3	89
2012	46	32,9	8	5,7	86	61,4	140
2013	39	41,5	13	13,8	42	44,7	94
2004-2013	311	32,3	105	10,9	546	56,8	962

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Legenda: Exclusivamente DDO= Casos de DL notificados exclusivamente pelo circuito de notificação clínica “Declaração Obrigatória de Doenças Transmissíveis”; Exclusivamente Laboratório = Casos de DL notificados exclusivamente pelo circuito de notificação laboratorial; DDO + Laboratório= Casos de Doenças dos Legionários notificados pelo circuito de notificação clínica e também pelo circuito laboratorial

Analisando o período de 2004-2013, os casos de DL notificados apresentam uma distribuição assimétrica no território nacional. Nos distritos do Porto, Lisboa e Braga verificaram-se 73,0% das notificações de DL. É ainda importante referir que não houve qualquer caso notificado de DL na Região Autónoma dos Açores e apenas 1 na Região autónoma da Madeira, regiões que registam assim a menor notificação de casos de DL.

**Quadro 3. Número de casos de DL notificados por Distrito /Região em Portugal no período de 2004 a 2013**

<b>Distrito / Região</b>	<b>População Média 2004-2013<sup>1</sup></b>	<b>Nº Casos notificados de DL 2004-2013<sup>2</sup></b>	<b>Nº Casos de DL notificados /milhão habitantes</b>
Aveiro	715354,7	64	8,95
Beja	154333	9	5,83
Braga	848032,4	182	21,46
Bragança	138670,5	5	3,61
Castelo Branco	198073,5	6	3,03
Coimbra	431408,7	25	5,79
Évora	168024	8	4,76
Faro	437552,7	40	9,14
Guarda	164374,3	6	3,65
Leiria	469003,7	14	2,99
Lisboa	2226085	162	7,28
Portalegre	119903,2	14	11,68
Porto	1814395	361	19,90
Santarém	453857,5	9	1,98
Setúbal	839874	26	3,10
Viana do Castelo	246317,8	9	3,65
Vila Real	210362,9	8	3,80
Viseu	381047,6	8	2,10
R.A. Açores	246416,3	0	0,00
R.A. Madeira	262792,7	1	0,38
Portugal	10525879	957	9,09
Estrangeiro	NA	5	NA
Total	NA	962	NA

Fonte: 1. Instituto Nacional de Estatística, IP (INE) estimativas anuais da população residente, 2014; e

2. Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Legenda: NA= Não aplicável

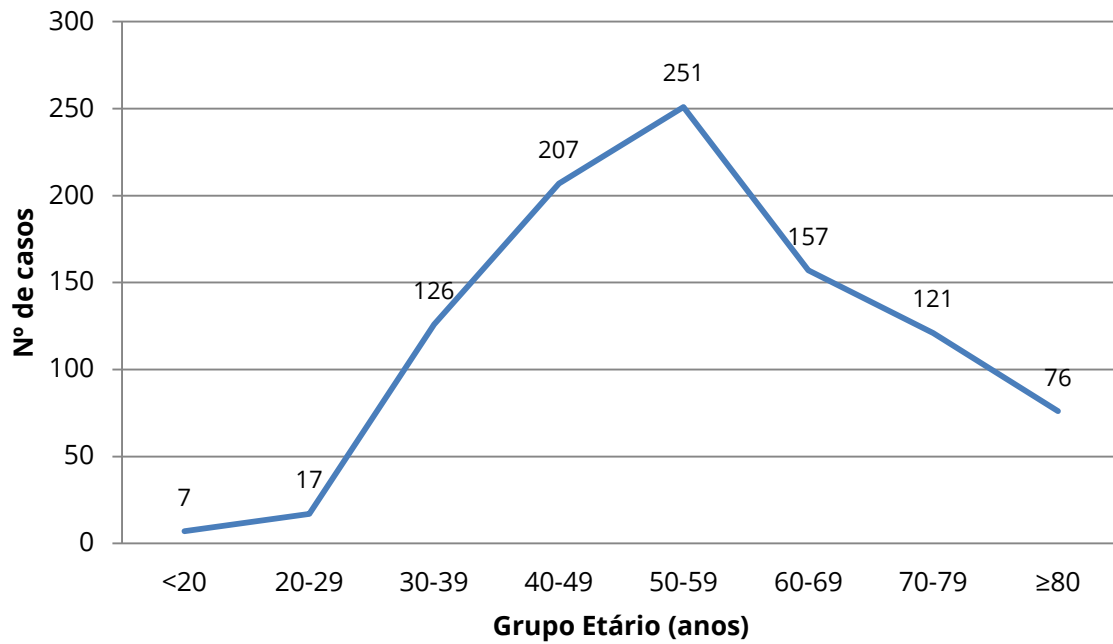
Dos 962 casos notificados de DL, 210 (21,8%) foram em indivíduos do sexo feminino e 752 (78,2%) do sexo masculino. Em todos os anos em análise a proporção de indivíduos do sexo masculino foi sempre superior a 2/3 do total. No período de 2004-2013 a razão de masculinidade dos casos notificados, foi de 3,58 homens por mulher (Quadro 4).

**Quadro 4. Distribuição dos casos de DL notificados por sexo em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Feminino		Masculino		Total	
	F	%	F	%	F	%
2004	17	27,9	44	72,1	61	100,0
2005	14	25,5	41	74,5	55	100,0
2006	19	19,6	78	80,4	97	100,0
2007	14	16,5	71	83,5	85	100,0
2008	20	19,6	82	80,4	102	100,0
2009	22	19,8	89	80,2	111	100,0
2010	24	18,8	104	81,3	128	100,1
2011	29	32,6	60	67,4	89	100,0
2012	37	26,4	103	73,6	140	100,0
2013	14	14,9	80	85,1	94	100,0
2004-2013	210	21,8	752	78,2	962	100,0

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

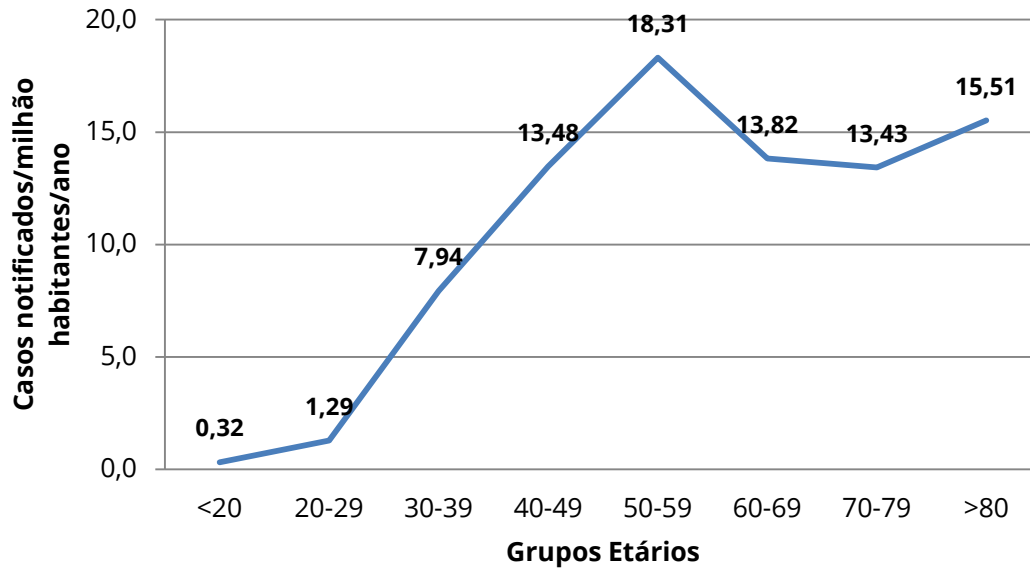
Na distribuição dos casos por grupo etário, verifica-se que o maior número de casos ocorreu no grupo etário dos 50-59 anos, no período de 2004-2013. (Figura 1). A média de idades dos casos notificados de DL foi de 55,5 anos, com um desvio padrão de 15,6.



