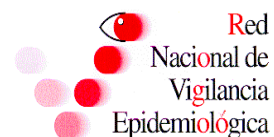




**Centro Nacional de
Epidemiología**



INFORME ANUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA

2016

Octubre 2017

Elaboración del Informe

Recogida de la información, mantenimiento y análisis de la base de datos del Sistema de Información Microbiológica: Paloma Lucas Herraiz, Lucía Sobrino Vegas Beatriz Fernández Martínez, Teresa López Cuadrado y Rosa Cano Portero.

Redacción del informe: Beatriz Fernández Martínez, Lucía Sobrino Vegas, Paloma Lucas Herraiz, Teresa López Cuadrado y Rosa Cano Portero.

Elaboración de tablas y gráficas: Beatriz Fernández Martínez, Teresa López Cuadrado y Lucía Sobrino Vegas.

Maquetación del informe: Susana Villarrubia Enseñat

Centro Nacional de Epidemiología.
Instituto de Salud Carlos III.

En colaboración con los responsables autonómicos de los sistemas de información microbiológica y los laboratorios participantes en el sistema.

Para citar este informe

Sistema de Información Microbiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe anual del Sistema de Información Microbiológica 2016. Madrid, 2017.

Este texto puede ser reproducido siempre que se cite su procedencia.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. INFORMACIÓN GENERAL	5
3.1 Adenovirus	6
3.2. <i>Aspergillus</i> spp. (<i>A. fumigatus</i> , <i>A. flavus</i> , <i>A. nidulans</i> , <i>A. niger</i> , <i>A. terreus</i>)	8
3.3. <i>Borrelia burgdorferi</i>	9
3.4. <i>Campylobacter</i> spp. (<i>C. jejuni</i> , <i>C. coli</i> , <i>C. fetus</i> , <i>C. lari</i> , <i>C. upsaliensis</i>).....	10
3.5. <i>Chlamydia trachomatis</i>	12
3.6. <i>Chlamyphila pneumoniae</i>	16
3.7. <i>Coxiella burnetii</i>	16
3.8. <i>Cryptosporidium</i>	17
3.9. <i>Entamoeba histolytica</i>	19
3.10. Enterovirus (Enterovirus, Coxsackie A, Coxsackie B, Echovirus)	20
3.11. <i>Escherichia coli</i> verotoxigénica	22
3.12. <i>Giardia lamblia</i>	22
3.13. <i>Haemophilus influenzae</i>	24
3.14. <i>Leptospira</i> spp.....	27
3.15. <i>Listeria monocytogenes</i>	27
3.16. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex.....	30
3.17. <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	32
3.18. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	33
3.19. <i>Neisseria meningitidis</i>	37
3.20. <i>Rickettsia conorii</i>	39
3.21. Rotavirus	40
3.22. <i>Salmonella</i> spp. no Typhi ni Paratyphi	42
3.23. <i>Salmonella</i> Typhi/Paratyphi	44
3.24. <i>Streptococcus agalactiae</i>	46
3.25. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	48
3.26. <i>Streptococcus pyogenes</i>	51
3.27. <i>Toxoplasma gondii</i>	53
3.28. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	53
3.29. Virus del dengue	53
3.30. Virus del Nilo Occidental	54
3.31. Virus de la gripe.....	54
3.32. Virus del herpes simple	57
3.33. Virus de la parainfluenza	61
3.34. Virus respiratorio sincitial	63
3.35. <i>Yersinia</i> spp (<i>Y. enterocolitica</i> , <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>)	65
ANEXO 1: CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA.....	68
ANEXO 2: PARTICIPANTES EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA DURANTE EL AÑO 2016.....	75

1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Información Microbiológica (SIM) se define como sistema básico de vigilancia de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) por el Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea dicha red. El SIM recoge información sobre patología infecciosa confirmada por laboratorio con el objetivo de aportar información específica para la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles.

Este sistema contempla la recogida de información de 35 microorganismos con criterios de notificación estandarizados para ser utilizados por los participantes de la RENAVE (Anexo1).

Durante 2016 han participado en el sistema 88 laboratorios de 11 Comunidades Autónomas (CCAA), (Anexo 2). Para el año 2016 se ha estimado que el SIM tiene una cobertura poblacional del 30%.

El objetivo del presente informe es mostrar los resultados de la información recibida en el SIM durante el año 2016.

2. INFORMACIÓN GENERAL

El número de microorganismos declarados al SIM durante 2016 es el siguiente:

Microorganismos	Número de notificaciones	
	2016	2015
Adenovirus	1.643	1.538
<i>Aspergillus</i>	107	104
<i>Borrelia burgdorferi</i>	5	26
<i>Campylobacter</i> spp.	9.943	9.565
<i>Chlamydia trachomatis</i>	4.783	3.687
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	38	68
<i>Coxiella burnetii</i>	200	98
<i>Cryptosporidium</i>	180	582
<i>Entamoeba histolytica</i>	16	24
Enterovirus	348	341
<i>Escherichia coli</i> verotoxigénico	28	21
<i>Giardia lamblia</i>	1.067	777
<i>Haemophilus influenzae</i>	143	116
<i>Leptospira</i> spp.	2	5
<i>Listeria monocytogenes</i>	173	138
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex	1.216	1.212
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	42	52
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2.747	2.188
<i>Neisseria meningitidis</i>	87	90
<i>Rickettsia conorii</i>	30	13
Rotavirus	3.281	4.288
<i>Salmonella</i> spp. no Typhi ni Paratyphi	5.333	5.228
<i>Salmonella</i> Typhi/Paratyphi	29	41
<i>Streptococcus agalactiae</i>	185	190
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1.541	1.488
<i>Streptococcus pyogenes</i>	50	71
<i>Toxoplasma gondii</i>	1	0
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	1	0
Virus del dengue	21	92
Virus del Nilo Occidental	0	0
Virus de la gripe	12.421	5.482
Virus del herpes simple	902	803
Virus de la parainfluenza	344	358
Virus respiratorio sincitial	4.568	4.586
<i>Yersinia enterocolitica</i>	378	346
Total	51.855	43.618

3. INFORMACIÓN ESPECÍFICA POR MICROORGANISMO

3.1 Adenovirus

Se notificaron un total de 1.643 infecciones por adenovirus en 2016 procedentes de 51 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.1.1. Distribución por Comunidad Autónoma del número de infecciones por adenovirus. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Adenovirus 40/41	Adenovirus	Total
Aragón	67	107	174
Canarias	2	51	53
Castilla la Mancha	0	22	22
Castilla y León	16	280	296
Cataluña	5	623	628
Ceuta	0	11	11
Extremadura	68	0	68
Navarra	0	219	219
País Vasco	35	101	136
La Rioja	0	36	36
Total	193	1.450	1.643

Figura 3.1.1. Distribución por año del número de infecciones por adenovirus correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica España, 2000-2016.

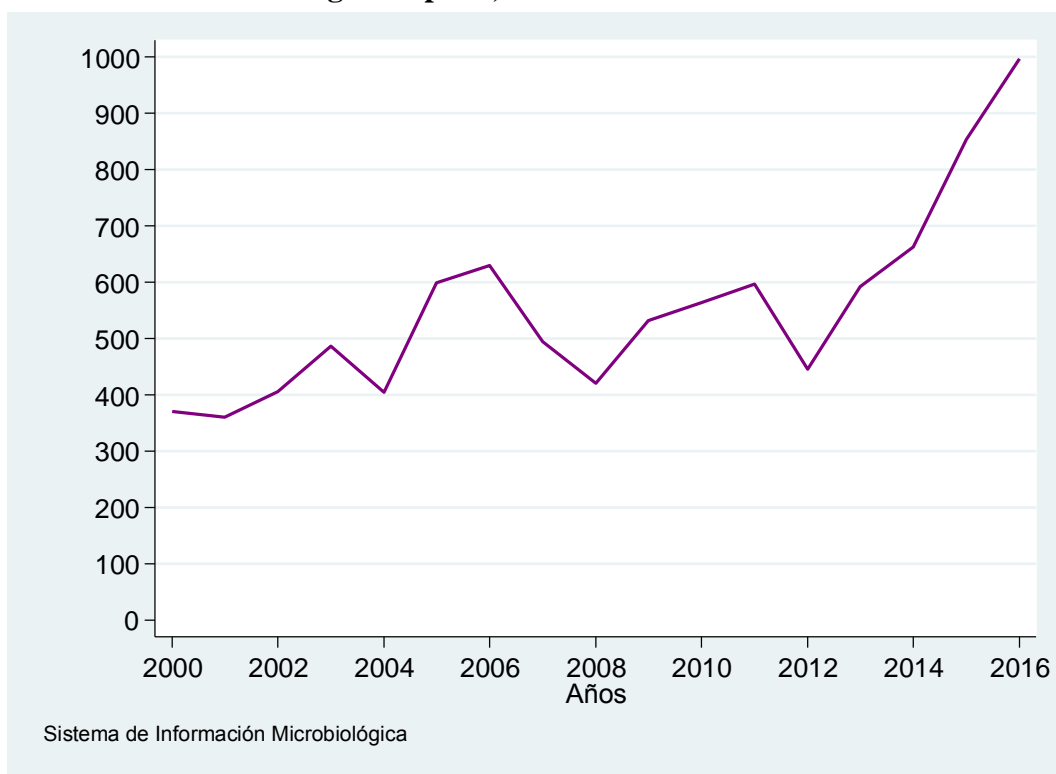


Figura 3.1.2. Distribución por mes del número de infecciones por adenovirus. Sistema de Información Microbiológica España, 2016.

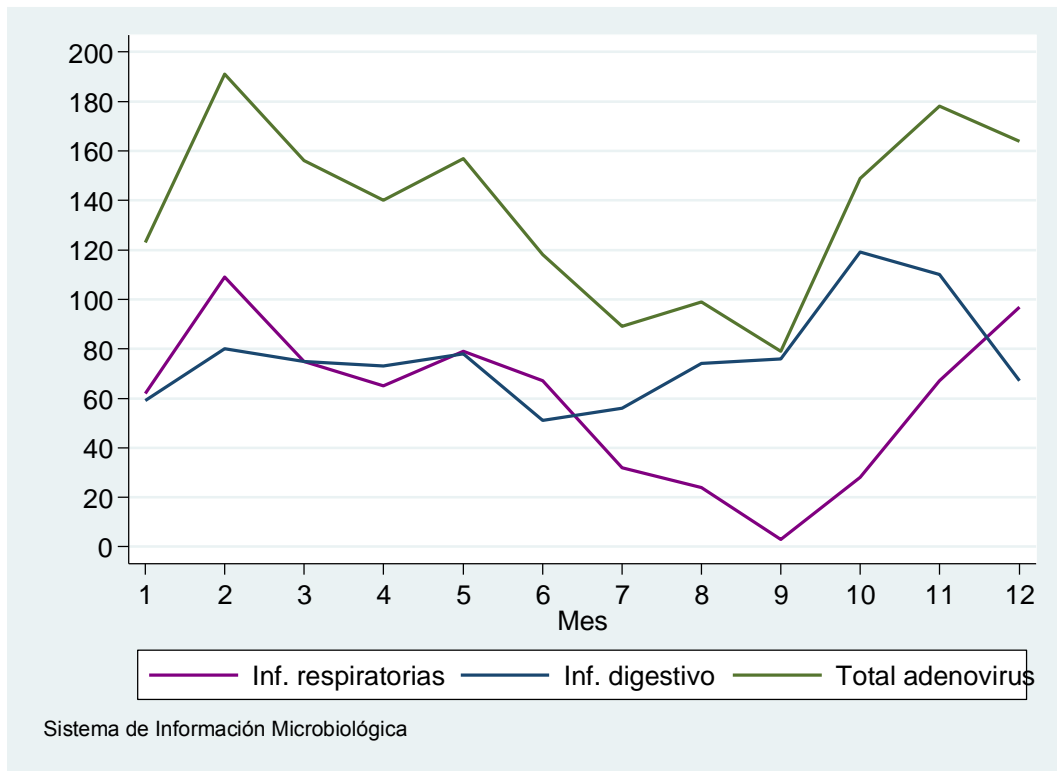


Figura 3.1.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por adenovirus. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

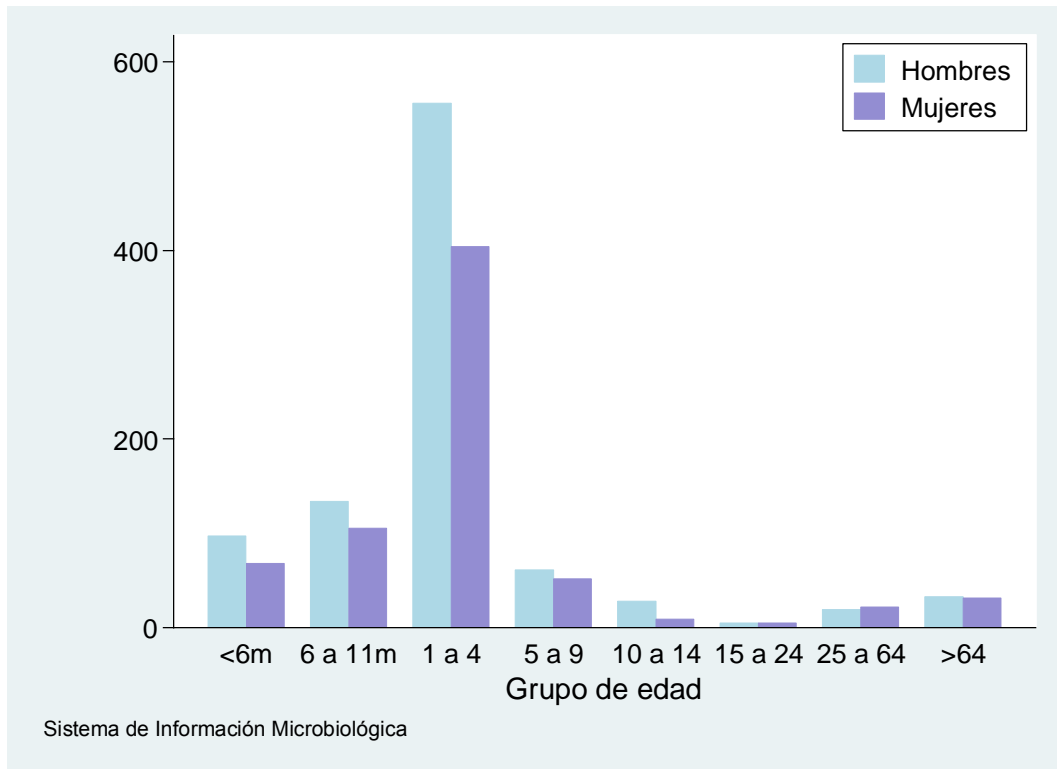


Tabla 3.1.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones por adenovirus. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016

Muestra	Criterio				Total
	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	Sero-conversión	
Heces	38	856	24	0	918
Exudado nasofaríngeo	158	114	415	0	687
Exudado conjuntival	7	1	9	0	17
Sangre	0	0	12	0	15
Aspirado bronquial	1	0	3	0	4
Orina	2	1	1	0	4
Suero	0	0	0	1	1
Total	206	972	464	1	1.643

3.2. *Aspergillus* spp. (*A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. nidulans*, *A. niger*, *A. terreus*)

Se notificaron un total de 107 casos de aspergilosis en 2016 procedentes de 8 laboratorios de 5 CCAA.

Tabla 3.2.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos de *Aspergillus*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de casos
Aragón	70
Castilla y León	5
Navarra	9
País vasco	13
La Rioja	10
Total	107

Figura 3.2.1. Distribución por grupo de edad y sexo de los aislamientos de *Aspergillus*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

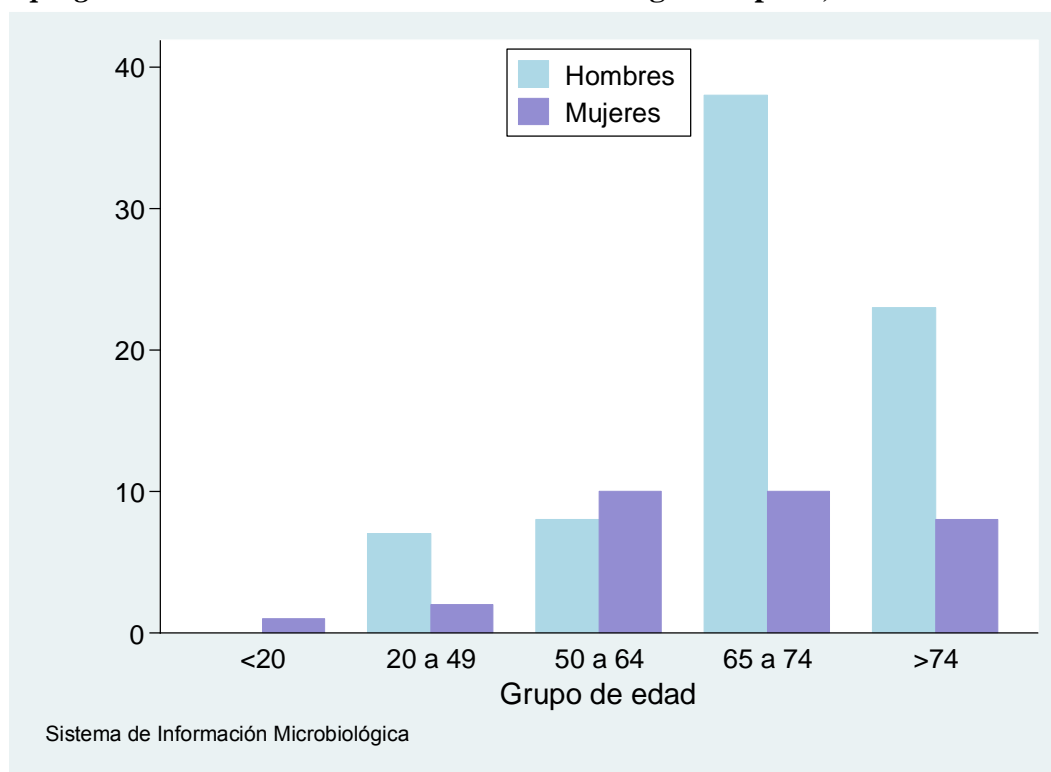


Tabla 3.2.2 Distribución por especie y muestra de los aislamientos de *Aspergillus*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016

Microorganismo	Aspirado bronquial
<i>Aspergillus fumigatus</i>	55
<i>Aspergillus sp</i>	22
<i>Aspergillus flavus</i>	13
<i>Aspergillus niger</i>	11
<i>Aspergillus terreus</i>	4
<i>Aspergillus nidulans</i>	2
Total	107

Borrelia burgdorferi

Se notificaron 5 infecciones por *Borrelia burgdorferi* en 2016 procedentes de 4 laboratorios de 3 CCAA. Tres de los casos fueron hombres. La edad media fue de 45,6 años (Mín.: 30 y Máx.: 69).

Tabla 3.3.1. Distribución por Comunidad Autónoma del número de infecciones por *Borrelia burgdorferi*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	2
Ceuta	2
País Vasco	1
Total	5

El diagnóstico se realizó en 3 casos por detección de IgM y en 2 por seroconversión.