**Figura 1. Número de casos de DL notificados por grupo etário em Portugal de 2004 a 2013.**

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Ao compararmos o número de casos notificados por grupo etário por milhão de habitantes no período 2004-2013, verificamos que o número de casos por grupo etário é igualmente maior dos 50 aos 59 anos. Contudo verifica-se um número de casos notificados mais elevado em todos os grupos etários superiores a 40 anos, sendo sempre superior a 13 casos por milhão de habitantes por ano (Figura 2).

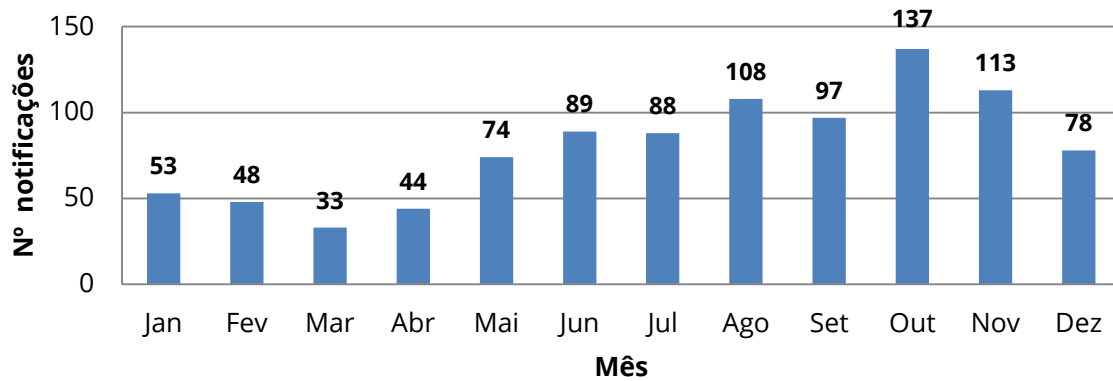


**Figura 2. Número de casos de DL notificados por grupo etário por milhão de habitantes por ano em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014; Instituto Nacional de Estatística, Estimativas Anuais da População Residente, 2014

Em relação à distribuição dos casos notificados de DL ao longo do ano, 47,3% dos casos notificados de DL iniciaram sintomatologia nos meses de Agosto a Novembro. Em oposição, nos meses de Janeiro a Abril, apenas 18,5% dos casos notificados de DL notificados iniciaram sintomas (Figura 3).





**Figura 3. Número de casos de DL notificados considerando o mês de início de sintomas dos casos em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

No período em análise, 5,9% dos casos notificados faleceram. É de salientar contudo que houve uma proporção importante de casos na qual é desconhecida a evolução, sendo em 2009, desconhecida a evolução de mais de metade dos casos notificados (Quadro 5).

**Quadro 5. Resultado dos casos de DL notificados em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Vivo		Falecido		Desconhecido		Total
	F	%	F	%	F	%	F
2004	44	72,1	2	3,3	15	24,6	61
2005	26	47,3	6	10,9	23	41,8	55
2006	52	53,6	7	7,2	38	39,2	97
2007	40	47,1	5	5,9	40	47,1	85
2008	56	54,9	8	7,8	38	37,3	102
2009	49	44,1	4	3,6	58	52,3	111
2010	102	79,7	3	2,3	23	18,0	128
2011	75	84,3	7	7,9	7	7,9	89
2012	123	87,9	8	5,7	9	6,4	140
2013	75	79,8	7	7,4	12	12,8	94
2004-2013	642	66,7	57	5,9	263	27,3	962

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

O principal método de Diagnóstico utilizado foi a Antigenúria correspondendo a 81,1% dos casos. A partir do ano de 2010 não foi notificado nenhum caso de DL em que

fosse desconhecido o principal método de diagnóstico utilizado, e a partir de 2009 nenhum caso notificado utilizou a seroconversão como método de diagnóstico (Quadro 6).

**Quadro 6. Principal método de diagnóstico utilizado nos casos de DL notificados em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Cultura		Antigenúria		seroconversão		outro		Desconhecido		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F
2004	7	11,5	27	44,3	8	13,1	19	31,1	0	0,0	61
2005	5	9,1	33	60,0	1	1,8	8	14,5	8	14,5	55
2006	9	9,3	80	82,5	1	1,0	1	1,0	6	6,2	97
2007	7	8,2	71	83,5	0	0,0	4	4,7	3	3,5	85
2008	6	5,9	84	82,4	1	1,0	6	5,9	5	4,9	102
2009	8	7,2	85	76,6	0	0,0	7	6,3	11	9,9	111
2010	14	10,9	111	86,7	0	0,0	3	2,3	0	0,0	128
2011	8	9,0	80	89,9	0	0,0	1	1,1	0	0,0	89
2012	6	4,3	126	90,0	0	0,0	8	5,7	0	0,0	140
2013	8	8,5	83	88,3	0	0,0	3	3,2	0	0,0	94
2004-2013	78	8,1	780	81,1	11	1,1	60	6,2	33	3,4	962

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Legenda: AC= Anticorpos

Nota: Cada caso notificado de DL pode ter mais do que um método de diagnóstico. Apenas um foi considerado o principal.

Dos 962 casos notificados de DL, 45 não tiveram registo de qualquer fator de risco individual, 471 apresentaram pelo menos um fator de risco e em 446 era desconhecida a existência ou ausência de fatores de risco individuais. O quadro 7 destaca os fatores de risco individuais presentes nos casos notificados de DL.

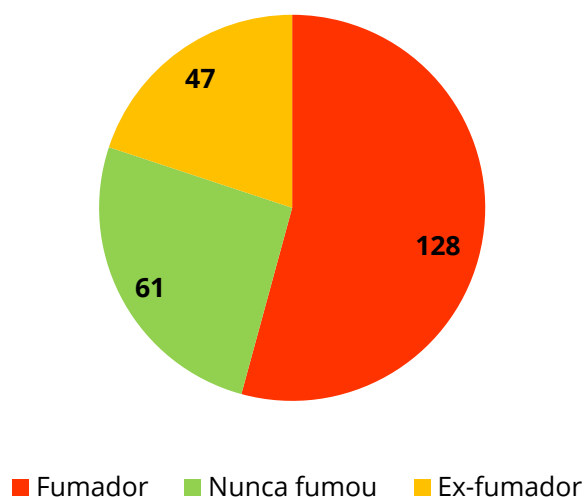
**Quadro 7. Fatores de risco individual nos casos de DL notificados que apresentam um ou mais fatores de risco em Portugal de 2004 a 2013**

Fator de Risco Individual	Frequência Absoluta
Fumador	128
Alcoolismo	97
Diabetes	92
Doença Pulmonar Crónica	57
Imunossupressão	35
Nefropatia	34
Hemopatia	18
Neoplasia Hematológica	9
Transplante Órgãos	5
Insuficiência Renal	1
Outras doenças	209

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Nota: Cada caso notificado de Doença dos Legionários pode ter mais do que um fator de risco individual

Relativamente aos hábitos tabágicos, foi possível apurar os hábitos de 236 (24,5%) dos 962 casos notificados de DL. A Figura 4 caracteriza os hábitos tabágicos dos 236 casos em que se apuraram os hábitos tabágicos. Dos 236 casos 54,2% são fumadores.



**Figura 4. Casos de DL notificados relativamente a hábitos tabágicos em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

O Quadro 8 e a Figura 5 caracterizam os casos notificados de DL em relação aos *clusters* de DL.

**Quadro 8. *Clusters* de casos de DL notificados por ano em Portugal de 2004 a 2013**

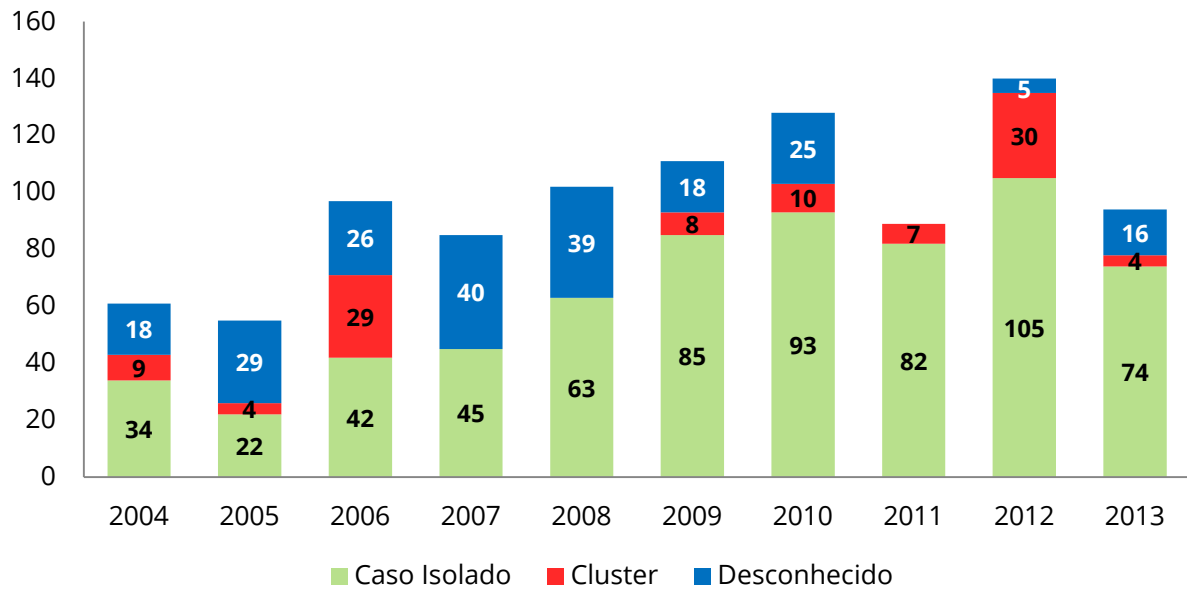
<b>Ano</b>	<b>Nº Clusters</b>
2004	3
2005	2
2006	4
2007	0
2008	0
2009	2
2010	2
2011	2
2012	3
2013	3

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Nota 1: Os *clusters* foram contabilizados todos os anos em que houve casos integrantes num mesmo cluster.

Nota 2: Apenas foram contabilizados *clusters* que incluem casos de doença adquiridos em Portugal.

Os clusters com maior número de casos ocorreram em Vila Nova de Gaia em 2006 com 20 casos e em Fafe em 2012 com 25 casos. No período de 2004 a 2013 a proporção de casos classificados como clusters foi de 10,5% e proporção de casos em que é conhecida a relação com outros casos foi de 22,5%.



**Figura 5. Número de casos de DL notificados classificados como *clusters* ou casos isolados em Portugal de 2004 a 2013.**

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Em todos os anos, a maioria dos casos notificados de DL foi adquirida na comunidade. A exceção é o ano de 2009, em que o número de casos notificados de origem desconhecida foi superior ao número de casos adquiridos na comunidade (Quadro 10).

**Quadro 9. Casos de DL notificados segundo o contexto de aquisição da doença em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Comunidade		Viagem		Nosocomial		Desconhecido		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
2004	35	57,4	12	19,7	1	1,6	13	21,3	61
2005	26	47,3	4	7,3	4	7,3	21	38,2	55
2006	58	59,8	8	8,2	10	10,3	21	21,6	97
2007	41	48,2	7	8,2	4	4,7	33	38,8	85
2008	58	56,9	5	4,9	1	1	38	37,3	102
2009	45	40,5	9	8,1	1	0,9	56	50,5	111
2010	74	57,8	9	7	2	1,6	43	33,6	128
2011	76	85,4	2	2,2	4	4,5	7	7,9	89
2012	106	75,7	13	9,3	2	1,4	19	13,6	140
2013	61	64,9	11	11,7	1	1,1	21	22,3	94
2004-2013	580	60,3	80	8,3	30	3,1	272	28,3	962

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Dos 962 casos de DL notificados, apenas no ano de 2011, foi realizado inquérito epidemiológico em todos os casos. Em oposição, no ano de 2009, em mais de metade dos casos notificados não foi realizado inquérito epidemiológico (Quadro 8).

**Quadro 10. Realização de Inquéritos epidemiológicos nos casos de DL notificados em Portugal de 2004 a 2013**

Anos	Com Inquérito Epidemiológico		Sem Inquérito Epidemiológico		Total Geral
	F	%	F	%	F
2004	53	86,9	8	13,1	61
2005	35	63,6	20	36,4	55
2006	79	81,4	18	18,6	97
2007	56	65,9	29	34,1	85
2008	60	58,8	42	41,2	102
2009	50	45,0	61	55,0	111
2010	115	89,8	13	10,2	128
2011	89	100,0	0	0,0	89
2012	109	77,9	31	22,1	140
2013	61	64,9	33	35,1	94
2004-2013	707	73,5	255	26,5	962

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Nos anos de 2009 e de 2010 a proporção de inquéritos ambientais realizados foi a mais baixa sendo respetivamente de 9 e de 11% (Quadro 11).