3.4. *Campylobacter* spp. (*C. jejuni*, *C. coli*, *C. fetus*, *C. lari*, *C. upsaliensis*)

Se notificaron un total de 9.943 aislamientos de *Campylobacter* en 2016 procedentes de 78 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.4.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos de *Campylobacter* spp. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>	<i>C. fetus</i>	<i>C. lari</i>	<i>C. upsaliensis</i>	<i>C. spp</i>	Total
Aragón	758	98	2	1	1	130	990
Canarias	684	59	2	0	0	71	816
Castilla La Mancha	115	0	0	0	0	19	134
Castilla y León	465	70	0	0	2	86	623
Cataluña	3.579	202	1	3	0	328	4.113
Ceuta	1	0	0	0	0	3	4
Extremadura	127	4	0	0	0	48	179
Navarra	578	55	0	0	0	18	651
País Vasco	1.483	95	6	0	1	398	1.983
La Rioja	395	21	1	0	0	33	450
Total	8.185	604	12	4	4	1.134	9.943

Figura 3.4.1. Distribución por año de los aislamientos de *Campylobacter* spp. correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

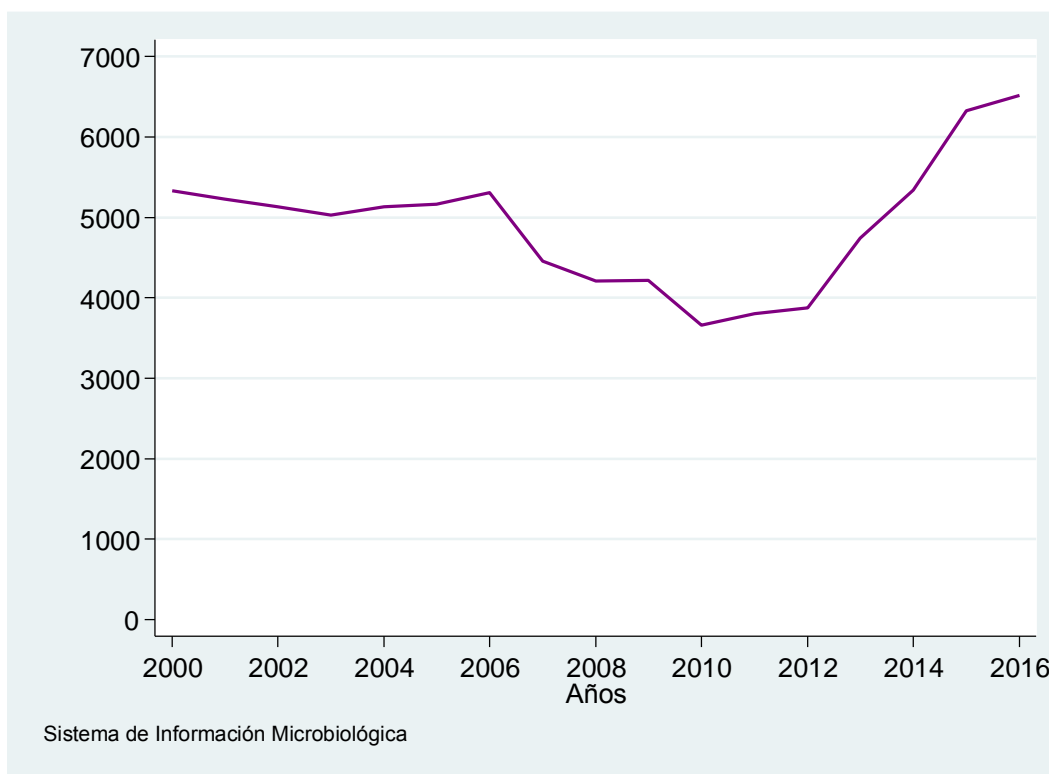


Figura 3.4.2. Distribución por mes de los aislamientos de *Campylobacter* spp. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

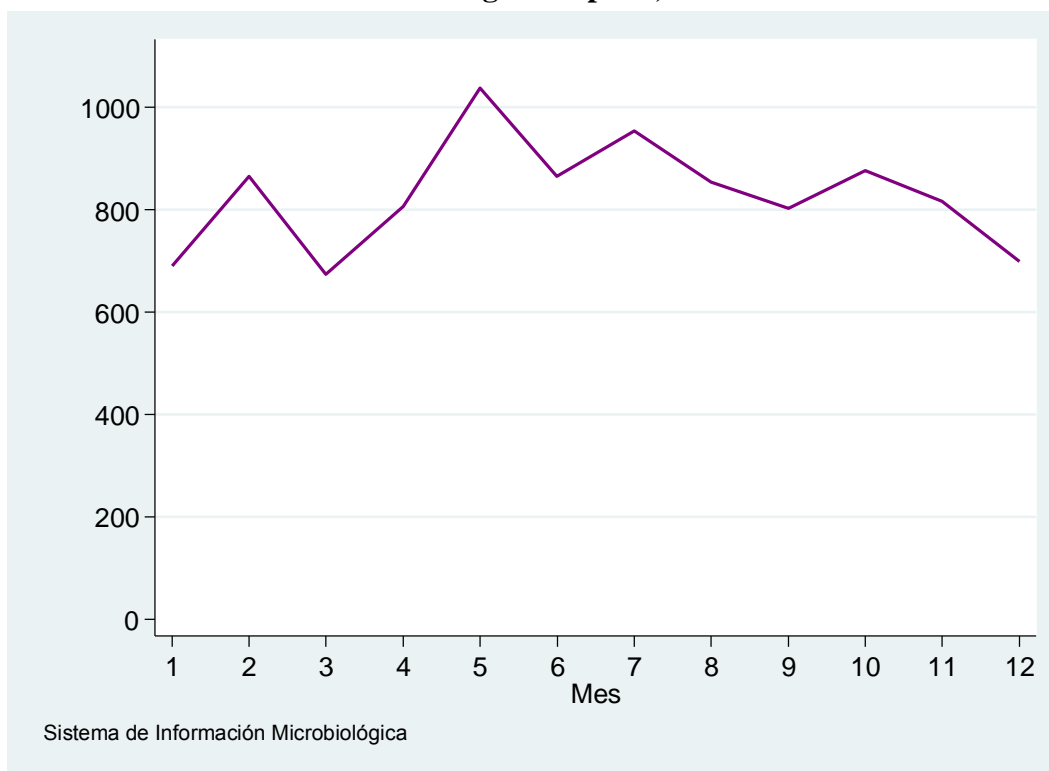


Figura 3.4.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los aislamientos de *Campylobacter* spp. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

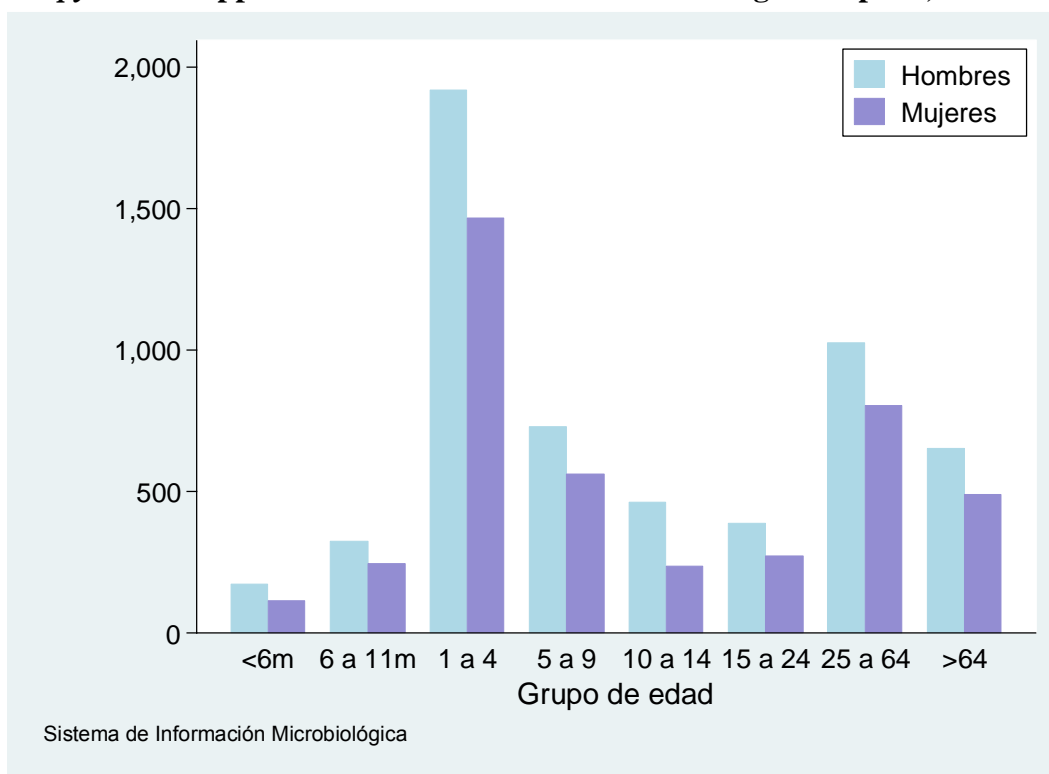


Tabla 3.4.2. Distribución por especie y muestra de los aislamientos de *Campylobacter* spp. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Microorganismo	Muestras					Total
	Biopsia intestinal	Heces	Líquido gástrico	Líquido peritoneal	Sangre	
<i>Campylobacter jejuni</i>	1	8.163	1	1	19	8.185
<i>Campylobacter coli</i>	0	594	0	0	10	604
<i>Campylobacter fetus</i>	0	5	0	0	7	12
<i>Campylobacter lari</i>	0	4	0	0	0	4
<i>Campylobacter</i> spp.	0	1.134	0	0	0	1.134
<i>C. upsaliensis</i>	0	4	0	0	0	4
Total	1	9.904	1	1	36	9.943

3.5. *Chlamydia trachomatis*

Se han notificado un total de 4.783 infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis* durante 2016 procedentes de 54 laboratorios de 9 CCAA.

Tabla 3.5.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<i>Chlamydia trachomatis</i> L1,L2,L3
Aragón	152	0
Canarias	146	0
Castilla La Mancha	6	0
Castilla y León	57	0
Cataluña	3.439	122
Extremadura	78	0
Navarra	176	0
País Vasco	588	2
La Rioja	17	0
Total	4.659	124

Figura 3.5.1. Distribución por año de las infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

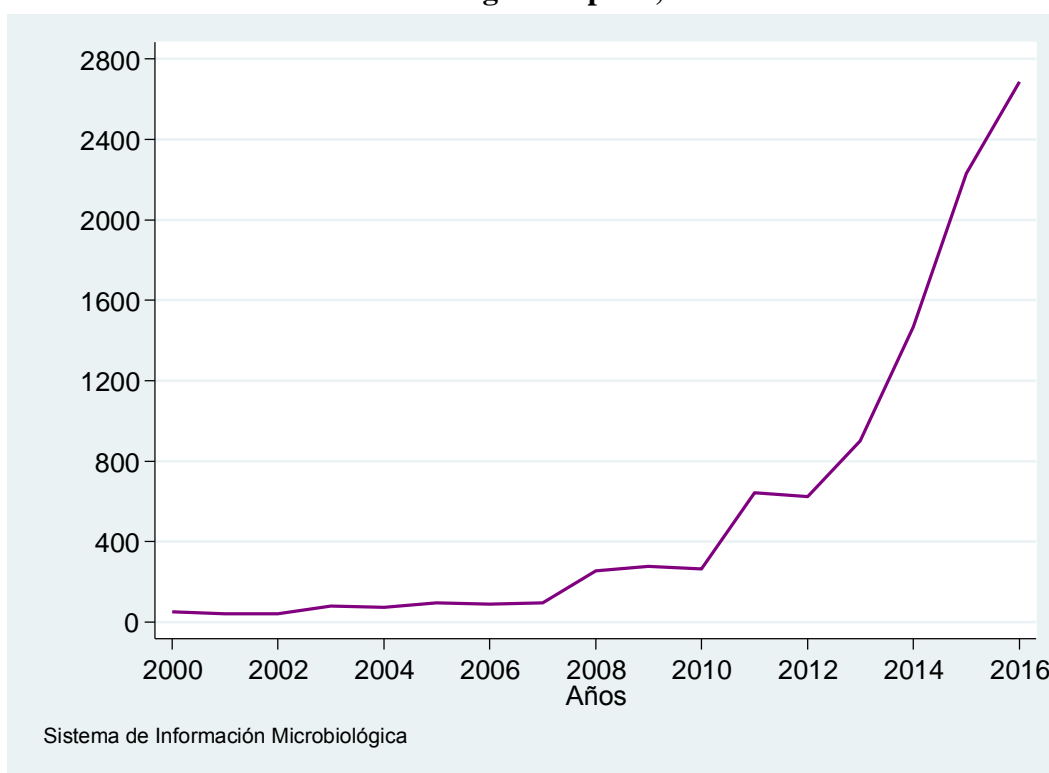


Figura 3.5.2. Distribución por mes de las infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

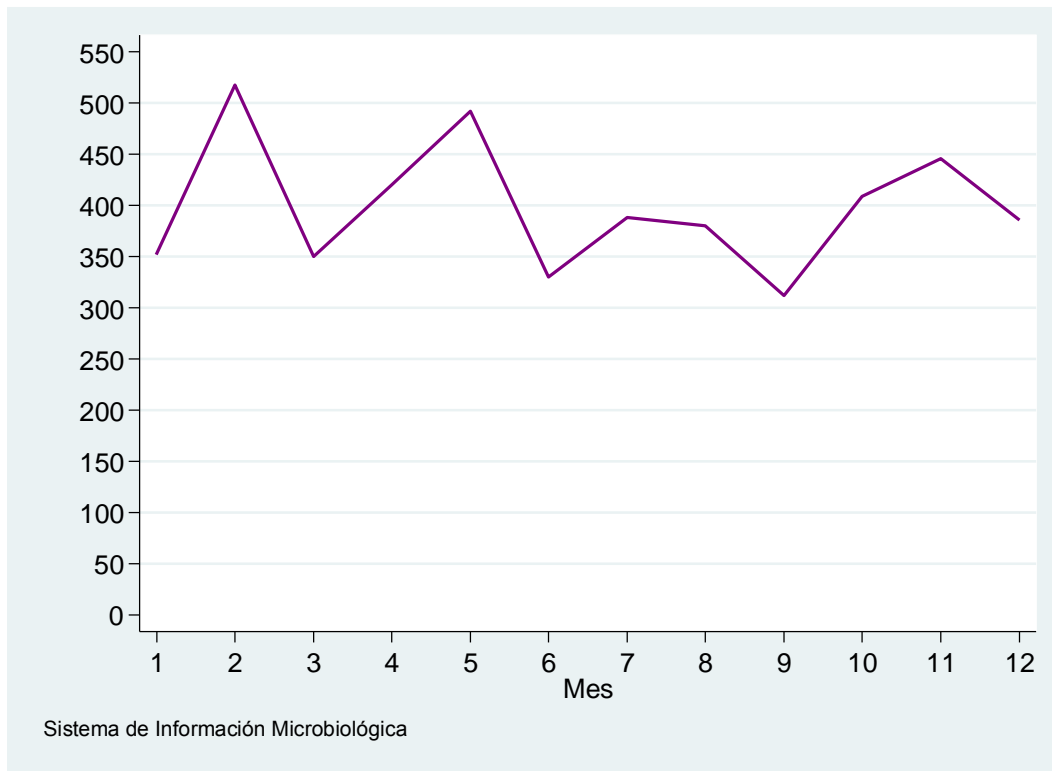


Figura 3.5.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

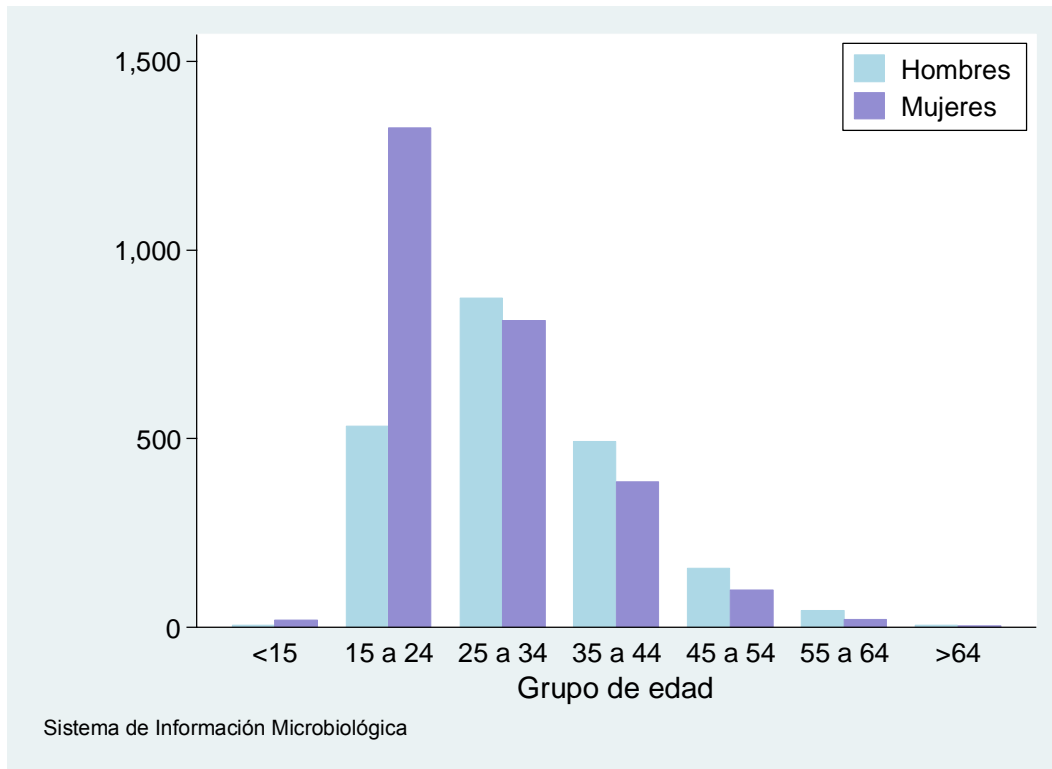


Figura 3.5.4. Distribución por grupo de edad y muestra de las infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

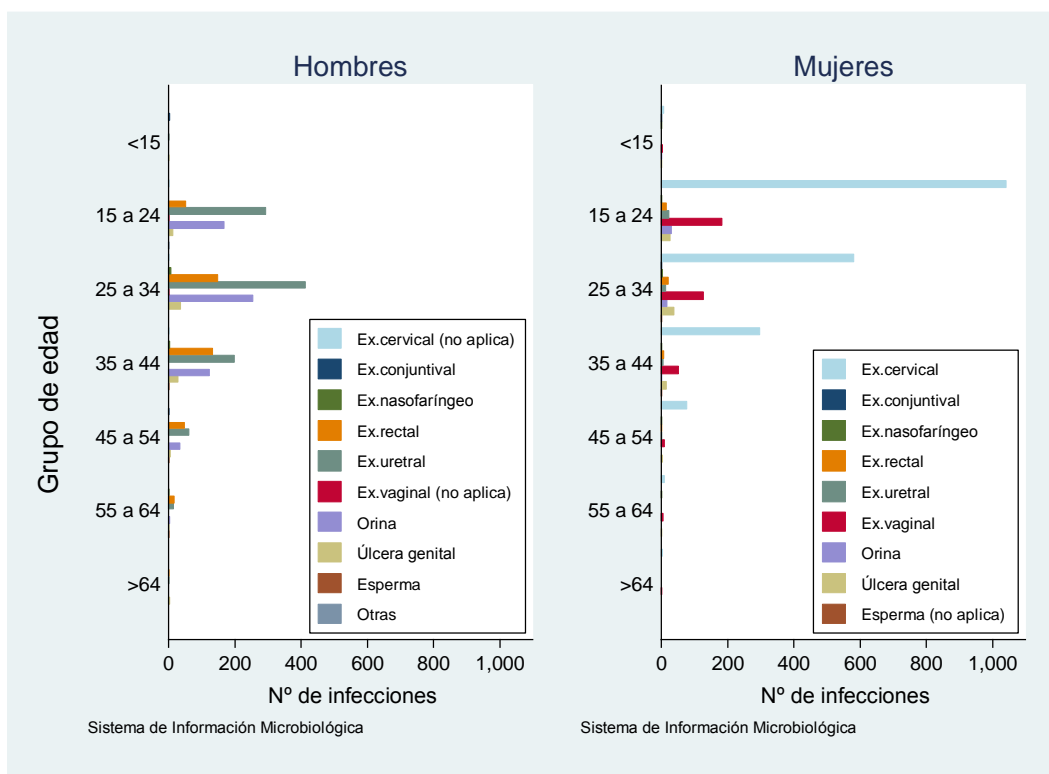


Tabla 3.5.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<i>Chlamydia trachomatis</i> L1, L2, L3	Total
Exudado cervical	2.035	0	2.035
Exudado uretral	1.041	0	1.041
Orina	638	2	640
Exudado rectal	345	112	457
Exudado vaginal	390	0	390
Úlcera genital	171	10	181
Exudado nasofaríngeo	23	0	23
Exudado conjuntival	8	0	8
Esperma	4	0	4
Absceso	3	0	3
Placenta	1	0	1
Total	4.659	124	4.783

El 98,7% de los casos se diagnosticaron por detección del genoma.

3.6. *Chlamydomphila pneumoniae*

Se han notificado un total de 38 infecciones por *Chlamydomphila pneumoniae* durante 2016 procedentes de 8 laboratorios de 5 CCAA. Del total de casos, el 50% fueron hombres. La edad media fue de 42 años (Mín.: 1 y Máx.:79).

Tabla 3.6.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por *Chlamydomphila pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	11
Castilla La Mancha	4
Cataluña	3
Navarra	3
País Vasco	17
Total	38

Se diagnosticaron por detección de IgM 27 casos, 7 por detección del genoma y 4 por seroconversión.