**Quadro 11. Casos de DL notificados segundo a realização de inquérito ambiental em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Realizado		NR		Desconhecido		Total
	F	%	F	%	F	%	F
2004	33	54,1	19	31,1	9	14,8	61
2005	12	21,8	20	36,4	23	41,8	55
2006	47	48,5	20	20,6	30	30,9	97
2007	46	54,1	0	0,0	39	45,9	85
2008	58	56,9	0	0,0	44	43,1	102
2009	10	9,0	0	0,0	101	91,0	111
2010	14	10,9	0	0,0	114	89,1	128
2011	43	48,3	0	0,0	46	51,7	89
2012	61	43,6	0	0,0	79	56,4	140
2013	24	25,5	65	69,1	5	5,3	94
2004-2013	348	36,2	124	12,9	490	50,9	962

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Nos 46 casos de doença em que houve isolamento da bactéria em cultura, em todos foi identificada como *Legionella pneumophila* sg1. Os subtipos (MAbs), mais frequentes, foram *Allentown/France* (21 estirpes), *Knoxville* (13 estirpes) e *Philadelphia* (10 estirpes). Quanto aos genótipos, os mais prevalentes foram o ST 44 e o ST 100, sendo que este último, até ao momento presente, apenas foi isolado em Portugal (Quadro, no final, em Anexo).

### 3.2. Episódios de internamento com Doença dos Legionários

Os episódios de internamento em que houve o diagnóstico de DL são analisados nos próximos quadros e figuras. Em relação ao número de internamentos por ano, verifica-se uma tendência de aumento do número de internamentos no período analisado (Quadro 12).

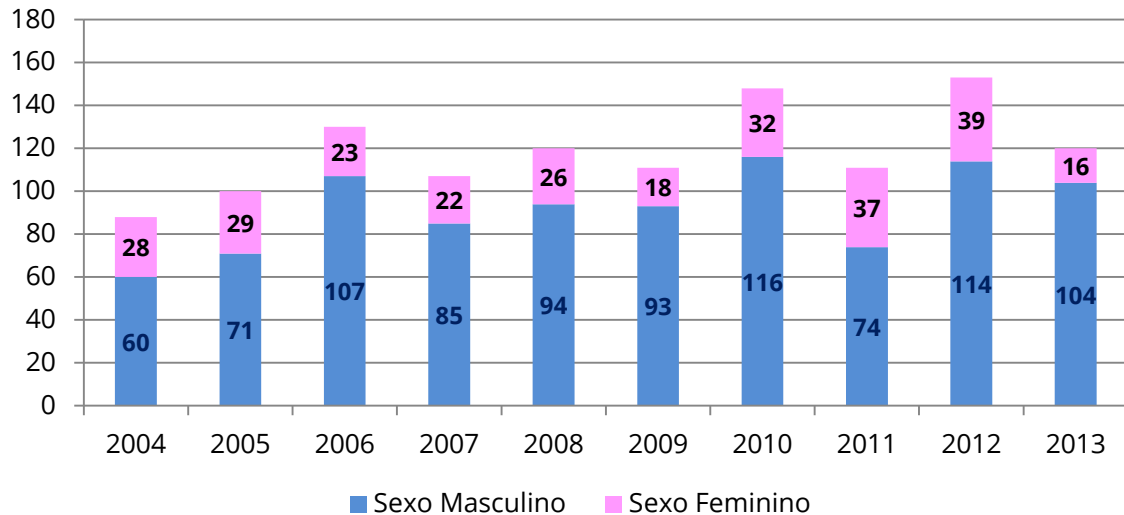
**Quadro 12. Número de episódios de internamento e demora média com DL em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Nº Internamentos	Demora média (dias)
2004	88	17,68
2005	100	14,73
2006	130	15,74
2007	107	17,63
2008	120	16,09
2009	111	13,48
2010	148	13,21
2011	111	12,23
2012	153	12,59
2013	120	15,79
2004-2013	1188	14,75

Fonte: Grupos de Diagnósticos Homogéneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários

Os episódios de internamento com Doença dos Legionários ao longo do período em análise registaram-se maioritariamente em indivíduos do sexo masculino. Os casos do sexo feminino corresponderam a 22,7% do total e os do sexo masculino, corresponderam a 77,3%, o que representou uma razão de 3,4 homens por mulher.

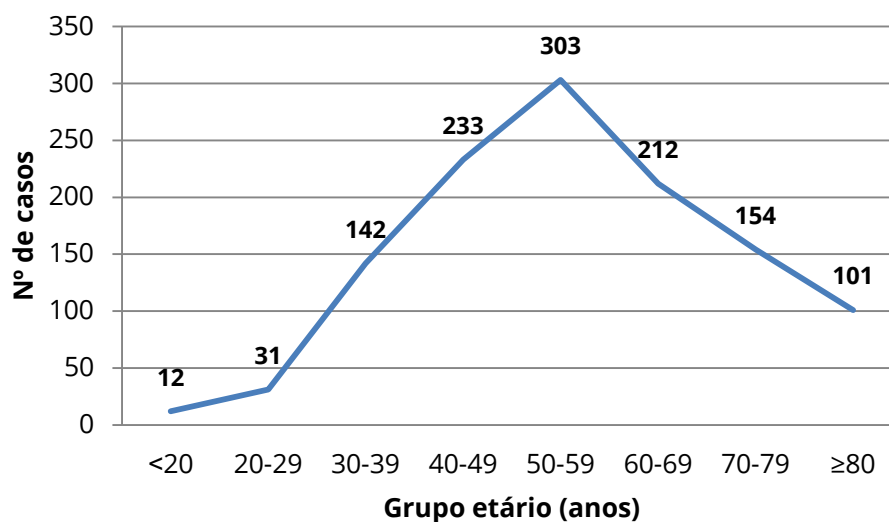




**Figura 6. Número de episódios de internamento com DL de acordo com o sexo em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Grupos de Diagnósticos Homogêneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários

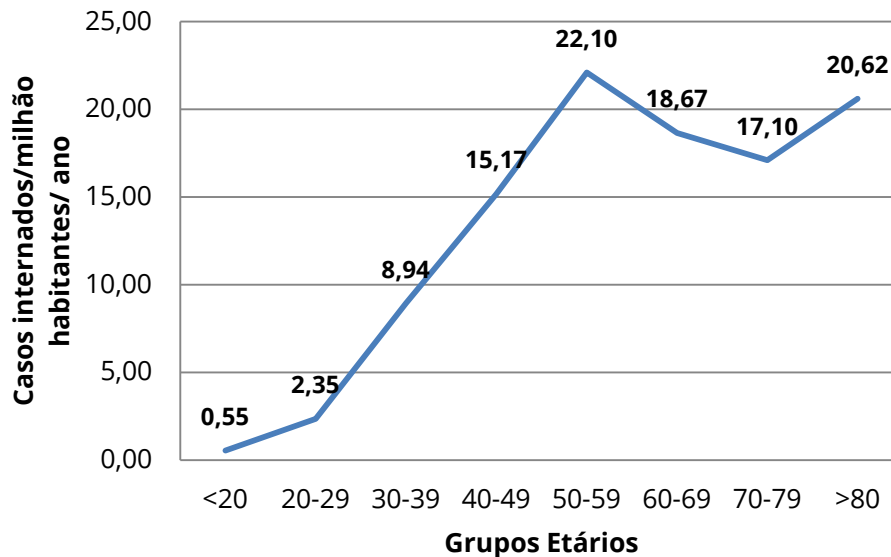
Tal como na totalidade dos casos notificados de DL, também nos episódios de internamento, o grupo etário com maior número de casos é o dos 50-59 anos, ao qual correspondem 25,5% dos episódios de internamento com DL (Figura 7).



**Figura 7. Número de episódios de internamento com DL por grupo etário em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Grupos de Diagnósticos Homogêneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários

Em todos os grupos etários a partir dos 50 anos, a taxa de episódios de internamento por milhão de habitantes é sempre superior a 17 casos por milhão de habitantes por ano (Figura 8).



**Figura 8. Número de episódios de internamento com DL por grupo etário ano por milhão de habitantes por ano, em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Grupos de Diagnósticos Homogêneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários; Instituto Nacional de Estatística, Estimativas Anuais da População Residente 2014.

Os casos com residência nos distritos de Lisboa, Porto e Braga corresponderam a 71,2% dos internamentos de DL em Portugal. Dos 1188 episódios de internamento com o diagnóstico de DL em 16 era desconhecida a residência ou eram residentes na Região Autónoma dos Açores ou na Região Autónoma da Madeira (Quadro 13).

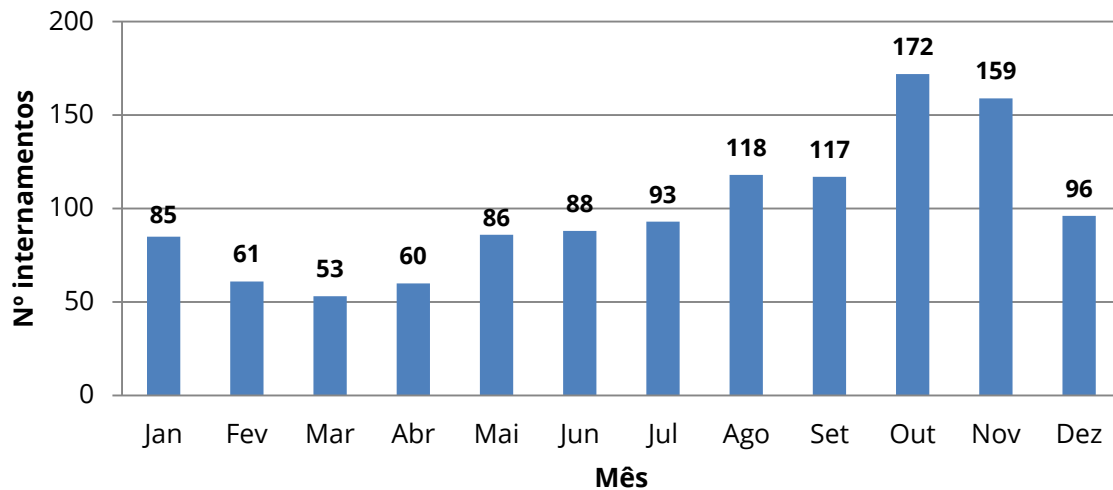
**Quadro 13. Distrito / Região de residência dos episódios de internamento com DL internados em Portugal de 2004 a 2013**

<b>Distrito / Região</b>	<b>População Média 2004-2013<sup>1</sup></b>	<b>Internamentos DL 2004-2013<sup>2</sup></b>	<b>Internamentos de DL por milhão habitantes por ano</b>
Aveiro	715354,7	70	9,79
Beja	154333	8	5,18
Braga	848032,4	176	20,75
Bragança	138670,5	3	2,16
Castelo Branco	198073,5	17	8,58
Coimbra	431408,7	51	11,82
Évora	168024	13	7,74
Faro	437552,7	45	10,28
Guarda	164374,3	9	5,48
Leiria	469003,7	22	4,69
Lisboa	2226084,9	227	10,20
Portalegre	119903,2	9	7,51
Porto	1814394,5	443	24,42
Santarém	453857,5	19	4,19
Setúbal	839874	24	2,86
Viana do Castelo	246317,8	16	6,50
Vila Real	210362,9	9	4,28
Viseu	381047,6	11	2,89
Desconhecido e Regiões Autónomas	NA	16	NA
<b>Portugal</b>	<b>10525878,9</b>	<b>1188</b>	<b>11,29</b>

Fonte: 1. Instituto Nacional de Estatística, Estimativas Anuais da População Residente 2014; 2. Grupos de Diagnósticos Homogéneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários

Nota: Nos serviços de internamento das Regiões Autónomas não é utilizado os Grupos de Diagnósticos Homogéneos

No que diz respeito à data de início de internamento verifica-se um elevado número de episódios de internamento com início em Agosto, Setembro, Outubro e Novembro, correspondendo a 47,6% do total. Em oposição, nos meses de Janeiro a Abril, apenas se verificaram 21,8% dos episódios de internamento com DL (Figura 9).



**Figura 9. Número de episódios de internamento com DL considerando o mês de início do internamento em Portugal de 2004 a 2013**

Fonte: Grupos de Diagnósticos Homogéneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários

A maior proporção de óbitos hospitalares em episódios de internamento com o diagnóstico de DL ocorreu em 2007. Os óbitos em doentes internados com o diagnóstico de DL não apresentam nenhuma tendência definida ao longo do período em análise (Quadro 14).

**Quadro 14. Óbitos hospitalares em episódios de internamento com DL em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	Óbitos	Nº Internamentos	Proporção de óbitos (%)
2004	6	88	6,8
2005	6	100	6,0
2006	8	130	6,2
2007	11	107	10,3
2008	11	120	9,2
2009	8	111	7,2
2010	8	148	5,4
2011	8	111	7,2
2012	12	153	7,8
2013	8	120	6,7
2004-2013	86	1188	7,2

Fonte: Grupos de Diagnósticos Homogéneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários

### 3.3. Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários e Casos Internados de Doença dos Legionários

Observando o Quadro 15, verificamos que no ano de 2009 o número de episódios de internamento com o Diagnóstico de DL,111, foi igual ao de casos notificados pelo Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL. Em todos os outros anos o número de episódios de internamento com DL foi sempre superior ao número de casos notificados com DL. No global do período em análise, por cada caso notificado, registaram-se 1,23 episódios de internamento com DL. Quer nos casos notificados de DL, quer nos episódios de internamento, há uma tendência de aumento do número de casos de DL.

**Quadro 15. Episódios de internamento com DL e número de casos de DL notificados no Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, por milhão de habitantes em Portugal de 2004 a 2013**

Ano	População residente Portugal <sup>1</sup>	Nº casos notificados DL <sup>2</sup>	Nº internamentos DL <sup>3</sup>	Nº casos notificados DL/ milhão habitantes <sup>2</sup>	Nº internamentos DL/ milhão habitantes <sup>3</sup>
2004	10494672	61	88	5,8	8,4
2005	10511988	55	100	5,2	9,5
2006	10532588	97	130	9,2	12,3
2007	10553339	85	107	8,1	10,1
2008	10563014	102	120	9,7	11,4
2009	10573479	111	111	10,5	10,5
2010	10572721	128	148	12,1	14,0
2011	10542398	89	111	8,4	10,5
2012	10487289	140	153	13,3	14,6
2013	10427301	94	120	9,0	11,5
2004-2013	10525879	962	1188	9,1	11,3

Fonte: 1. Instituto Nacional de Estatística, Estimativas Anuais da População Residente 2014; 2. Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários; 3. Grupos de Diagnósticos Homogéneos CID-9-MC 482.84 – diagnósticos principal e secundários.