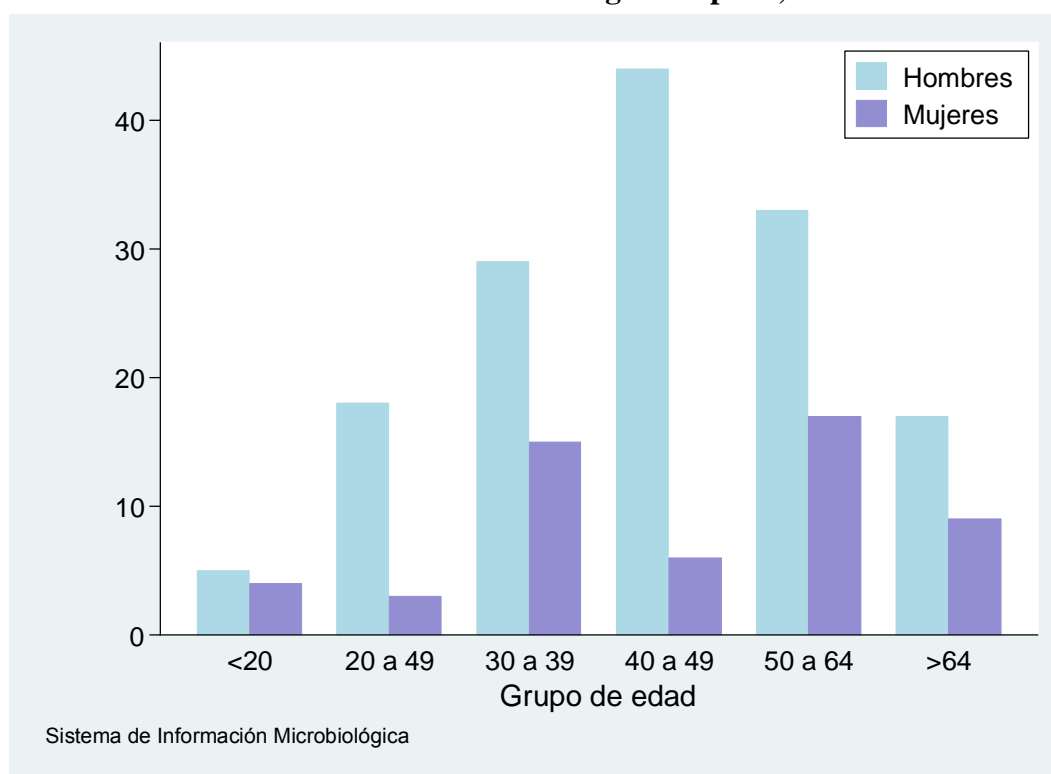
3.7. *Coxiella burnetii*

Se han notificado un total de 200 infecciones por *Coxiella burnetii* durante 2016 procedentes de 22 laboratorios de 7 CCAA.

Tabla 3.7.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por *Coxiella burnetii*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	22
Asturias	11
Canarias	95
Cataluña	9
Extremadura	1
Navarra	1
País Vasco	61
Total	200

Figura 3.7.1. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por *Coxiella burnetii*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



Del total de los casos, un 46% se diagnosticaron por seroconversión, 40% por detección de IgM, 11% por detección de IgG y el resto por detección de anticuerpos (3%).

3.8. *Cryptosporidium*

Se han notificado un total de 180 infecciones por *Cryptosporidium* durante 2016 procedentes de 20 laboratorios de 9 CCAA.

Tabla 3.8.1. Distribución por Comunidad Autónoma y laboratorio de las infecciones por *Cryptosporidium*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	8
Canarias	15
Castilla y León	12
Cataluña	15
Ceuta	2
Extremadura	7
Navarra	40
País Vasco	75
La Rioja	6
Total	180

Figura 3.8.1. Distribución por año de las infecciones por *Cryptosporidium* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

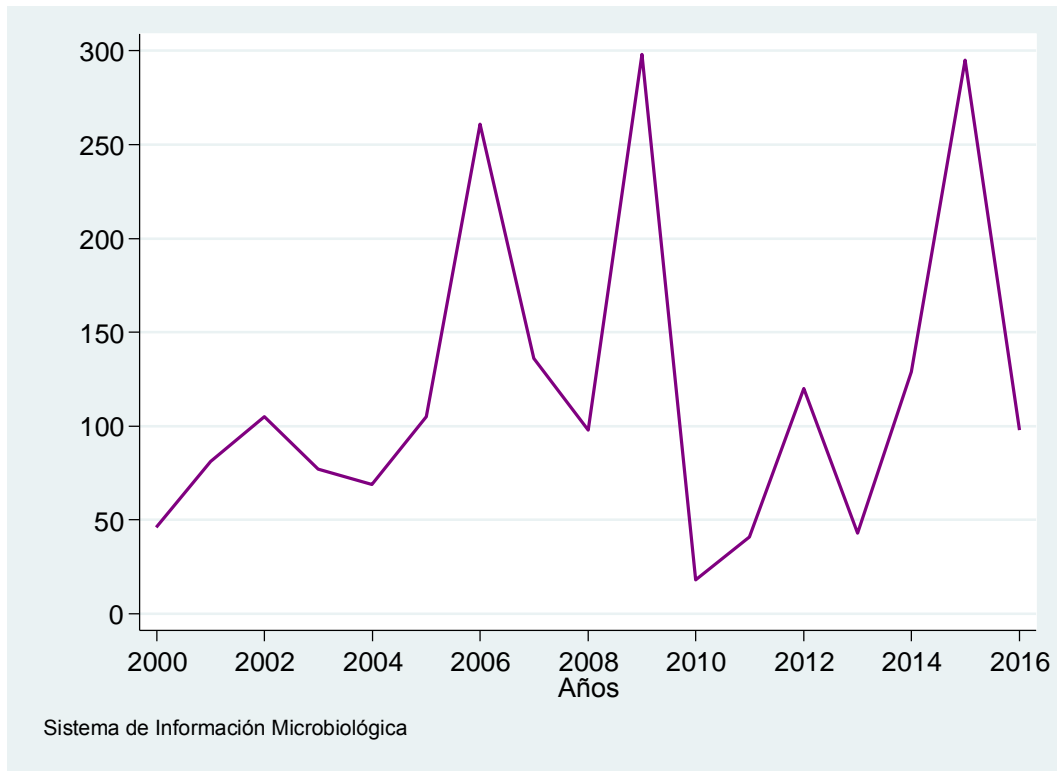


Figura 3.8.2. Distribución por mes de las infecciones por *Cryptosporidium*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

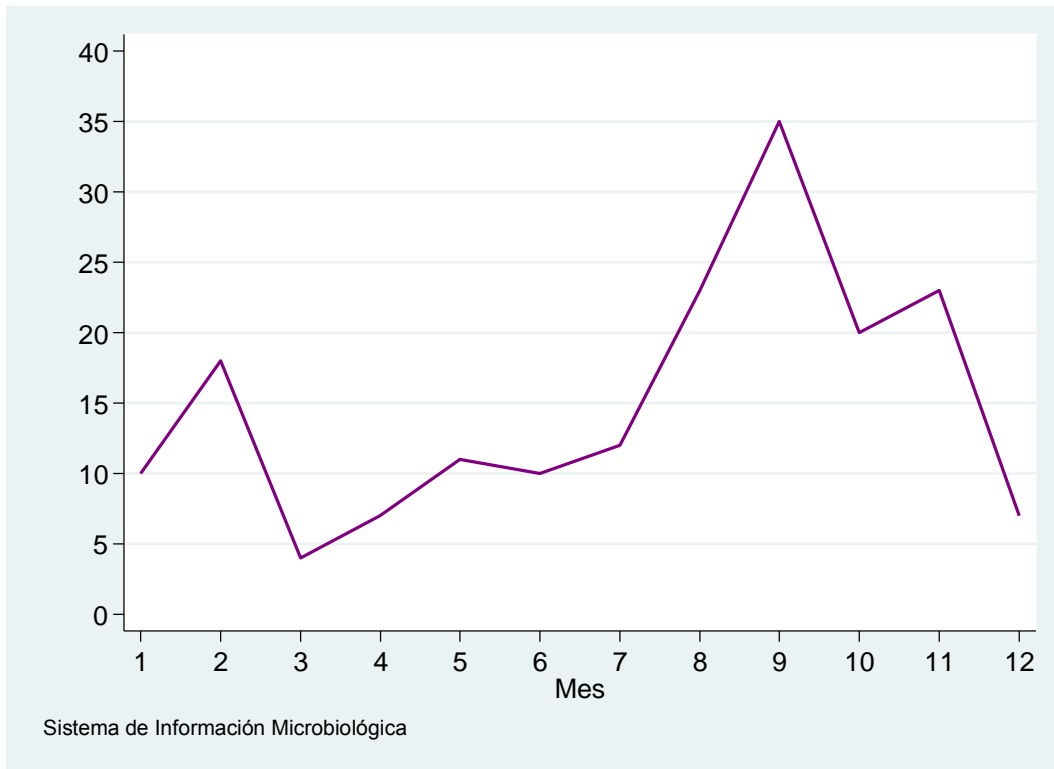
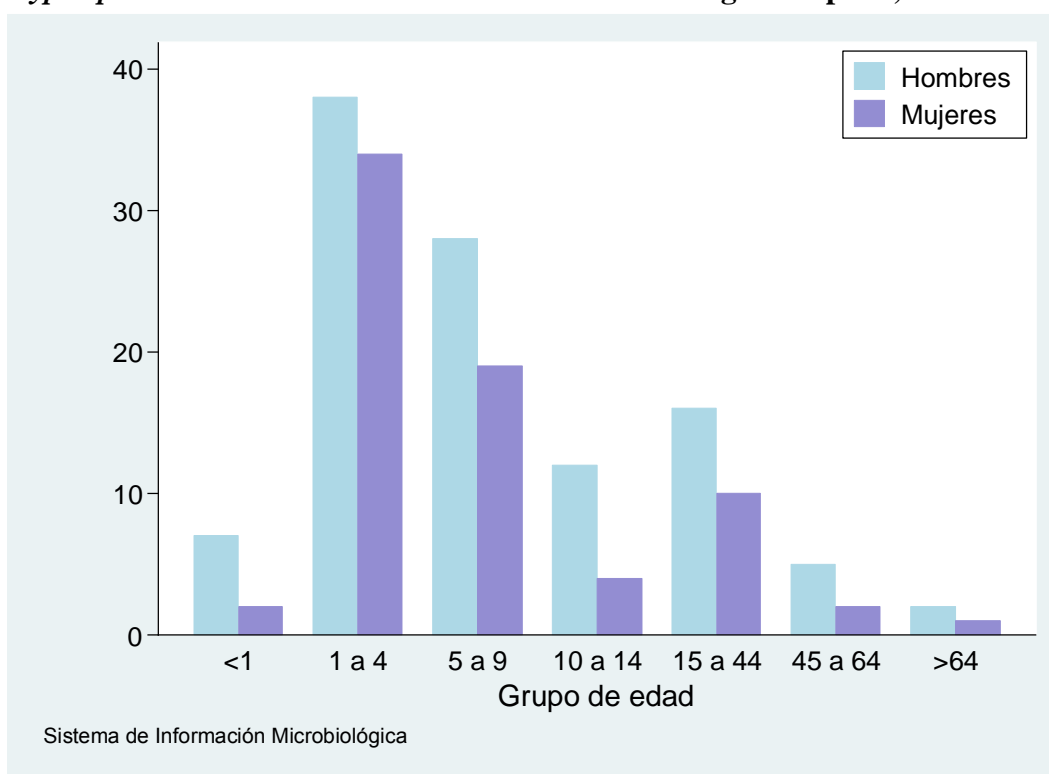


Figura 3.8.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por *Cryptosporidium*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



Del total de los casos, un 65% se diagnosticaron por visualización del parásito, un 33,89% por detección de antígeno y un 2% por detección de genoma.

3.9. *Entamoeba histolytica*

Se han notificado un total de 16 infecciones por *Entamoeba histolytica* durante 2016 procedentes de 5 laboratorios de 3 CCAA. El 62,50% de los casos son hombres, con edad media de 32,87 años (mínimo: 4 y máximo: 70)

Tabla 3.9.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por *Entamoeba histolytica*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	3
Canarias	1
País Vasco	12
Total	16

De los casos 11 se diagnosticaron por visualización en heces, 4 por detección de antígeno y 1 por detección de genoma.

3.10. Enterovirus (Enterovirus, Coxsackie A, Coxsackie B, Echovirus)

Se han notificado un total de 348 casos de meningitis por enterovirus en 2016 procedentes de 25 laboratorios de 7 CCAA.

Tabla 3.10.1. Distribución por Comunidad Autónoma y serotipo de los casos de meningitis por enterovirus no polio. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Enterovirus no tipado	Enterovirus 70	Coxsackie B	Virus Echo 30	Total
Aragón	21	0	0	0	21
Canarias	34	1	0	3	38
Castilla y León	4	0	0	0	4
Cataluña	189	0	0	0	189
Extremadura	7	0	0	0	7
Navarra	17	0	1	2	20
País Vasco	69	0	0	0	69
Total	341	1	1	5	348

Figura 3.10.1. Distribución por año de los casos de meningitis por enterovirus no polio correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

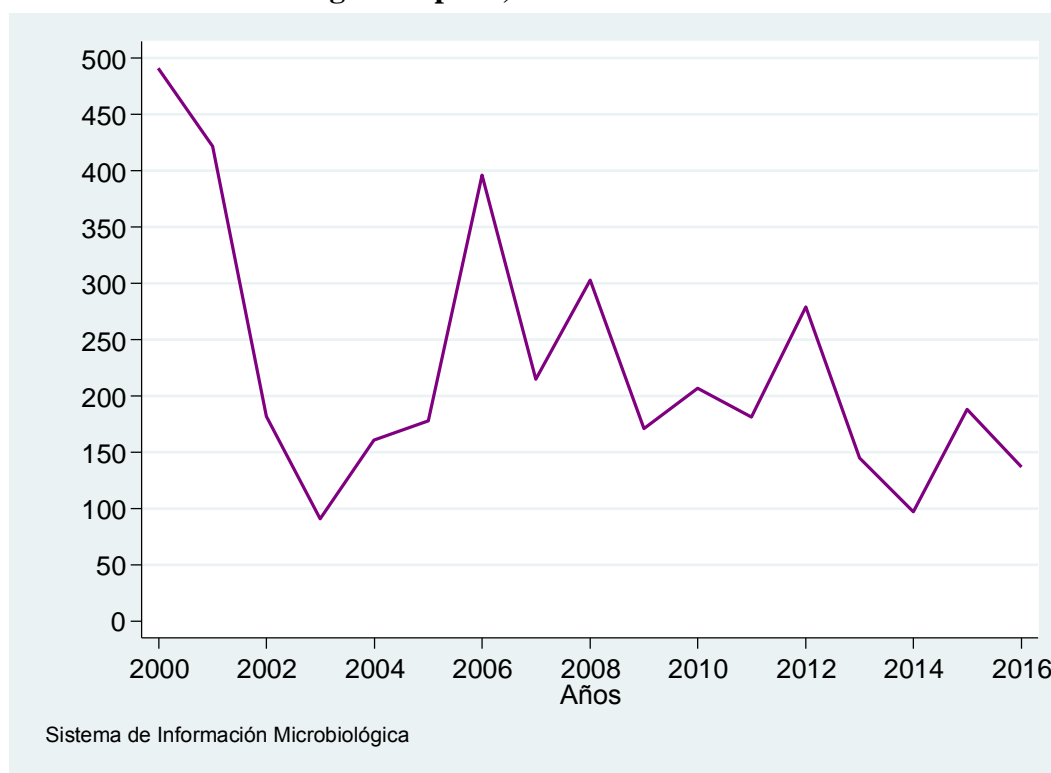


Figura 3.10.2. Distribución por mes de los casos de meningitis por enterovirus no polio. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

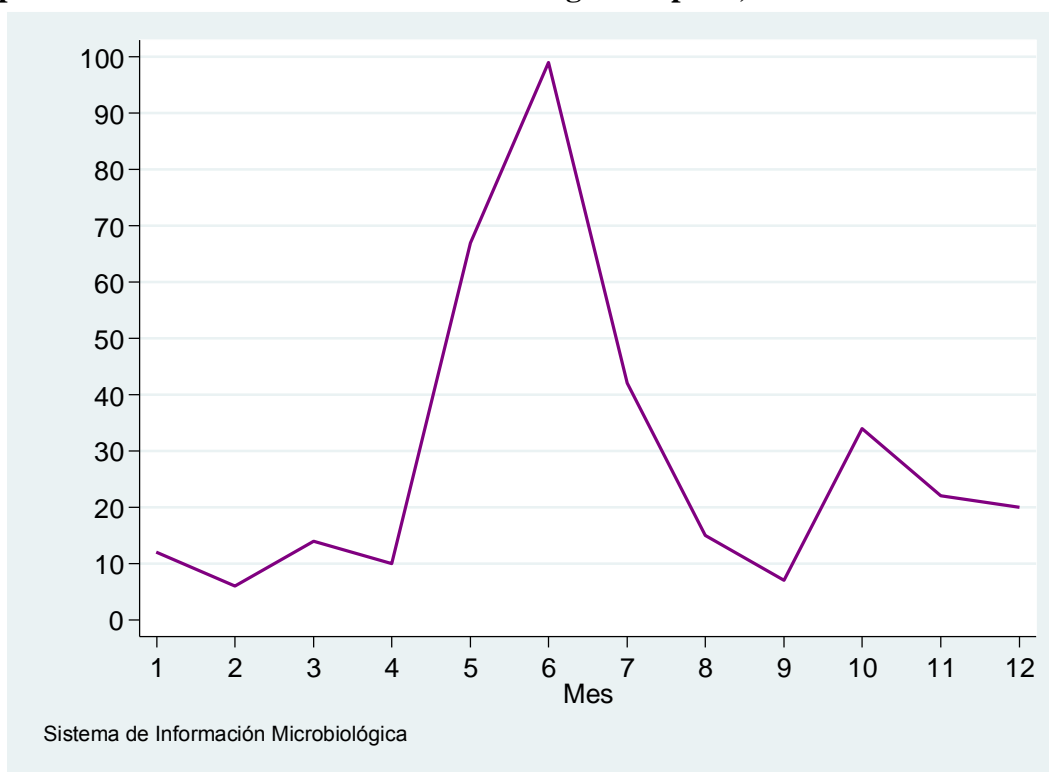
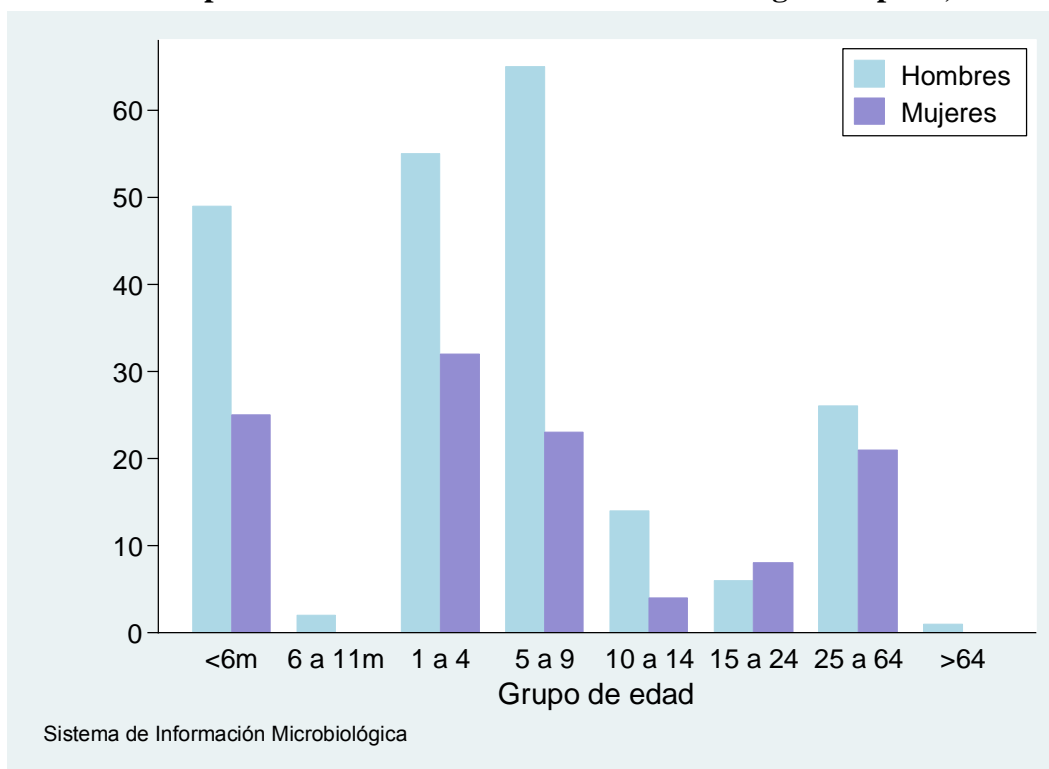


Figura 3.10.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los casos de meningitis por enterovirus no polio. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



Del total de los casos, un 95,1% se diagnosticaron por detección de genoma en LCR y un 4,9% por aislamiento en LCR.

3.11. *Escherichia coli* verotoxigénica

Se han notificado un total de 28 aislamientos de *Escherichia coli* verotoxigénica en 2016 procedentes de 6 laboratorios de 6 CCAA. De los casos, un 64,3% fueron hombres.

La edad media fue de 28,1 años (Mín.: 1 y Máx.: 91 años).

Tabla 3.11.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos de *Escherichia coli* verotoxigénica. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>E. coli</i> verotoxigenico	<i>E. coli</i> O157	<i>E. coli</i> O145	Total
Canarias	0	0	1	1
Castilla y León	2	3	0	5
Ceuta	1	0	0	1
Extremadura	0	2	0	2
Navarra	7	0	0	7
País Vasco	0	12	0	12
Total	10	17	1	28

El 50% de los casos se diagnosticaron por aislamiento en heces, y el resto por detección de genoma.

3.12. *Giardia lamblia*

Se han notificado un total de 1.067 infecciones por *Giardia lamblia* en 2016 procedentes de 42 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.12.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por *Giardia lamblia*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	133
Canarias	93
Castilla La Mancha	26
Castilla y León	76
Cataluña	271
Ceuta	16
Extremadura	44
Navarra	155
País Vasco	232
La Rioja	21
Total	1.067

Figura 3.12.1. Distribución por año de las infecciones por *Giardia lamblia* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2007-2016.