A razão de masculinidade nos casos notificados de DL em Portugal de 2004-2013, que foi de 3,58 homens por mulher, foi semelhante à verificada nos episódios de internamento com DL no mesmo período, em que foi de 3,4 homens por mulher (Quadro 4 e Figura 6).

O número dos casos notificados de DL por grupo etário em Portugal de 2004-2013 apresentou uma distribuição semelhante à dos casos episódios de internamento. Os episódios de internamento por milhão de habitantes por ano foram superiores em todos os grupos etários em relação aos casos notificados por milhão de habitantes por ano (Figuras 2 e 8)

No que diz respeito à sazonalidade dos casos notificados e episódios de internamento com DL em Portugal no período de 2004-2013, também não se verificaram diferenças nos meses em que há maior número de casos, de Agosto a Novembro e menor número de casos, de Janeiro a Abril (Figuras 3 e 9).

Em relação à distribuição dos casos notificados e distrito de residência dos episódios de internamento nos diversos distritos/regiões do país, existiram semelhanças e diferenças. As principais semelhanças verificam-se nos distritos de Porto e de Braga com os valores mais elevados a nível nacional de casos notificados ou de episódios de internamento com residência nesses distritos. As principais diferenças verificaram-se nos distritos de Coimbra, Castelo Branco e Santarém. Nestes distritos o número de casos notificados por milhão de habitantes por ano é inferior a metade do número de episódios de internamento com residência nesses distritos. É ainda de realçar que nos distritos de Braga, Bragança, Portalegre e Setúbal se registaram mais casos notificados de DL, do que episódios de internamento com residência nesses distritos e com esse diagnóstico, no período de 2004-2013 (Quadros 3 e 13).

## 4. Discussão

Ao fim de 10 anos do Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL verificou-se um aumento do número de casos notificados e de episódios de internamento com DL, mas verifica-se um número de casos notificados de DL inferior ao número de episódios de internamento em todos os anos (exceto em 2009). Uma provável explicação para esta discrepância é a sub-notificação dos casos de DL diagnosticados.

Em Portugal a partir de 2010, cessou a inclusão nos registos dos casos notificados de DL classificados como desconhecidos ao nível do método de diagnóstico. Este facto estará relacionado com alterações nas definições de caso de DL numa decisão da Comissão Europeia de 2008 (10), que levou a que a partir de 2009, a nível Europeu, os relatórios elaborados pelo *European Working Group for Legionella Infections* (EWGLI) e depois

pelo *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) deixassem de incluir os casos de DL que não tinham um método de diagnóstico conhecido. (5, 11, 12, 13)

Houve um aumento na proporção de casos confirmados de DL a partir do ano de 2010. Este resultado pode-se explicar pela maior proporção de casos de DL em que se usou a antigenúria como método de diagnóstico principal, que é um dos métodos que quando for positivo permite considerar o caso de DL como confirmado (Quadros 1 e 6).

Verificaram-se assimetrias muito importantes no número de casos notificados por distrito. Sendo neste caso de salientar os distritos de Porto e Braga que registaram por 41% dos casos notificados quando compreendem apenas 25% da população nacional. Por outro lado, as Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores que compreendem 4,83% da população nacional, apenas notificaram 0,1% dos casos de DL em Portugal. Explicações possíveis para esse valor poderão ser a ausência da notificação dos casos diagnosticados ou por outro lado o menor número diagnósticos devido a um reduzido número de exames complementares de diagnóstico para pesquisar a presença de legionela em casos de pneumonia, como se verifica em países como o Reino Unido. (14).

Em Portugal, o grupo etário com mais casos notificados e episódios de internamento de DL por milhão de habitantes foi o grupo dos 50-59 anos. Contudo no conjunto do EEE (Espaço Económico Europeu), os casos notificados de DL por milhão de habitantes aumentam progressivamente com a idade, tendo valores mais elevados nos grupos etários mais idosos (5). Noutros países desenvolvidos, como nos Estados Unidos, também se verifica um maior número de casos notificados de DL por milhão de habitantes nas idades mais avançadas (15).

A sazonalidade dos casos notificados de DL em Portugal é semelhante à que se verifica noutros países Europeus, embora em Portugal o pico de casos no Verão/Outono seja um pouco mais tardio do que nos restantes países do EEE (5). Uma possível explicação para este facto poderá ser a existência de temperaturas ainda relativamente elevadas que facilitam a replicação de legionela, ao mesmo tempo que se verificam valores de humidade e de precipitação mais elevados no início do Outono, pois parece existir uma associação entre o maior número de casos de DL e a maior precipitação e humidade atmosférica. (16)

A proporção dos casos notificados de DL em que se verificou o óbito (5,9%) foi um pouco inferior ao verificado noutros países Europeus, sendo de referir que a média do EEE em 2012 foi de 7% (5). Uma possível explicação para este facto é o facto de a DL ser mais frequente em indivíduos de idades mais avançadas do que em Portugal (5).

A proporção de indivíduos do sexo masculino nos casos notificados de DL em Portugal (78%) é igual à encontrada em Espanha num estudo de 2003-2007 em casos notificados de DL (17).

O fator de risco mais frequentemente identificado nos casos de DL em Portugal foi o tabagismo. A proporção encontrada (54,2%) foi semelhante à que se verificou em estudos semelhantes a este em Itália (42,5%) e em França (57%) (18, 19).

A proporção de casos que fizeram parte de *clusters* em Portugal, de entre os que possuíam informação para esta variável, é semelhante à verificada a nível europeu. No período de 2008 a 2012 no EEE, 9,4% dos casos estavam incluídos em *clusters* (5). No mesmo período em Portugal existiram 11,4% casos classificados como *clusters* (excluindo também os casos desconhecidos relativamente a serem *clusters* ou casos isolados).

Em relação ao contexto de aquisição da doença verificou-se uma menor proporção de casos adquiridos em viagem em Portugal do que noutros países, sendo nomeadamente muito inferior aos 24% de casos de DL associados a viagens registado nos EUA de 2000 a 2009 (20). Este facto pode estar relacionado com os casos em que não foi realizado inquérito epidemiológico e que correspondem a 26,5% dos casos notificados.

O número de casos em que foram isoladas estirpes de legionela corresponde a um reduzido número no total de casos de DL notificados. Esta questão está relacionada com a reduzida proporção de casos de DL em que se procede à pesquisa do agente por cultura (21).

De acordo com o Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, todos os casos de DL notificados deveriam ter dado origem à realização de um inquérito epidemiológico e de um inquérito ambiental (após identificação das possíveis fontes de infeção). Contudo este facto apenas se verificou em 73,5% dos casos relativamente ao inquérito epidemiológico e em 36,2% dos casos relativamente ao inquérito ambiental.

No período de 2004 a 2013 a demora média dos episódios de internamento com o diagnóstico DL foi sempre superior à demora média de todos os internamentos verificada em Portugal continental nesse período (22).

Os episódios de internamento com DL em Portugal embora em maior número do que os casos de DL notificados, apresentam semelhanças nas variáveis analisadas, nomeadamente: distribuição por sexo, grupo etário, sazonalidade, distribuição geográfica



em Portugal, casos por milhão de habitantes e proporção de óbitos, o que corrobora as tendências observadas no Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL.

Os casos de DL notificados em Portugal em 2004-2013 pelos distritos de Castelo Branco, Coimbra e de Santarém são menos de metade dos casos internados com residência nesses distritos no mesmo período, o que sugere uma fraca adesão à notificação clínica e laboratorial. No pólo oposto os distritos de Beja, Braga, Bragança, Portalegre e Setúbal, apresentam um número de casos de DL notificados superior ao número de episódios de internamento com residência nesse distrito com diagnóstico de DL. Não sendo as variáveis “notificação por distrito” e “episódio de internamento com residência no distrito” completamente sobreponíveis, não deixa de ser importante de destacar as diferenças verificadas nos distritos de Castelo Branco, Coimbra e de Santarém, no que à notificação de casos de DL diz respeito (Quadros 3 e 13).

## 5. Conclusão

Em suma, pela análise dos resultados dos 10 anos do Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, verifica-se a existência de algumas lacunas no cumprimento deste programa, sendo de destacar a baixa proporção de casos com inquérito epidemiológico e ambiental e a subnotificação de casos. Por oposição e como pontos positivos é de destacar que a notificação laboratorial permitiu ter conhecimento de mais casos de DL (11% do total) do que se existisse apenas a notificação clínica e também determinar qual /quais os métodos de diagnóstico utilizados nos diferentes casos.

Atualmente devido à implementação do SINAVE (Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica) estão a ocorrer alterações nos procedimentos de notificação clínica da DL. Num período temporal um pouco mais alargado será desejável que ocorram também alterações no procedimento de notificação laboratorial da DL, tendo em vista a informatização dos registos num único sistema de informação. Se ambos os circuitos de notificação da DL atualmente existentes forem integrados numa base única, melhorará provavelmente a quantidade e a qualidade da informação existente (23).

A melhor informação da DL permitirá aprofundar o conhecimento da doença em Portugal, e esse maior conhecimento, que deverá ser sistematicamente difundido, será a chave para uma melhor alocação de recursos e implementação de medidas preventivas (23).

## 6. Glossário

No presente documento usam-se os conceitos de definição de caso e termos epidemiológico seguintes:

### 6.1. Definição de caso<sup>1</sup>

- Descrição clínica: Infecção respiratória aguda, com sinais clínicos e/ou evidência radiológica de pneumonia e um ou mais dos seguintes dados laboratoriais:

1) Caso Confirmado:

a) Isolamento de *Legionella* spp a partir de cultura de expectoração, secreções brônquicas, lavado bronco-alveolar (LBA), líquido pleural, biópsia pulmonar ou sangue.

b) Subida de, no mínimo 4 vezes, o título de anticorpos para *L. pneumophila* serogrupo 1, em 2 amostras de sangue, colhidas com pelo menos 10 dias de intervalo (seroconversão), pela técnica de imunofluorescência indireta (IFI), com um 2º título  $\geq 128$ .

c) Detecção de antígeno de *L. pneumophila* serogrupo 1 na urina (por técnica imunoenzimática - ELISA ou por Microcromatografia), utilizando reagentes validados.

2) Caso provável

a) Subida de, no mínimo 4 vezes, o título de anticorpos para *Legionella* spp. (não *L. pneumophila* serogrupo 1), em 2 amostras de sangue colhidas com pelo menos 10 dias de intervalo (2º título  $\geq 128$ ), pela técnica de IFI.

b) Título único de anticorpos  $\geq 256$  para *Legionella* spp., pela técnica de IFI.

c) Detecção de antígeno específico de *Legionella* spp. ou coloração com anticorpos monoclonais marcados por fluorescência (IFD).

d) Detecção de ácido nucleico de *Legionella* spp. pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR).

3) Casos Desconhecidos:

Casos de DL notificados por notificação clínica em que não há informação laboratorial suficiente para classificar o caso.

---

<sup>1</sup> Conceito retirado de: Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 5/DEP Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL: Notificação Clínica e Laboratorial de Casos. DGS. 2004

## 6.2. Termos epidemiológicos

### **Caso isolado**<sup>1</sup>

Caso relacionado com uma possível fonte de infeção, sem nenhum outro caso associado à mesma, nos dois anos anteriores ao início da doença.

### **Cluster**<sup>1</sup>

Dois ou mais casos de DL associados à mesma possível fonte de infeção, tendo os inícios da sintomatologia ocorrido num período inferior ou igual a dois anos.

### **Caso associado a viagens**<sup>1</sup>

Caso que pernitoiu pelo menos uma noite fora de casa, no país de residência ou noutra, nos 15 dias anteriores ao início da doença. A associação da doença ao local de estadia só será definitiva após confirmação microbiológica.

### **Caso nosocomial**<sup>1</sup>

Doente hospitalizado por um período superior ou igual a 15 dias, por motivo de outra doença, que adquire a DL. Os casos que iniciam sintomas até 15 dias após alta hospitalar também podem ter adquirido a infeção durante o internamento, pelo que se consideram possíveis casos nosocomiais

### **Caso na Comunidade**<sup>2</sup>

Casos em que o indivíduo não pernitoiu em alojamento de lazer ou de trabalho, ou viajou para o estrangeiro, ou frequentou uma instituição relacionada com cuidados de saúde, durante o período de incubação da doença antes do aparecimento de sintomas.

---

<sup>1</sup> Conceito retirado de: \_Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 5/DEP Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL: Notificação Clínica e Laboratorial de Casos. DGS. 2004

<sup>2</sup> Conceito retirado de: Health Protection Agency. Guidance on the Control and Prevention of Legionnaires' Disease in England Technical paper 1 - Disease Surveillance. 2010

## 7. Referências

1. Fraser DW, Tsi TR, Orenstein W, et al. Legionnaires' Disease Description of an Epidemic Pneumonia. *N Engl J Med.* 1977; 297(22):1189-1197
2. Fields BS, Benson RF, Besse RE. Legionella and Legionnaires' Disease: 25 years of investigation. *Clin Microbiol Rev.* 2002; 15(3):505-526
3. Swanson MS, Hammer BK. *Legionella Pneumophila* pathogenesis: A Fateful Journey from Amoebae to Macrophages. *Annu. Rev. Microbiol.* 2000; 54:567-613
4. Benin LA, Benson RF, Besser RE. Trends in Legionnaires Disease, 1980-1998: Declining Mortality and New Patterns of Diagnosis. *Clin Infect Dis.* 2002; 35:1039-46
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Legionnaires' disease in Europe, 2012. Stockholm: ECDC. 2014
6. Ministério da Saúde. Portaria nº 1071/98. Tabela das doenças de declaração obrigatória. *Diário da República, 1ªsér. B, 3 de Dezembro de 1998; 301:7381-7382*
7. Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 5/DEP Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL: Notificação Clínica e Laboratorial de Casos. DGS. 2004
8. Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 6/DT Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL: Investigação Epidemiológica. DGS. 2004
9. Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 05/DSEES/DE Doenças Transmissíveis de Declaração Obrigatória. DGS. 2009
10. Comissão das Comunidades Europeias. Decisão da comissão nº 2008/426/CE. Altera a Decisão 2002/253/CE que estabelece definições de casos para a notificação de doenças transmissíveis à rede comunitária ao abrigo da Decisão nº 2119/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia.* 18 de Junho de 2008; 159:46-90
11. European Centre for Disease Prevention and Control. Legionnaires disease in Europe, 2010. Stockholm: ECDC. 2012
12. Beaute J, Zucs P, de Jong B, on behalf of the European Legionnaires' Disease Surveillance Network. Legionnaires' disease in Europe, 2009-2010. *Euro Surveill.* 2013; 18(10):20417. Acessível em:  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20417>
13. Joseph CA, Ricketts KD, on behalf of the European Working Group for Legionella Infections. Legionnaires' disease in Europe 2007–2008. *Euro Surveill.* 2010; 15(8):