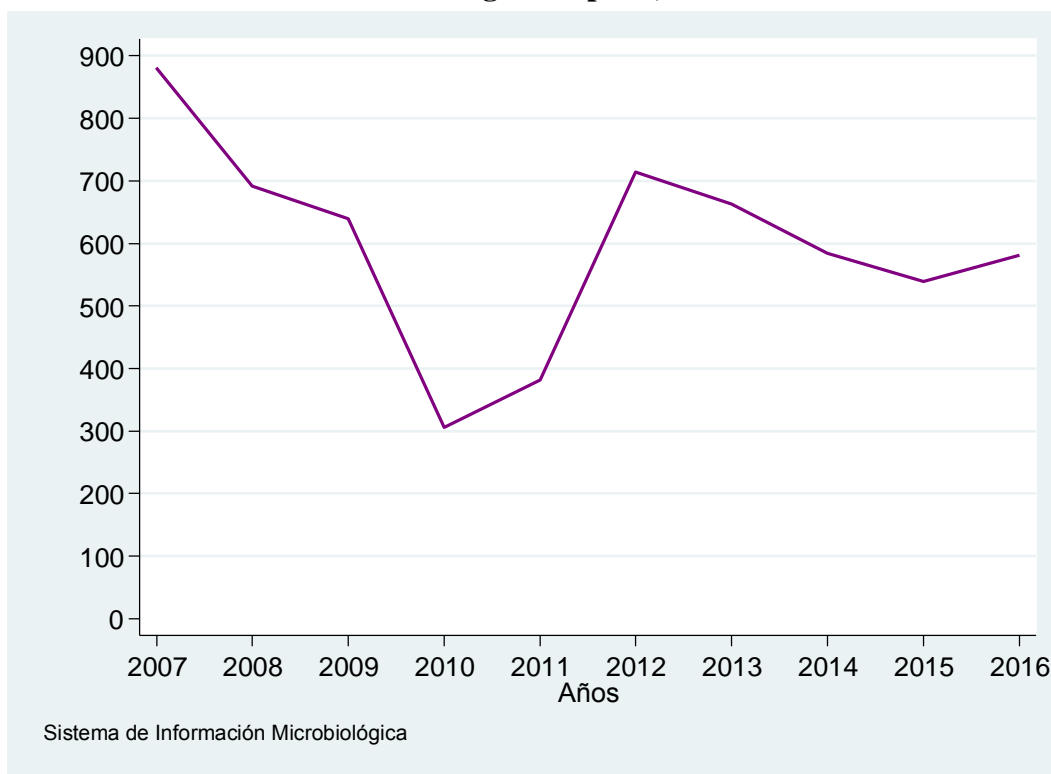


Figura 3.12.2. Distribución por mes de las infecciones por *Giardia lamblia*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

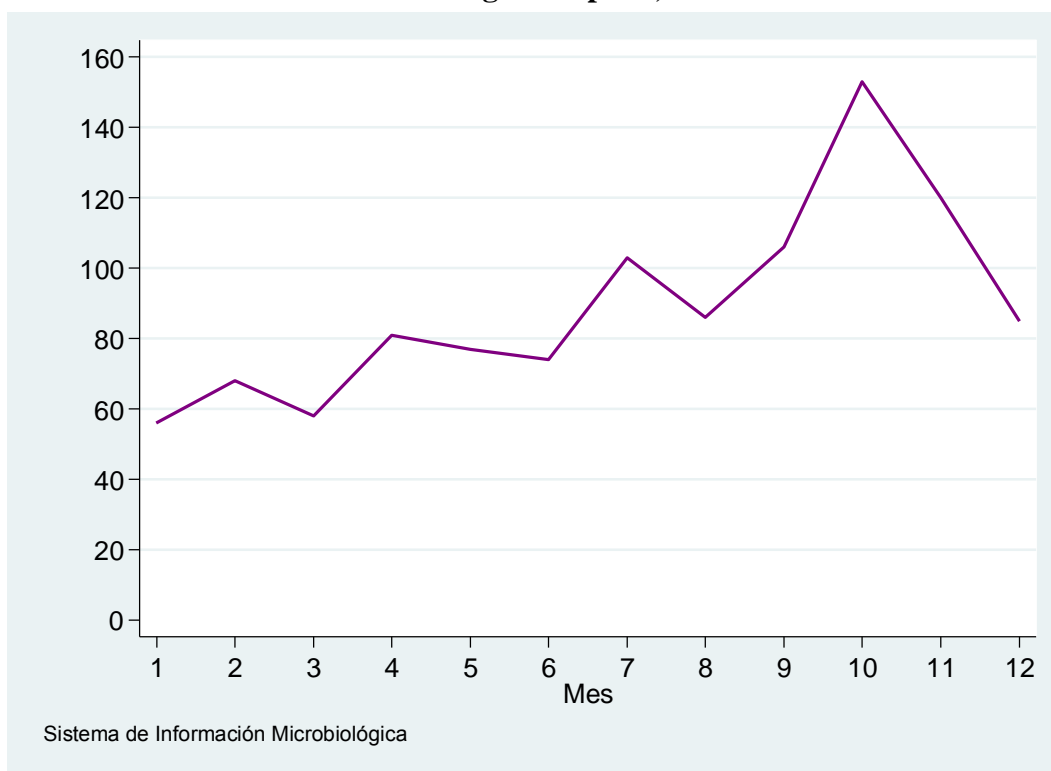


Figura 3.12.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por *Giardia lamblia*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

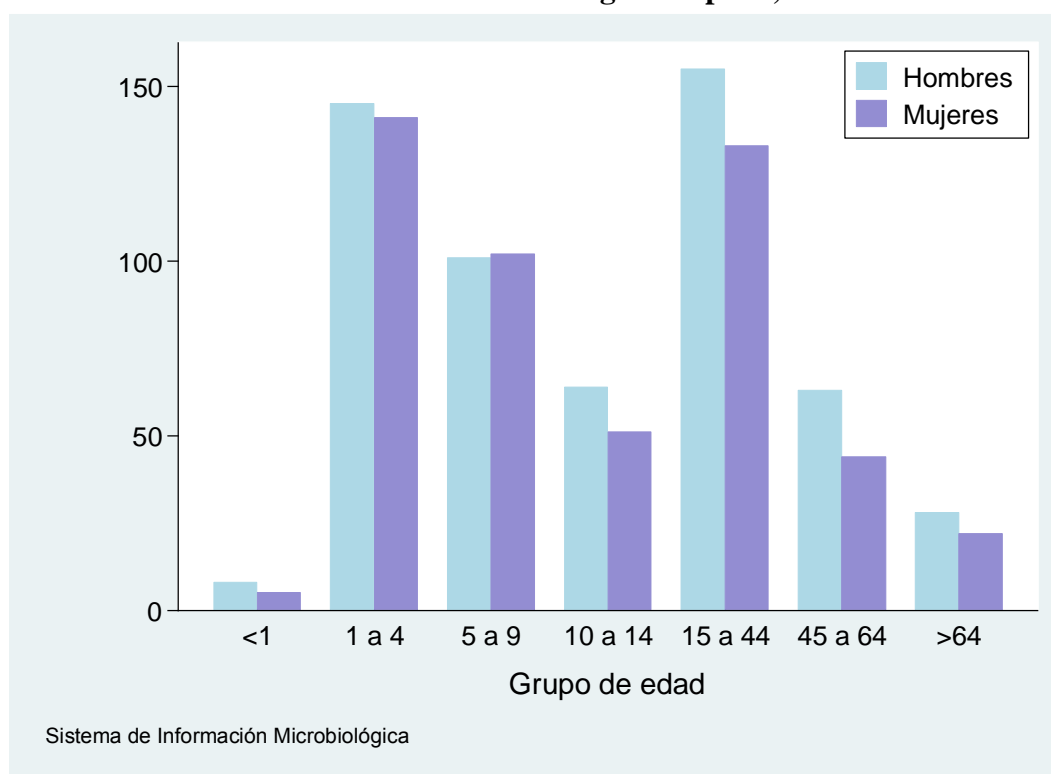


Tabla 3.12.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones por *Giardia lamblia*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio			Total
	Detección antígeno	Detección genoma	Visualización	
Heces	114	19	934	1.067

3.13. *Haemophilus influenzae*

En 2016 se han notificado un total de 143 casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* procedentes de 38 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.13.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de casos
Aragón	21
Asturias	8
Canarias	6
Castilla La mancha	3
Castilla y León	12
Cataluña	54
Extremadura	3
Navarra	16
País Vasco	17
La Rioja	3
Total	143

Figura 3.13.1. Distribución por año de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000- 2016

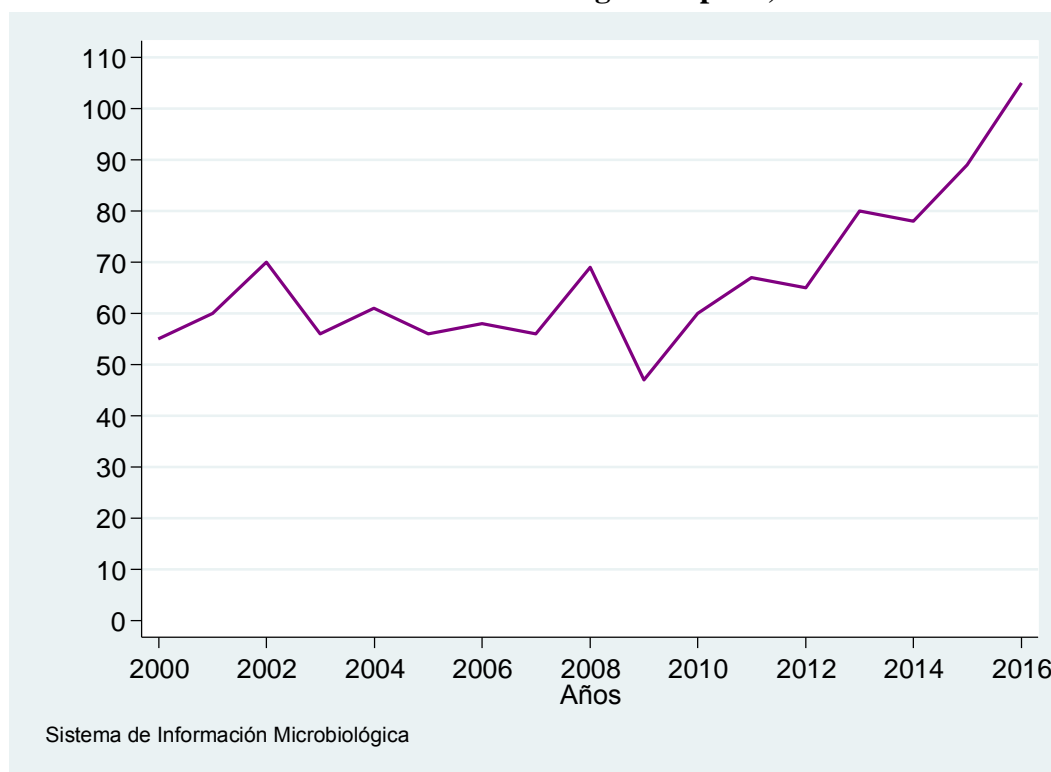


Figura 3.13.2. Distribución por mes de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

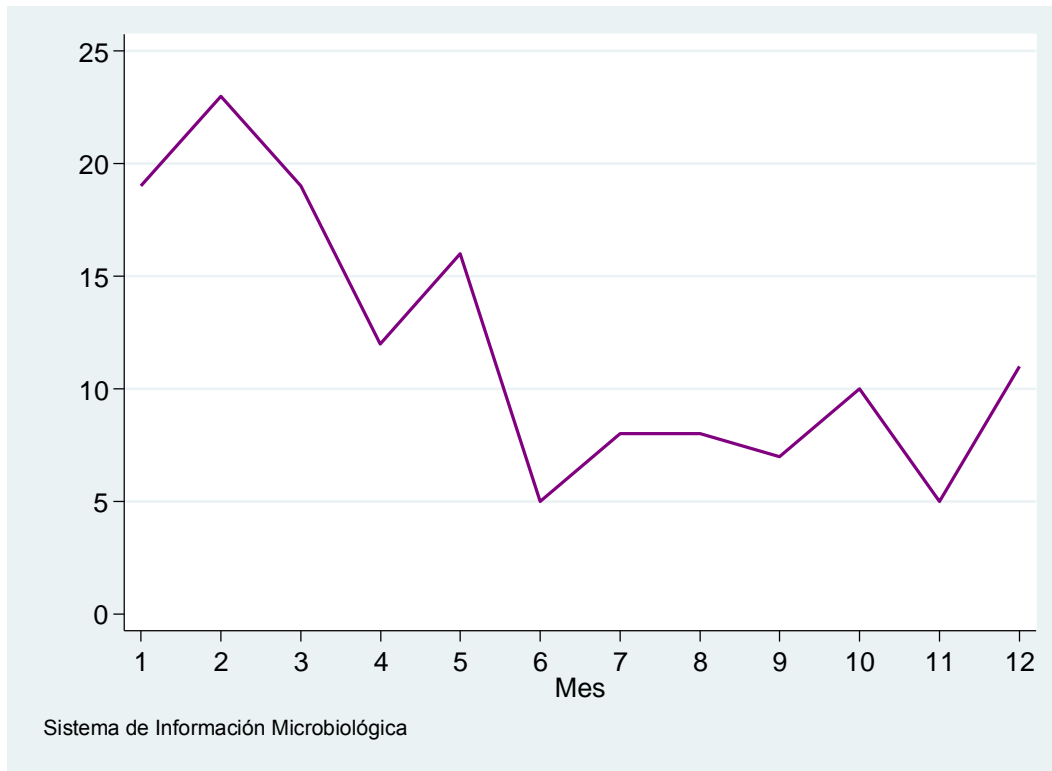


Figura 3.13.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

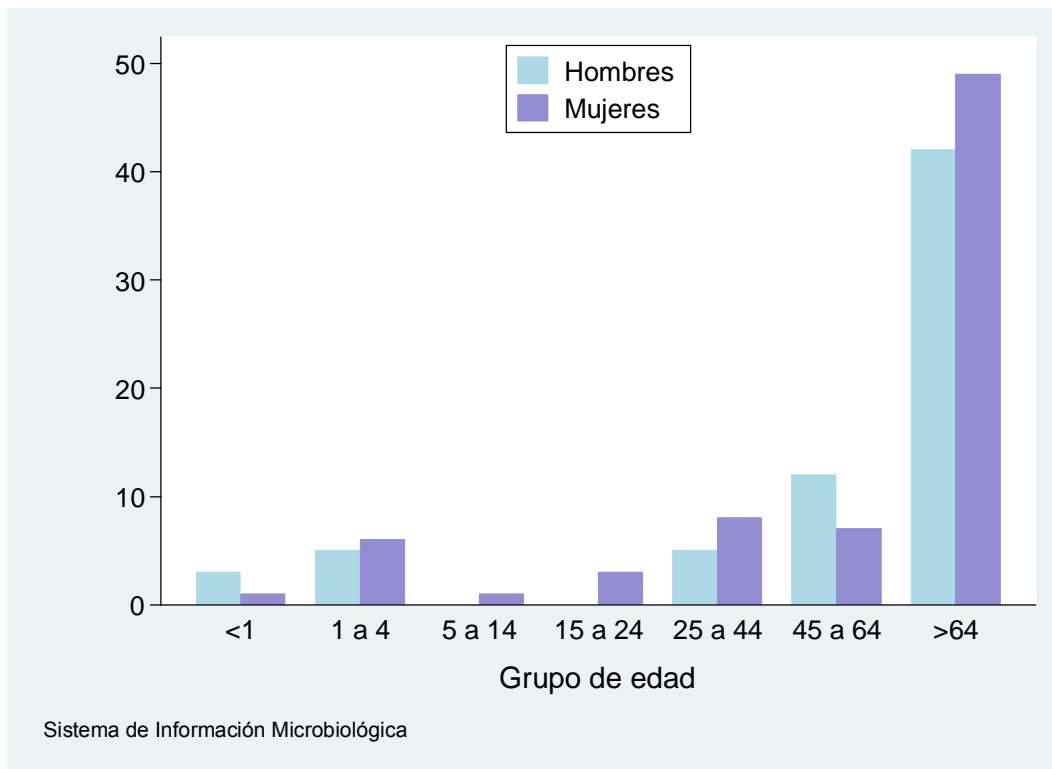


Tabla 3.13.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de los casos de enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio		Total
	Aislamiento	Detección de genoma	
Sangre	126	0	126
LCR	10	1	11
Líquido pleural	3	0	3
Líquido peritoneal	1	0	1
Líquido articular	1	0	1
Biopsia ganglionar	1	0	1
Total	142	1	143

3.14. *Leptospira* spp

En el año 2016 se han notificado 2 casos de *Leptospira interrogans* al Sistema de Información Microbiológica, que corresponden a Canarias.

Ambos son hombres de 47 y 66 años, y fueron diagnosticados por detección de genoma en orina.

3.15. *Listeria monocytogenes*

Se han notificado un total de 173 casos de listeriosis en 2016 procedentes de 45 laboratorios de 9 CCAA.

Tabla 3.15.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos por *Listeria monocytogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de casos
Aragón	13
Canarias	11
Castilla La Mancha	2
Castilla y León	11
Cataluña	84
Extremadura	4
Navarra	7
País Vasco	37
La Rioja	4
Total	173

Figura 3.15.1. Distribución por año de los casos por *Listeria monocytogenes* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

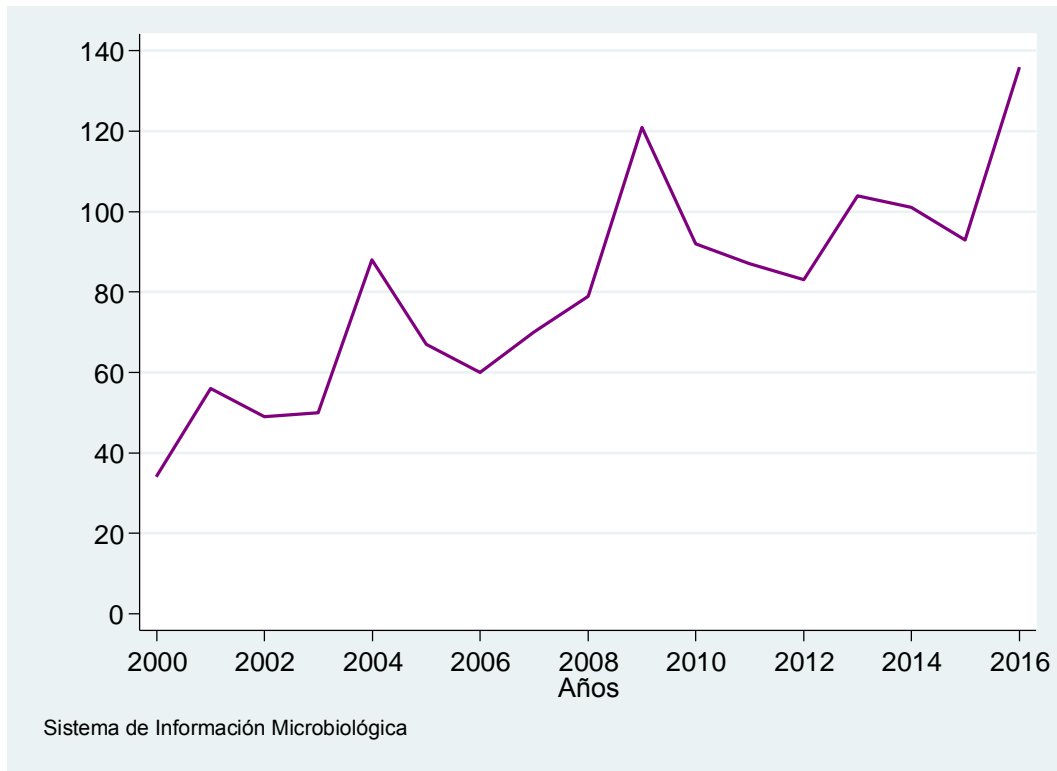


Figura 3.15.2. Distribución por mes de los casos por *Listeria monocytogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

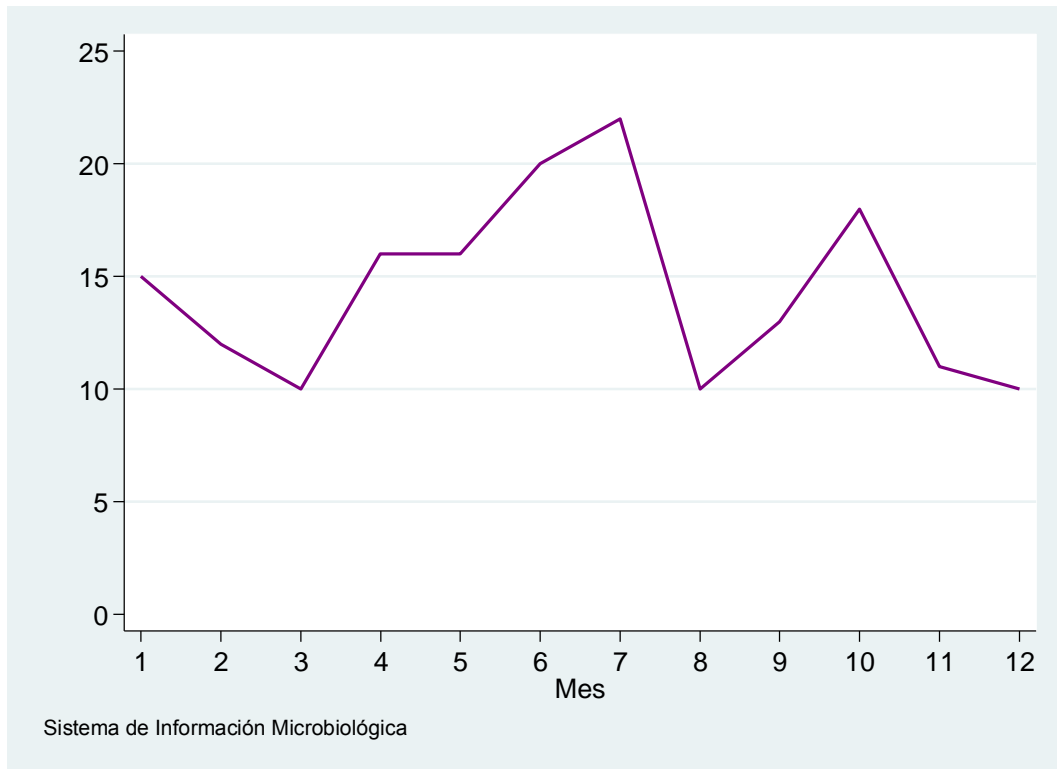


Figura 3.15.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los casos por *Listeria monocytogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

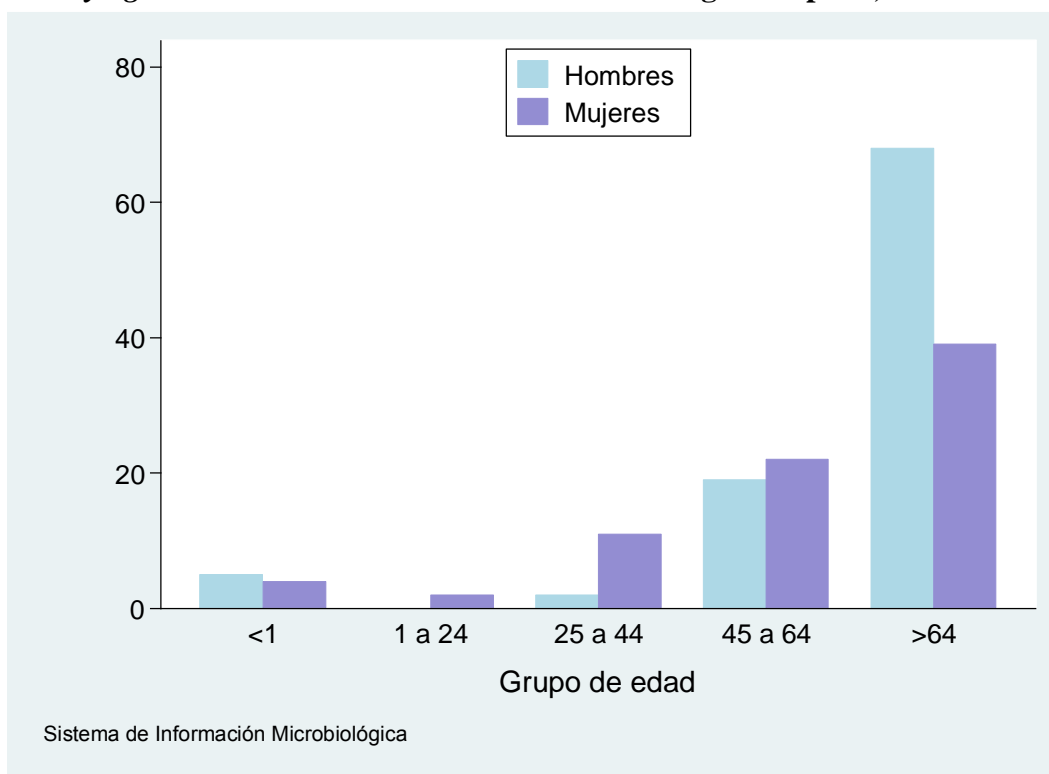


Tabla 3.15.2. Distribución por muestra y criterio de los casos por *Listeria monocytogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio
	Aislamiento
Sangre	141
LCR	22
TONE	3
Líquido peritoneal	2
Placenta	2
Líquido biliar	1
Exudado nasofaríngeo	1
Biopsia otra	1
Total	173

3.16. *Mycobacterium tuberculosis* complex.

Se han notificado un total de 1.216 aislamientos pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis* en 2016 procedentes de 57 laboratorios de 11 CCAA.

Tabla 3.16.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>M. tuberculosis</i> complex	<i>M. tuberculosis</i>	<i>M. bovis</i>	<i>M. africanum</i>	Total
Aragón	0	103	0	1	104
Asturias	0	84	2	0	86
Canarias	43	66	0	0	109
Castilla La Mancha	0	1	0	0	1
Castilla y León	9	19	1	0	29
Cataluña	442	159	3	1	605
Ceuta	0	20	0	0	20
Extremadura	0	54	0	0	54
Navarra	9	17	0	0	26
País Vasco	90	58	3	1	152
La Rioja	0	30	0	0	30
Total	593	611	9	3	1.216

Figura 3.16.1. Distribución por año de los aislamientos pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

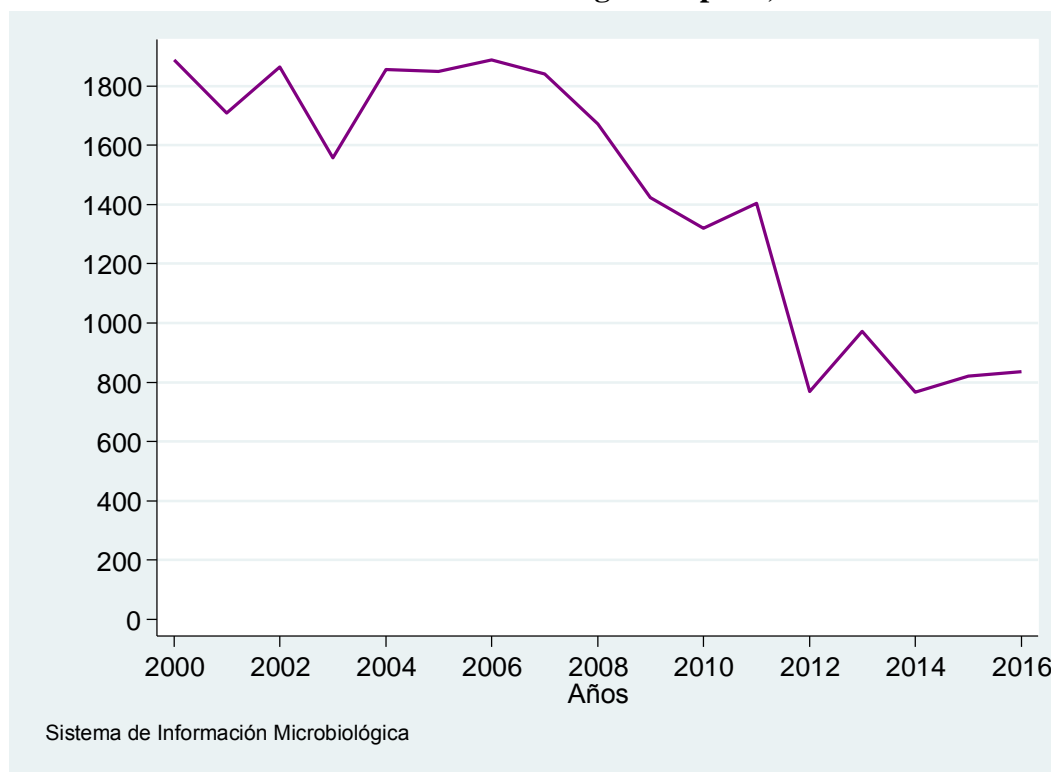


Figura 3.16.2. Distribución por mes de los aislamientos pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

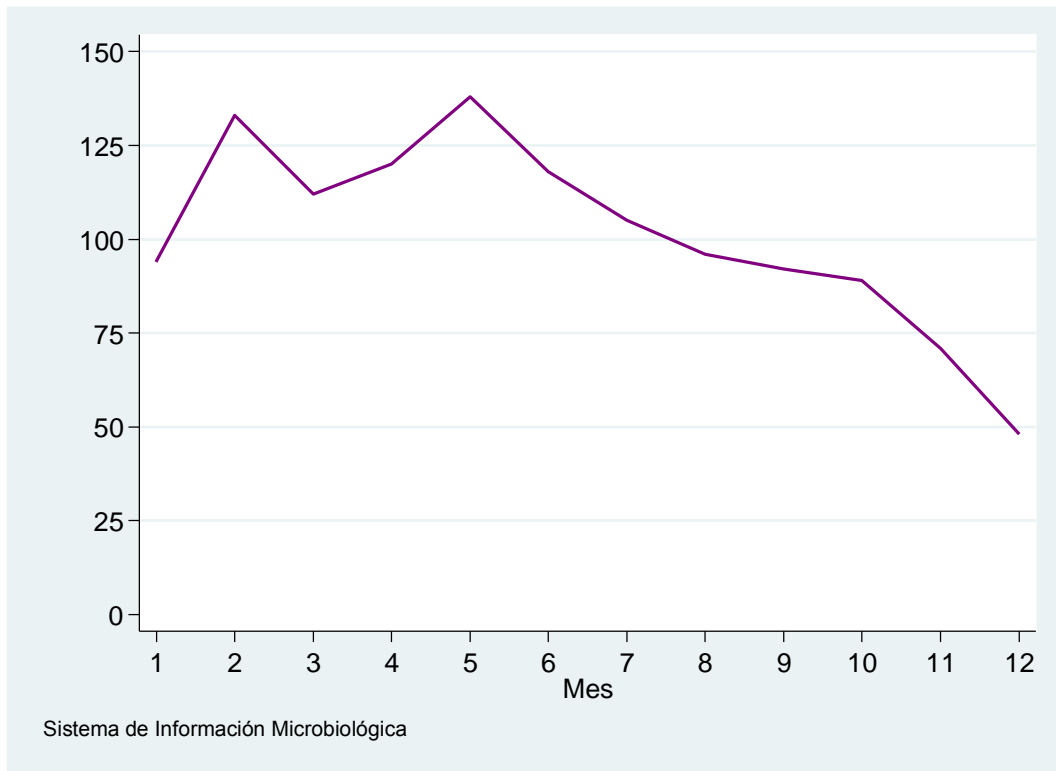


Figura 3.16.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los aislamientos pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

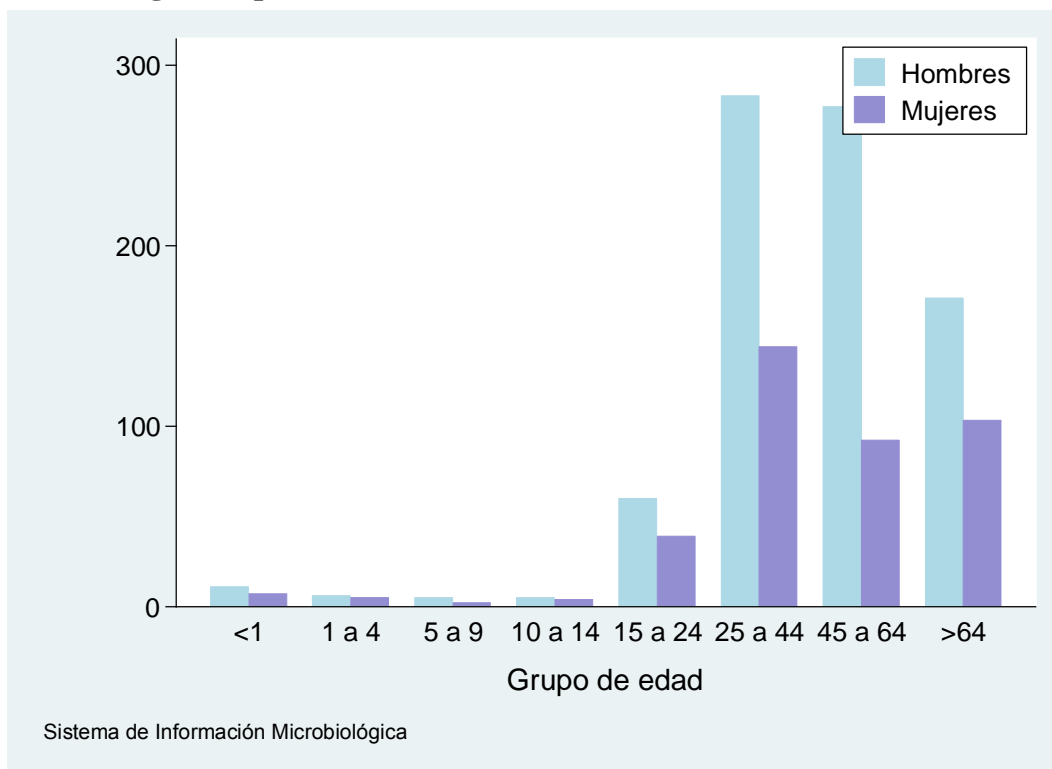


Tabla 3.16.2. Distribución por muestra de los aislamientos pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	<i>M. tuberculosis</i> complex	<i>M. tuberculosis</i>	<i>M. bovis</i>	<i>M. africanum</i>	Total
Espuito	444	410	3	2	859
Aspirado bronquial	36	71	2	1	110
Orina	29	14	3	0	46
Líquido pleural	23	22	0	0	45
Biopsia ganglionar	26	10	0	0	36
Otras	4	23	0	0	27
Biopsia pulmonar	12	10	0	0	22
Biopsia otra	0	20	1	0	21
LCR	5	9	0	0	14
Absceso	4	8	0	0	12
Líquido gástrico	2	7	0	0	9
Líquido articular	6	1	0	0	7
Líquido peritoneal	0	2	0	0	2
Biopsia cutánea	1	0	0	0	1
Heces	1	0	0	0	1
Biopsia intestinal	0	1	0	0	1
Líquido pericárdico	0	1	0	0	1
Ex. herida quirúrgica	0	1	0	0	1
Sangre	0	1	0	0	1
Total	593	611	9	3	1.216

3.17. *Mycoplasma pneumoniae*

Se han notificado un total de 42 infecciones por *Mycoplasma pneumoniae* procedentes de 7 laboratorios de 3 CCAA.

Tabla 3.17.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por *Mycoplasma pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Castilla La Mancha	2
Castilla y León	4
Cataluña	36
Total	42

Figura 3.17.1. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por *Mycoplasma pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

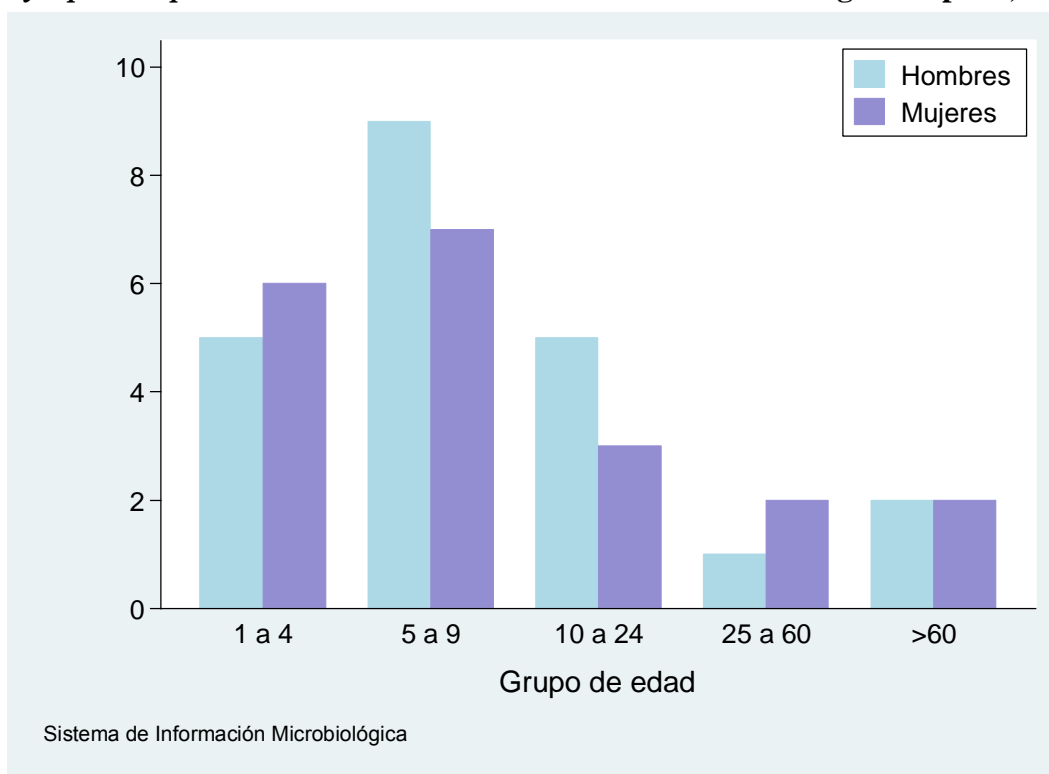


Tabla 3.17.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones por *Mycoplasma pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio		Total
	Detección genoma	Seroconversión	
Suero	0	27	27
Ex. nasofaríngeo	14	0	14
Aspirado bronquial	1	0	1
Total	15	27	42

3.18. *Neisseria gonorrhoeae*

Se han notificado un total de 2.749 infecciones por *Neisseria gonorrhoeae* en 2016 procedentes de 66 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.18.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	79
Asturias	71
Canarias	65
Castilla La Mancha	12
Castilla y León	27
Cataluña	2.148
Extremadura	53
Navarra	57
País Vasco	219
La Rioja	18
Total	2.749

Figura 3.18.1. Distribución por año de las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

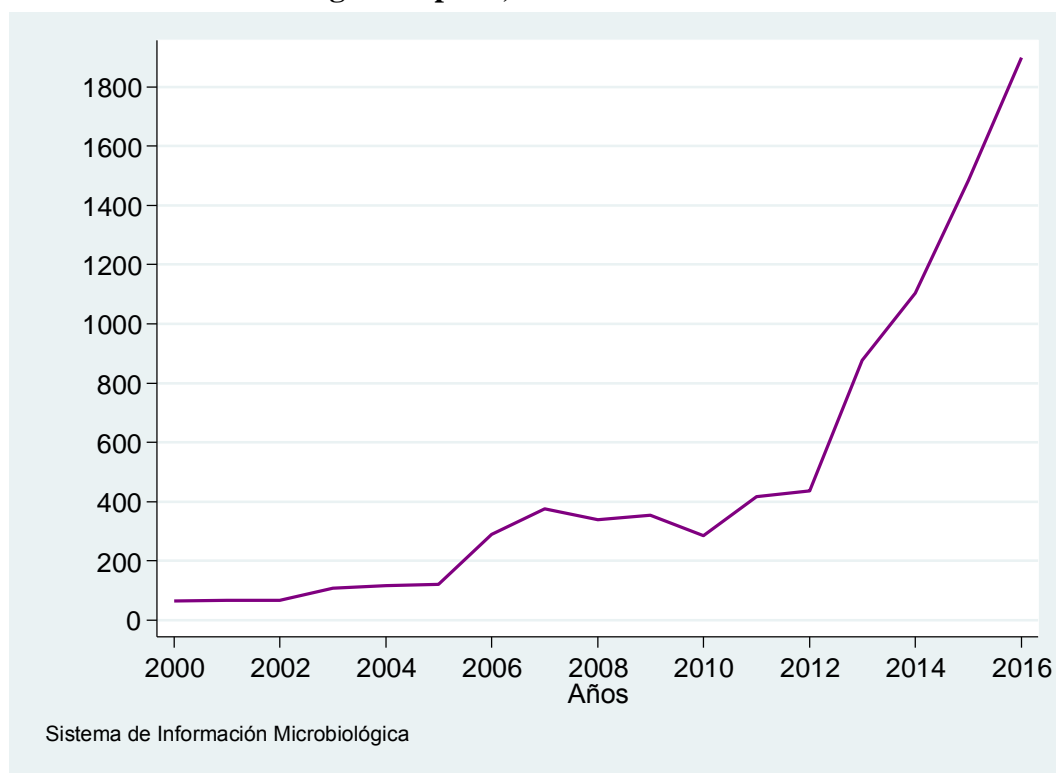


Figura 3.18.2. Distribución por mes de las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