19493. Acessível em:  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19493>
14. Joseph C, Paranthaman K, Naik K. Guidance on the Control and Prevention of Legionnaires' Disease in England Technical paper 1 - Disease Surveillance. Health Protection Agency. August 2010 UK. Acessível em:  
[http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb\\_c/1279889007321](http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb_c/1279889007321)
  15. Neil K, Berkelman R. Increasing Incidence of Legionellosis in the United States, 1990-2005: Changing Epidemiologic Trends. *Clin Infect Dis* 2008; 47:591-599
  16. Fisman DN, Lim S, Wellenius GA, et al. It's Not the Heat It's the Humidity: Wet Weather Increases Legionellosis Risk in the Greater Philadelphia Metropolitan Area. *J Infect Dis*. 2005; 192:2066-73. Acessível em:  
<http://jid.oxfordjournals.org/content/192/12/2066.long>
  17. Gómez-Barroso D, Nogareda F, Cano R, et al. Patrón espacial de la legionelosis en España, 2003-2007. *Gac Sanit*. 2011; 25(4):290-295
  18. Rota MC, Caporali MG, Bella A, et al. Legionnaires' disease in Italy: results of the epidemiological surveillance from 2000 to 2011. *Euro Surveill*. 2013; 18(23):20497. Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20497>
  19. Campese C, Bitar D, Jarraud S, et al. Progress in the surveillance and control of Legionella infection in France, 1998-2008. *Int. J. Infect. Dis*.
  20. Centers for Disease Control and Prevention. Legionellosis – United States, 2000-2009. *MMWR*. 2011 Volume 60. No.32
  21. Chasqueira MJ, Rodrigues L, Nascimento M, et al. Sequence-based and monoclonal antibody typing of Legionella pneumophila isolated from patients in Portugal during 1987-2008. *Euro Surveill*. 2009; 14(28):19271. Acessível em:  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19271>
  22. INE. Demora média em Internamento Hospitalar. 2014. Acessível em:  
<http://www.geosaude.dgs.pt/websig/v5/portal2/public/index.php?par=geosaude&lang=pt>
  23. Jamison DT, Breman JG, Measham RA, et al, eds. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford University Press and The World Bank; 2006.  
<http://www.who.int/surgery/challenges/disease-control-priorities.pdf>

## 8. Anexo

**Quadro I. Tipificação de estirpes de *Legionella* de origem clínica isoladas em Portugal de 2004 a 2013**

Estirpe <sup>1</sup>	Ano de notificação	Subtipo (MAbs)	ST (SBT)
E1 - <i>Lp sg1</i>	2004	Philadelphia	98
E2 - <i>Lp sg1</i>	2004	Allentown/France	62
E3 - <i>Lp sg1</i>	2005	Philadelphia	44
E4 - <i>Lp sg1</i>	2005	Knoxville	20
E5 - <i>Lp sg1</i>	2005	Allentown/France	100
E6 - <i>Lp sg1</i>	2005	Allentown/France	100
E7 - <i>Lp sg1</i>	2005	Knoxville	99
E8 - <i>Lp sg1</i>	2006	Allentown/France	100
E9 - <i>Lp sg1</i>	2006	Allentown/France	100
E10 - <i>Lp sg1</i>	2006	Allentown/France	100
E11 - <i>Lp sg1</i>	2006	Philadelphia	22
E12 - <i>Lp sg1</i>	2006	Allentown/France	100
E13 - <i>Lp sg1</i>	2006	Allentown/France	100
E14 - <i>Lp sg1</i>	2007	Philadelphia	146
E15 - <i>Lp sg1</i>	2006	Knoxville	173
E16 - <i>Lp sg1</i>	2007	Allentown/France	174
E17 - <i>Lp sg1</i>	2007	Allentown/France	44
E18 - <i>Lp sg1</i>	2007	Allentown/France	100
E19 - <i>Lp sg1</i>	2007	Knoxville	42
E20 - <i>Lp sg1</i>	2008	Knoxville	16
E21 - <i>Lp sg1</i>	2008	Knoxville	99
E22 - <i>Lp sg1</i>	2008	Philadelphia	146
E23 - <i>Lp sg1</i>	2009	Benidorm	42
E24 - <i>Lp sg1</i>	2009	Knoxville	99
E25 - <i>Lp sg1</i>	2009	Allentown/France	98
E26 - <i>Lp sg1</i>	2009	Allentown/France	98
E27 - <i>Lp sg1</i>	2009	Knoxville	785
E28 - <i>Lp sg1</i>	2009	Knoxville	785
E29 - <i>Lp sg1</i>	2009	Knoxville	785
E30 - <i>Lp sg1</i>	2010	Allentown/France	75
E31 - <i>Lp sg1</i>	2010	Philadelphia	22
E32 - <i>Lp sg1</i>	2010	Benidorm	1009
E33 - <i>Lp sg1</i>	2010	Philadelphia	1010
E34 - <i>Lp sg1</i>	2010	Allentown/France	44
E35 - <i>Lp sg1</i>	2010	Allentown/France	44
E36 - <i>Lp sg1</i>	2010	Knoxville	173
E37 - <i>Lp sg1</i>	2011	Allentown/France	62
E38 - <i>Lp sg1</i>	2012	Allentown/France	44
E39 - <i>Lp sg1</i>	2012	Allentown/France	44
E40 - <i>Lp sg1</i>	2011	Philadelphia	37
E41 - <i>Lp sg1</i>	2012	Philadelphia	436
E42 - <i>Lp sg1</i>	2013	Knoxville	62
E43 - <i>Lp sg1</i>	2013	Allentown/France	44
E44 - <i>Lp sg1</i>	2013	Allentown/France	44
E45 - <i>Lp sg1</i>	2013	Philadelphia	436
E46 - <i>Lp sg1</i>	2013	Philadelphia	103

Fonte: Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da DL, 2014

Nota 1: Numeração atribuída pelo Programa "VigLab - Doença dos Legionários" (INSA).

Legenda: MAbs= Anticorpos Monoclonais ; ST= Tipo sequencial; SBT= Sequence-based typing



Alameda D. Afonso Henriques, 45  
1049-005 Lisboa - Portugal  
Tel: +351 21 843 05 00  
Fax: +351 21 843 05 30  
E-mail: [geral@dgs.pt](mailto:geral@dgs.pt)