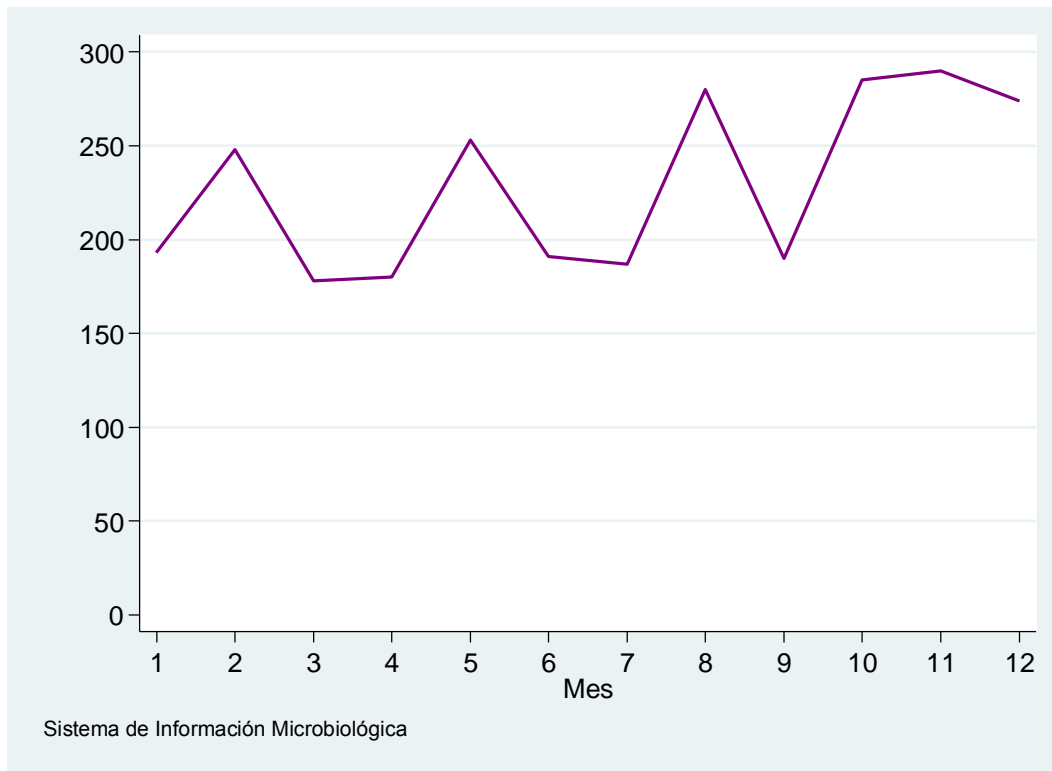


Figura 3.18.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

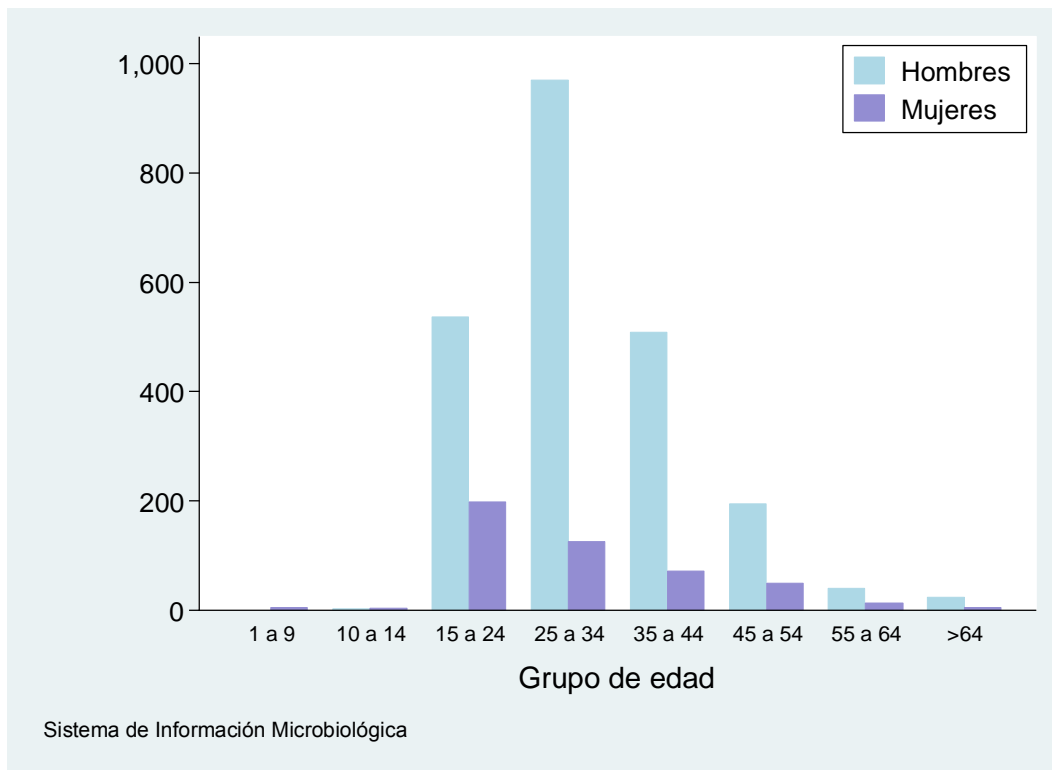
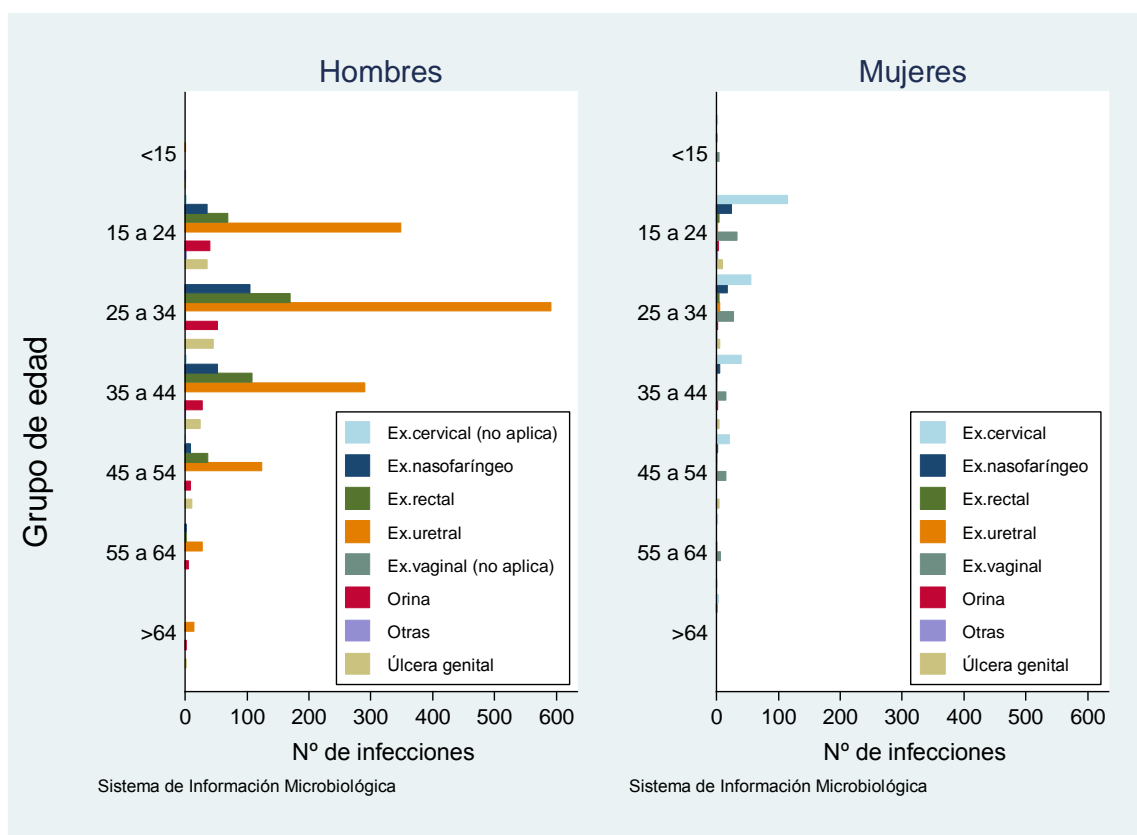


Tabla 3.18.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Aislamiento	Detección genoma	Total
Exudado uretral	1.048	374	1.422
Exudado rectal	121	283	404
Exudado nasofaríngeo	64	196	260
Exudado cervical	42	208	250
Orina	21	125	146
Exudado vaginal	67	43	110
Úlcera genital	73	77	150
Otras	1	1	2
Exudado conjuntival	2	0	2
Líquido peritoneal	0	2	2
Líquido articular	1	0	1
Total	1.440	1.309	2.749

Figura 3.18.4. Distribución por grupo de edad y muestra de las infecciones por *Neisseria gonorrhoeae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



3.19. *Neisseria meningitidis*

Se han notificado un total de 87 casos de enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis* en 2016 procedentes de 30 laboratorios de 9 CCAA.

Tabla 3.19.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	A	B	C	W	Y	No tipable	No tipada	Total
Aragón	0	1	0	0	0	0	3	4
Asturias	0	6	0	0	2	0	0	8
Canarias	0	1	0	0	0	0	2	3
Castilla y León	0	2	0	0	0	0	4	6
Cataluña	2	17	4	3	2	0	10	38
Extremadura	0	0	0	0	0	0	1	1
Navarra	0	0	0	0	0	0	12	12
País Vasco	0	5	2	0	0	1	6	14
La Rioja	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	2	32	6	3	4	1	39	87

Figura 3.19.1. Distribución por año de los casos de enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

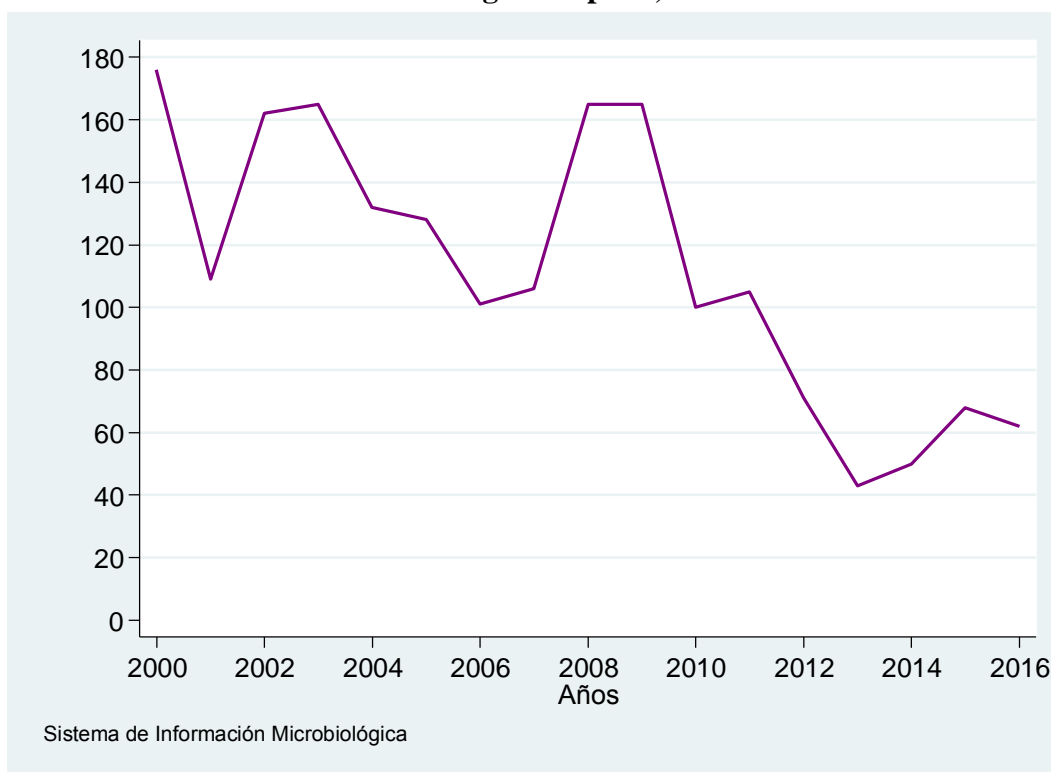


Figura 3.19.2. Distribución por mes de los casos de enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

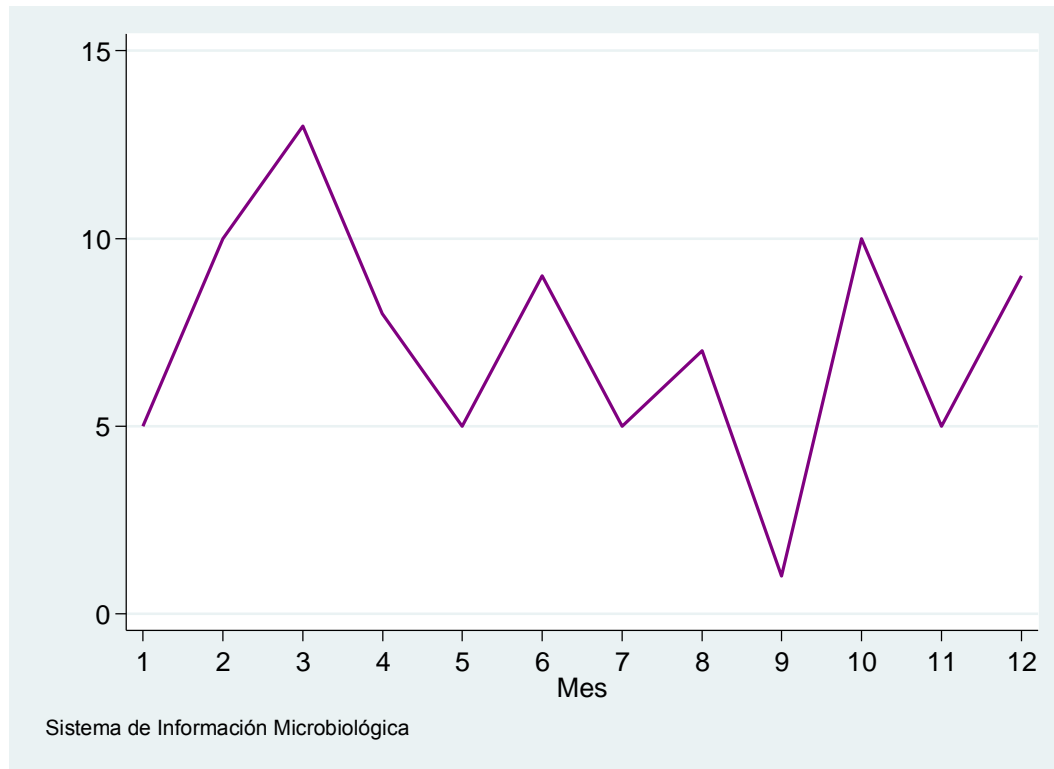


Figura 3.19.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los casos de enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

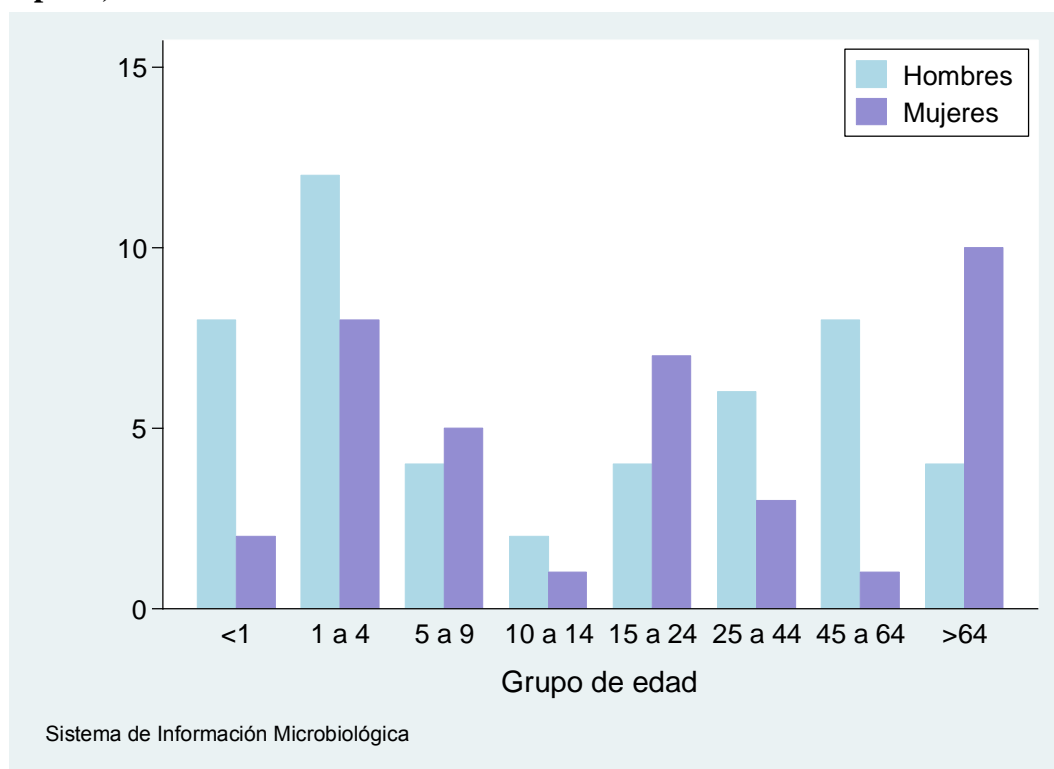


Tabla 3.19.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de los casos de enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio		Total
	Aislamiento	Detección genoma	
Sangre	53	7	60
LCR	15	1	16
Sangre+LCR	3	7	10
Líquido pleural	0	1	1
Total	71	16	87

3.20. *Rickettsia conorii*

Se han notificado un total de 30 casos de infección por *Rickettsia conorii* en 2016 procedentes de 8 laboratorios de 5 CCAA. El 53,3% de los casos corresponden a hombres. La edad mediana fue de 49,5 años, RI 28-73 años, mínimo 8 y máximo 87 años.

Tabla 3.20.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de infección por *Rickettsia conorii*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2015.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	7
Castilla y León	3
Cataluña	18
Ceuta	1
Extremadura	1
Total	30

De los casos, 26 se diagnosticaron por seroconversión y el resto por detección de IgM.

3.21. Rotavirus

Se han notificado un total de 3.281 casos de diarrea por rotavirus en 2016 procedentes de 63 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.21.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de diarrea por rotavirus. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de infecciones
Aragón	508
Canarias	10
Castilla La Mancha	38
Castilla y León	157
Cataluña	1.440
Ceuta	22
Extremadura	151
Navarra	261
País Vasco	672
La Rioja	22
Total	3.281

Figura 3.21.1. Distribución por año de los casos de diarrea por rotavirus correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

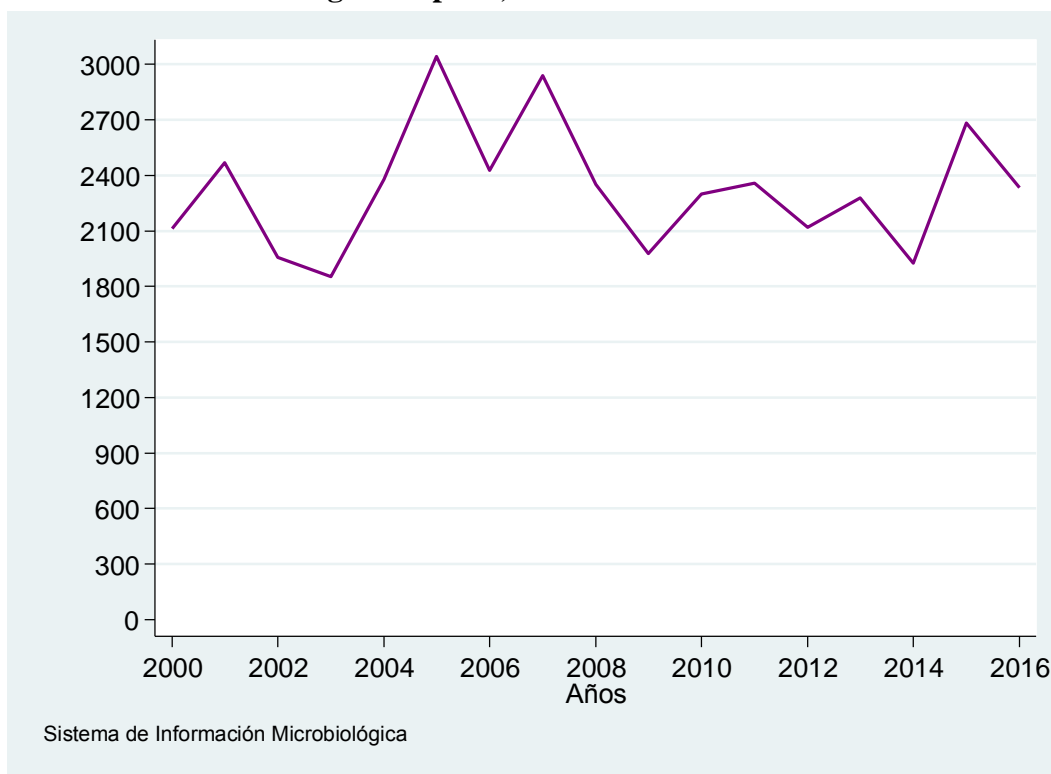


Figura 3.21.2. Distribución por mes de las diarreas por rotavirus. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

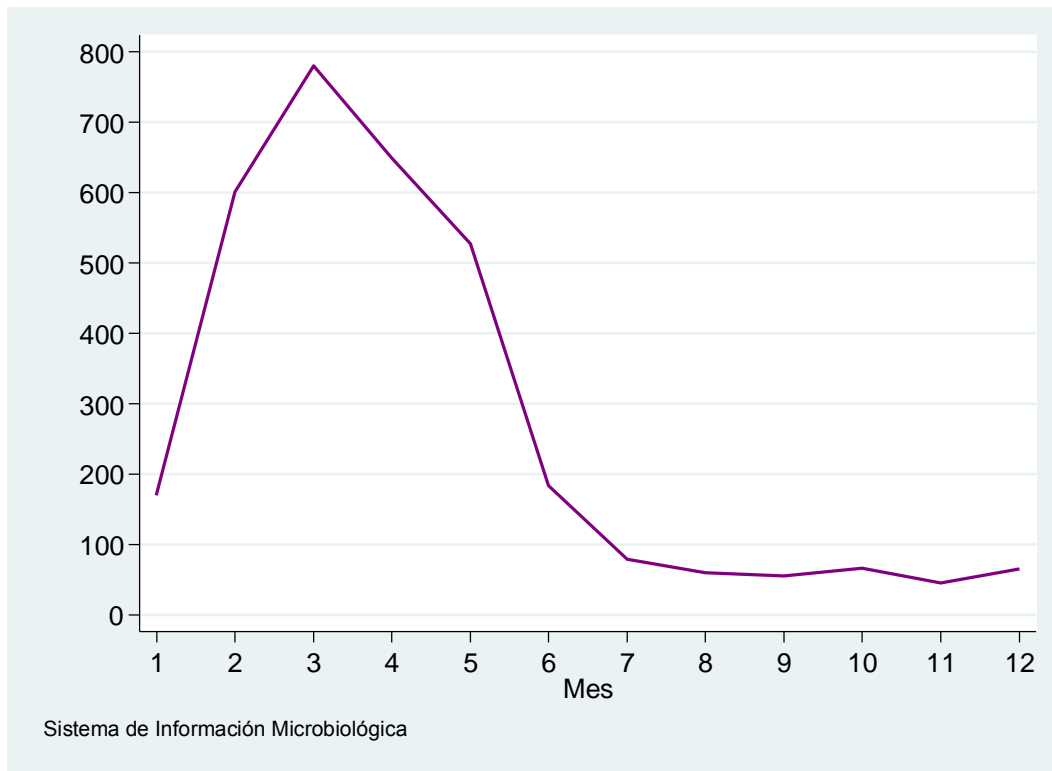
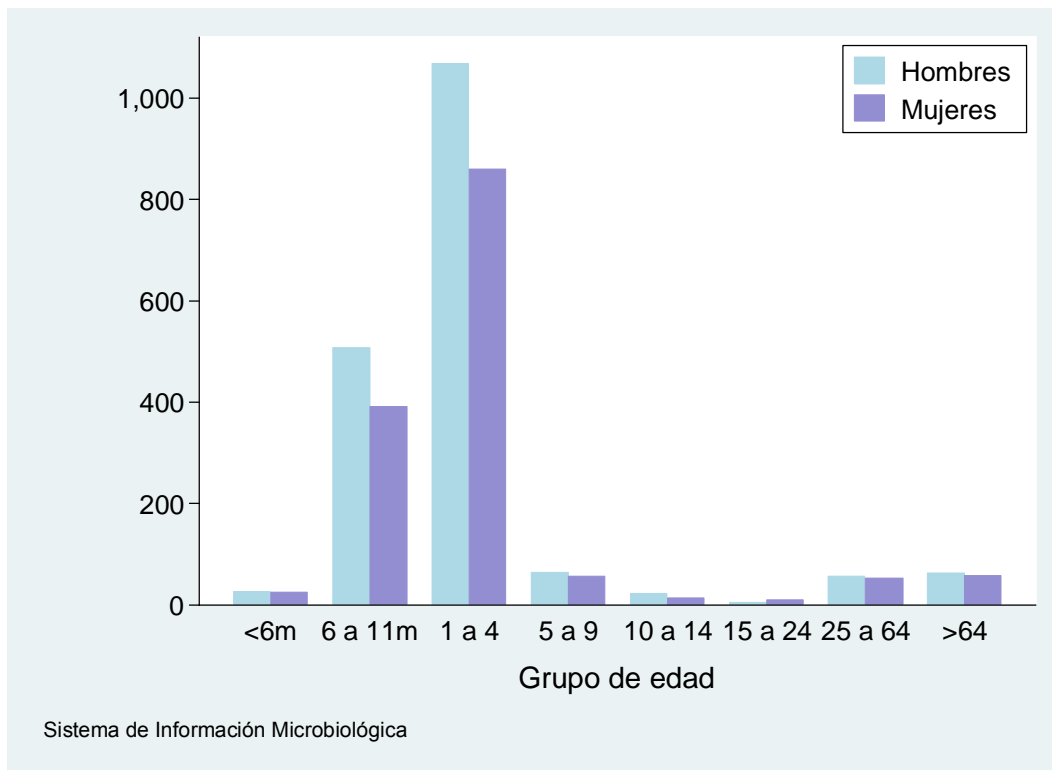


Figura 3.21.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las diarreas por rotavirus. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



Un 84,43% fueron diagnosticados por detección de antígeno y un 15,87% por detección de genoma, todos ellos en heces.

3.22. *Salmonella* spp. no Typhi ni Paratyphi

Se han notificado un total de 5.333 aislamientos de *Salmonella* no tifoidea en 2016 procedentes de 76 laboratorios de 11 CCAA.

Tabla 3.22.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos de *Salmonella* no tifoidea. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>Salmonella</i> Typhimurium	<i>Salmonella</i> Enteritidis	<i>Salmonella</i> Grupo B	<i>Salmonella</i> Grupo C	<i>Salmonella</i> Grupo D	<i>Salmonella</i> Typhimurium monofásica 4,5,12:i:-	<i>Salmonella</i> spp y <i>S. enterica</i>	Otras	Total
Aragón	91	46	202	38	70	0	72	4	523
Asturias	21	0	0	0	270	42	2	79	414
Canarias	141	201	27	35	40	0	174	33	651
Castilla La Mancha	40	57	0	6	0	0	6	1	110
Castilla y León	252	285	47	10	27	0	29	2	652
Cataluña	534	246	22	5	1	0	847	9	1.664
Ceuta	0	17	0	0	0	0	8	0	25
Extremadura	0	5	76	7	29	0	99	0	216
Navarra	149	57	3	2	0	0	13	21	245
País Vasco	359	163	11	21	0	0	98	28	680
La Rioja	86	31	0	0	0	0	36	0	153
Total	1.673	1.108	388	124	437	42	1.384	177	5.333

Dentro del grupo de “otras”, las más frecuentes fueron *S. Newport* (19), *S. Infantis* (10) y *S. Arizonae* (8).

Figura 3.22.1. Distribución por año de los aislamientos de *Salmonella* no tifoidea correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

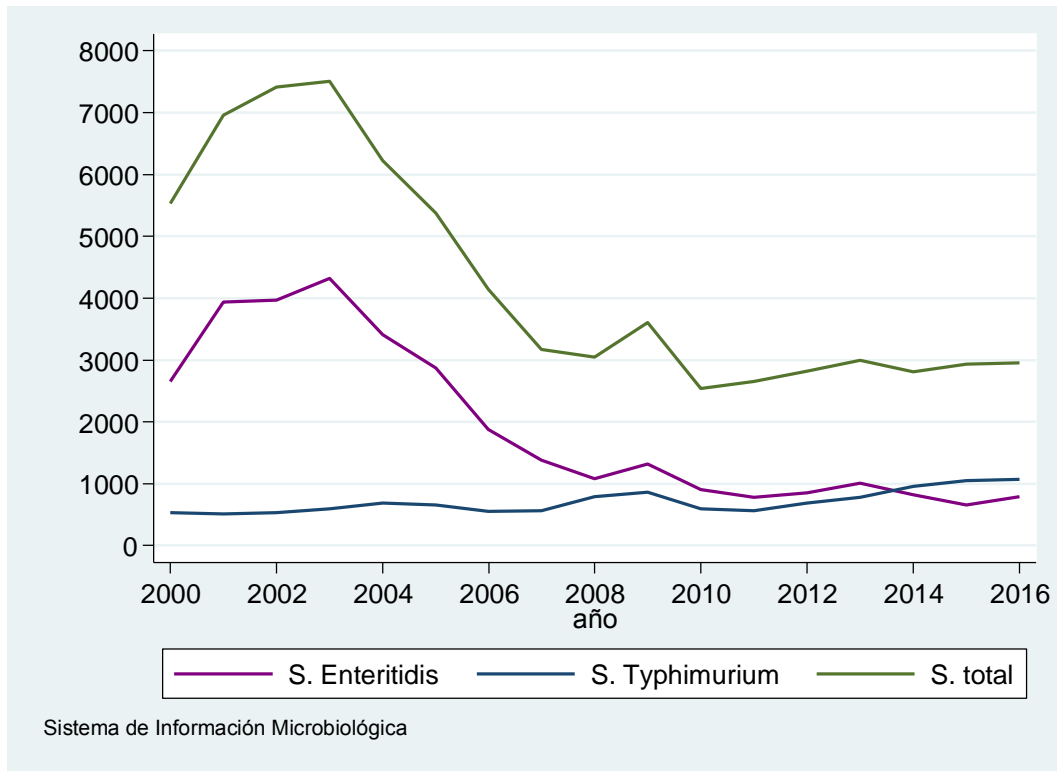


Figura 3.22.2. Distribución por mes de los aislamientos de *Salmonella* no tifoidea. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

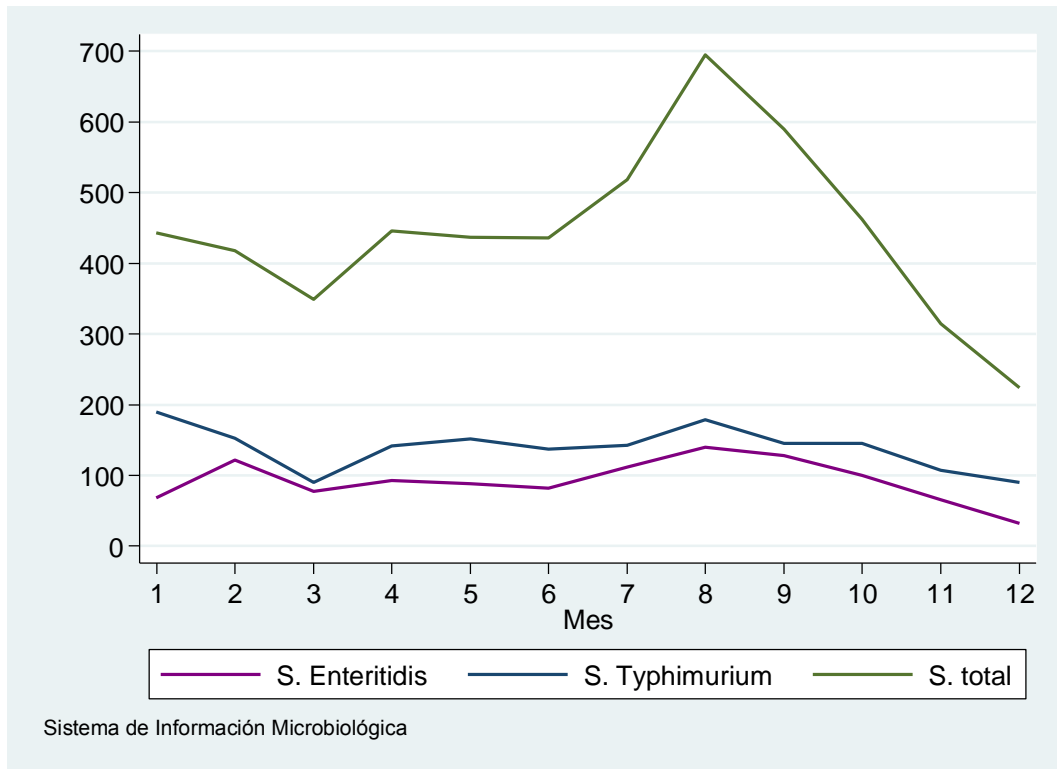


Figura 3.22.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los aislamientos de *Salmonella* no tifoidea. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

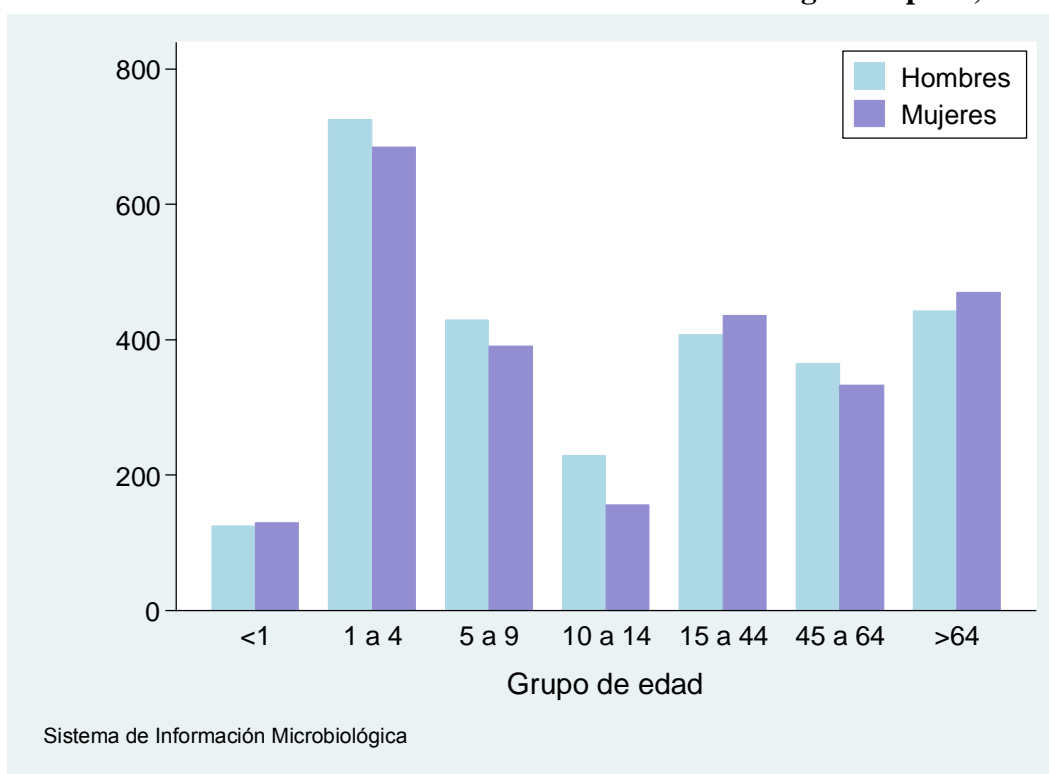


Tabla 3.22.2. Distribución por muestra de los aislamientos de *Salmonella* no tifoidea. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Número de aislamientos
Heces	5.164
Sangre	98
Orina	59
Otras	5
Biopsia intestinal	3
Absceso	2
Sin especificar	1
Líquido peritoneal	1
Total	5.333

3.23. *Salmonella* Typhi/Paratyphi

Se han notificado un total de 29 aislamientos de *Salmonella* Typhi/Paratyphi en 2016 procedentes de 16 laboratorios de 5 CCAA.

Tabla 3.23.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos de *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>Salmonella</i> Typhi	<i>Salmonella</i> Paratyphi A	<i>Salmonella</i> Paratyphi B	Total
Aragón	1	1	0	2
Canarias	1	0	0	1
Cataluña	17	5	1	23
Ceuta	1	1	0	2
País Vasco	1	0	0	1
Total	21	7	1	29

Figura 3.23.1. Distribución por año de los aislamientos de *Salmonella* Typhi/Paratyphi correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

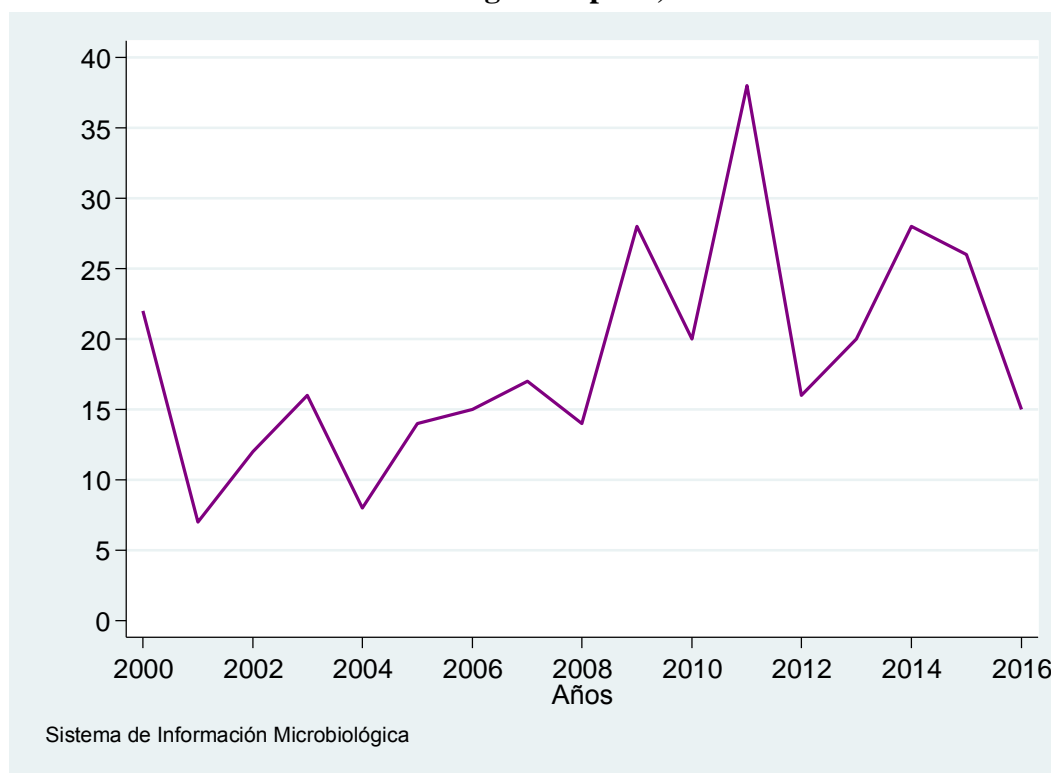


Figura 3.23.2. Distribución por grupo de edad y sexo de los aislamientos de *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

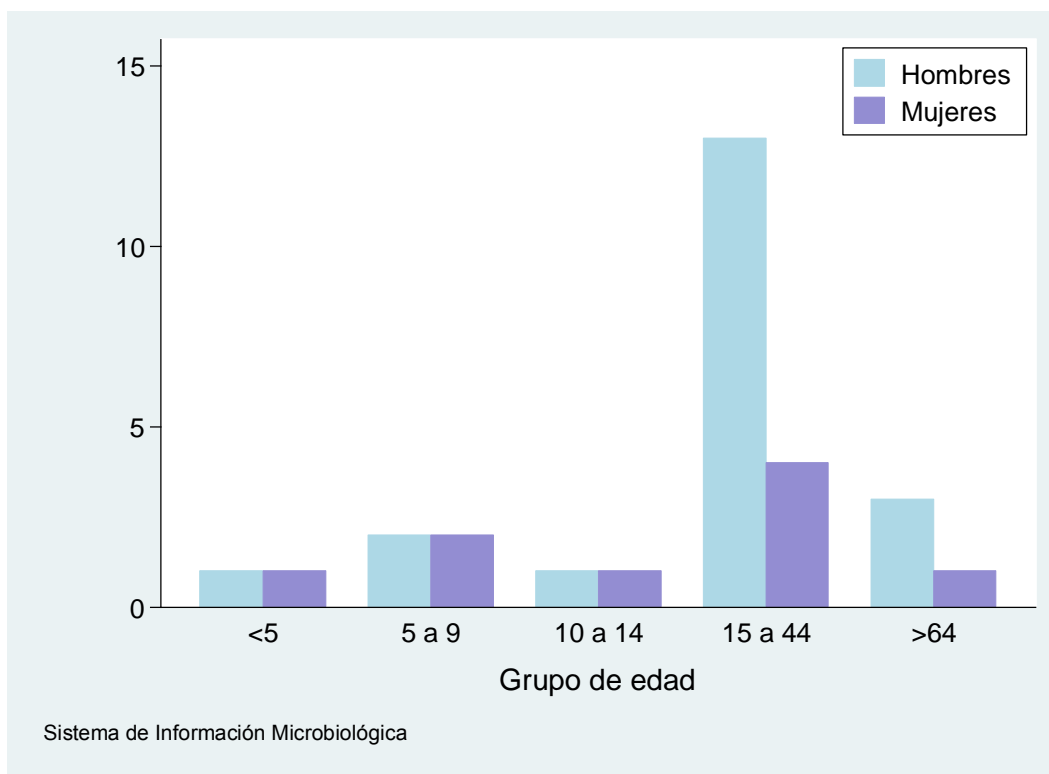


Tabla 3.23.2. Distribución por muestra de los aislamientos de *Salmonella* Typhi/Paratyphi. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Número de aislamientos
Sangre	26
Heces	3
Total	29

3.24. *Streptococcus agalactiae*

Se han notificado un total de 185 casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus agalactiae* en 2016 procedentes de 30 laboratorios de 8 CCAA.

Tabla 3.24.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus agalactiae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de casos
Aragón	25
Canarias	11
Castilla La Mancha	1
Castilla y León	5
Cataluña	71
Navarra	15
País Vasco	54
La Rioja	3
Total	185

Figura 3.24.1. Distribución por año de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus agalactiae* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

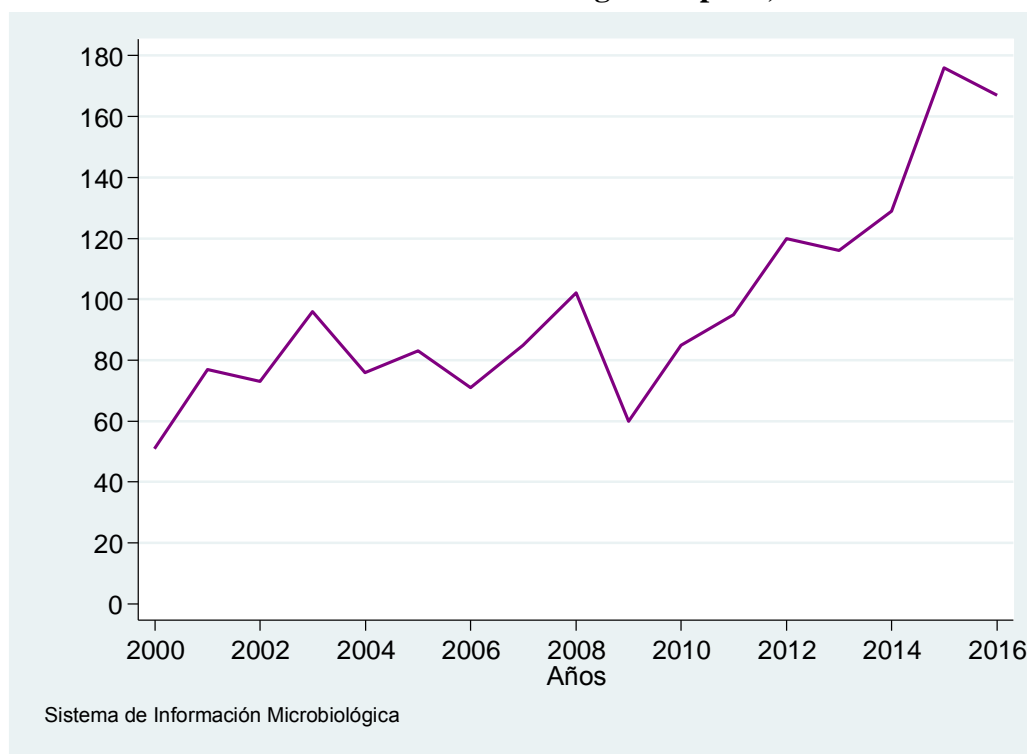


Figura 3.24.2. Distribución por grupos de edad y sexo de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus agalactiae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

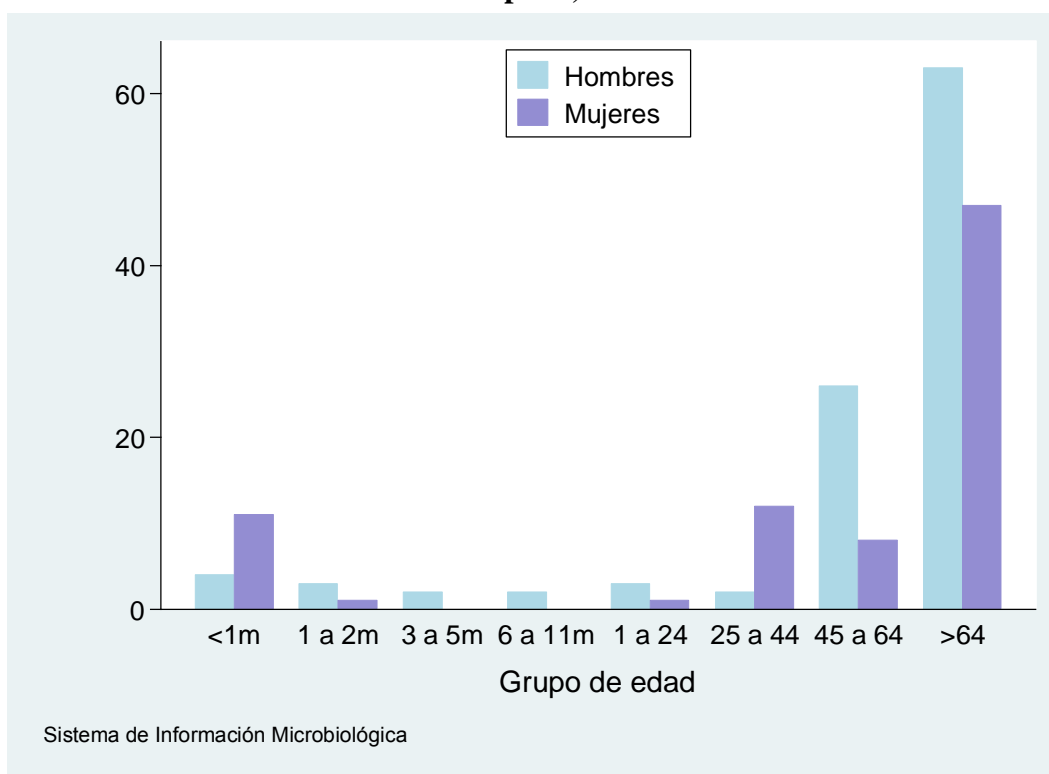


Tabla 3.24.2. Distribución por muestra de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus agalactiae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Número de casos
Sangre	169
LCR	12
Líquido articular	4
Total	185

3.25. *Streptococcus pneumoniae*

Se han notificado un total de 1.541 casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* en 2016 procedentes de 65 laboratorios de 11 CCAA.

Tabla 3.25.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número de casos
Aragón	120
Asturias	100
Canarias	68
Castilla La Mancha	20
Castilla y León	20
Cataluña	863
Ceuta	3
Extremadura	24
Navarra	67
País Vasco	225
La Rioja	31
Total	1541

Figura 3.25.1. Distribución por año de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

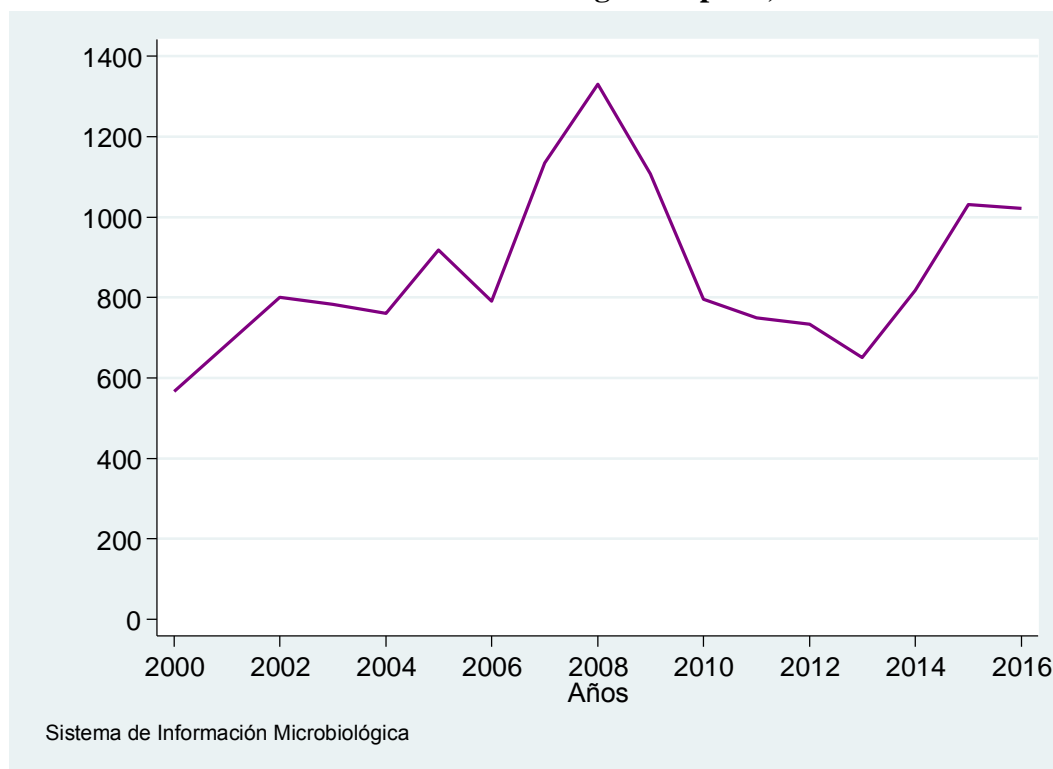


Figura 3.25.2. Distribución por mes de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

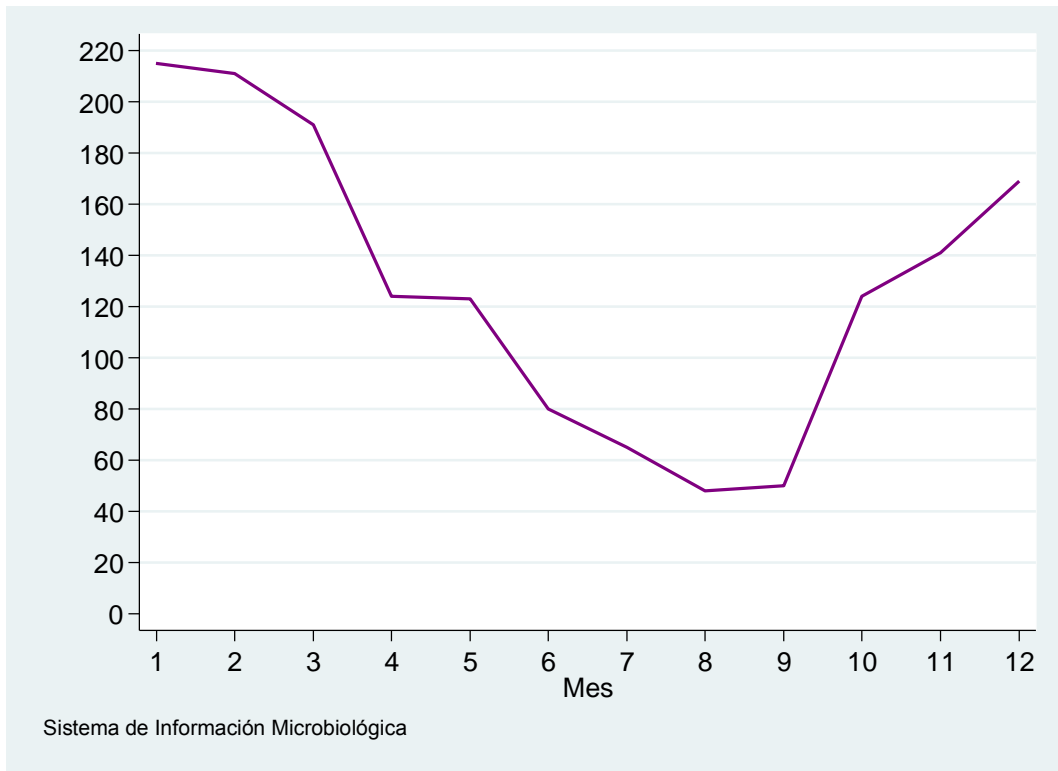


Figura 3.25.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

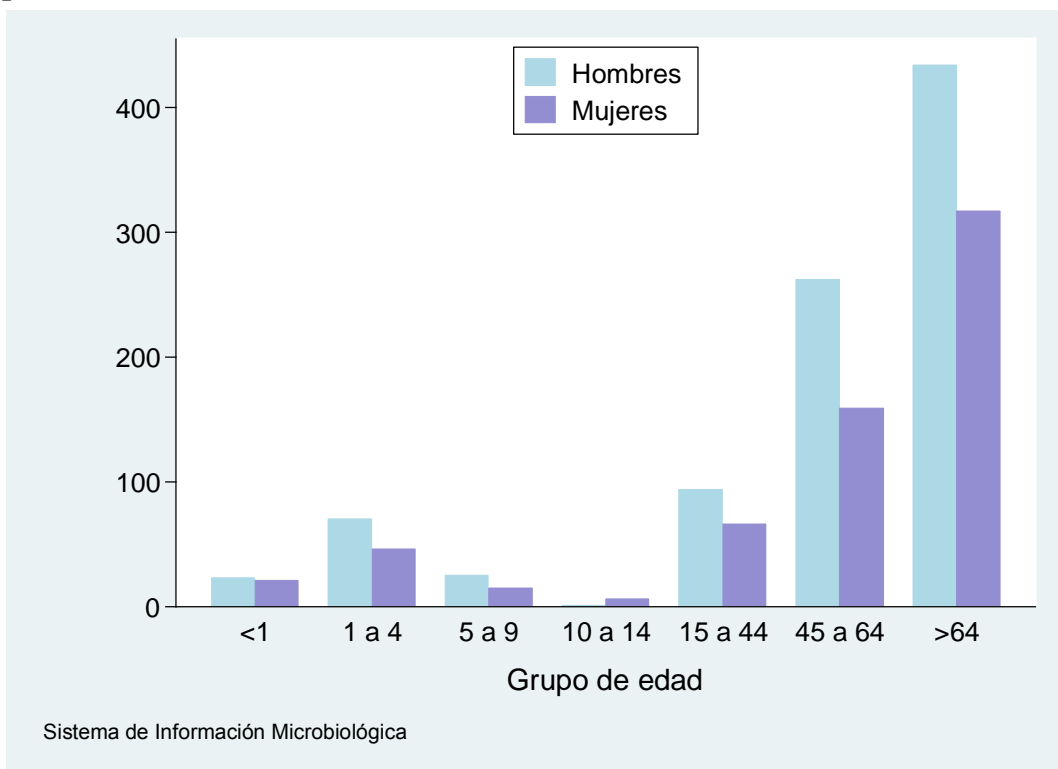


Tabla 3.25.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio			Total
	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	
Sangre	1.293	7	29	1.329
LCR	64	3	11	78
Líquido pleural	52	6	13	71
Aspirado bronquial	49	0	0	49
Líquido articular	6	0	0	6
Líquido peritoneal	4	0	1	5
Sangre+LCR	2	0	1	3
Total	1.470	16	55	1.541

3.26. *Streptococcus pyogenes*

Se han notificado un total de 50 casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pyogenes* en 2016 procedentes de 16 laboratorios de 8 CCAA

Tabla 3.26.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pyogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Número casos
Aragón	15
Canarias	2
Castilla y León	4
Cataluña	2
Extremadura	1
Navarra	5
País Vasco	13
La Rioja	8
Total	50

Figura 3.26.1. Distribución por año de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pyogenes* correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

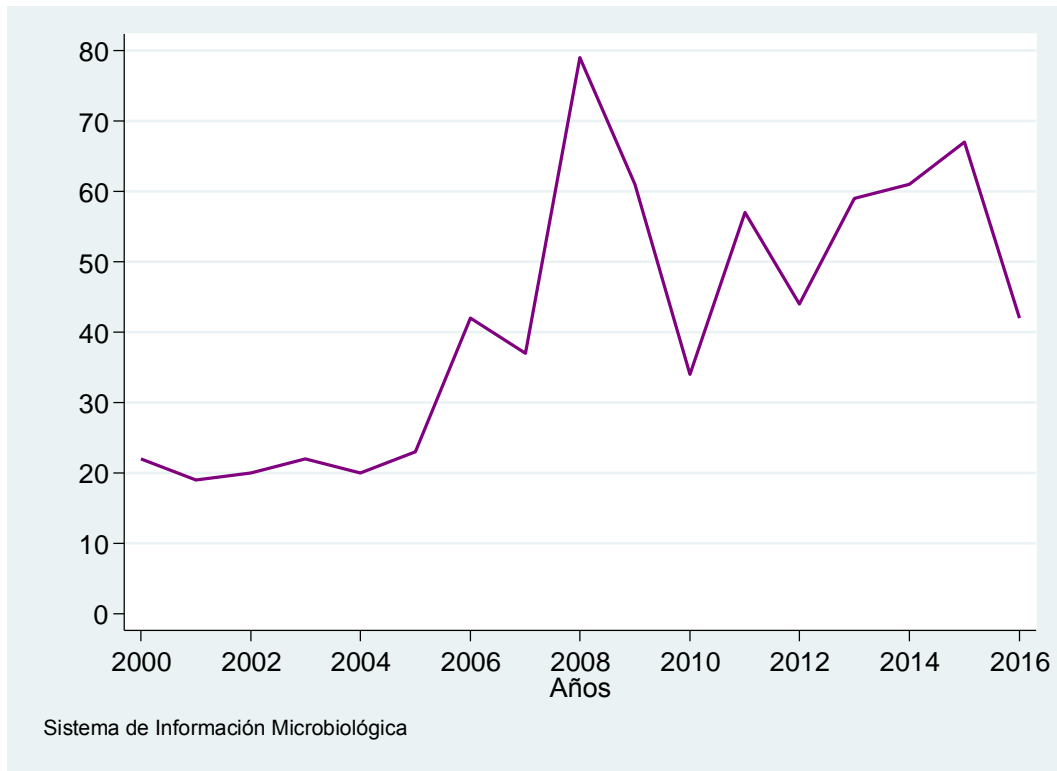


Figura 3.26.2. Distribución por grupo de edad y sexo de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pyogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

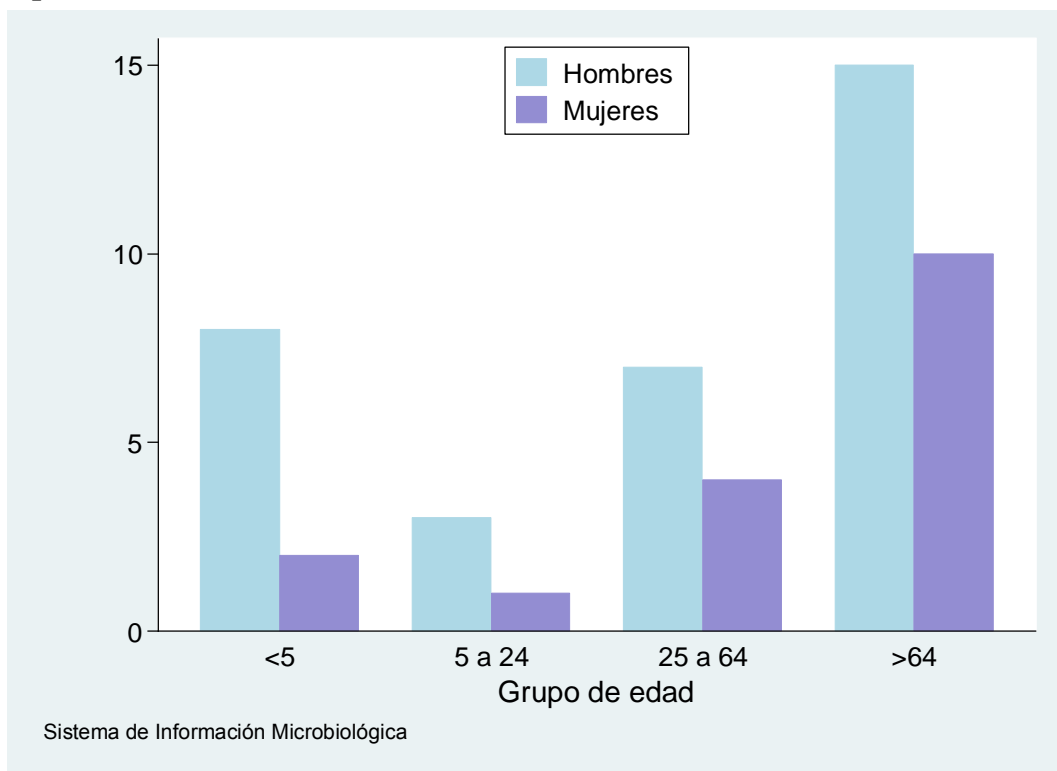


Tabla 3.26.2. Distribución por muestra de los casos de enfermedad invasiva por *Streptococcus pyogenes*. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Número casos
Sangre	43
LCR	2
Líquido articular	2
Líquido peritoneal	1
Líquido pleural	1
Otras	1
Total	50

3.27. *Toxoplasma gondii*

Durante 2016 se ha notificado un caso de toxoplasmosis congénita al Sistema de Información Microbiológica, correspondiente a una niña de Castilla y León.

3.28. *Vibrio parahaemolyticus*

En 2016 se ha notificado un caso de infección por *Vibrio parahaemolyticus* al Sistema de Información Microbiológica, correspondiente a una mujer de 34 años de La Rioja.

3.29. Virus del dengue

Se han notificado un total de 21 infecciones por el virus del dengue en 2016 procedentes de 8 laboratorios de 4 CCAA. Del total de casos, un 57,14% fueron mujeres. La edad media fue de 35,71 años (Mín.: 11 y Máx.: 59).

Tabla 3.29.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones importadas del virus del dengue. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Virus del Dengue	Virus del Dengue 4	Total
Castilla y León	1	0	1
Cataluña	7	0	7
Navarra	4	0	4
País Vasco	8	1	9
Total	20	1	21

El 71,43% de los diagnósticos se realizaron por detección de IgM en suero y el 28,57% detección de genoma. Todos los casos son importados.

3.30. Virus del Nilo Occidental

No se ha notificado ninguna infección por el virus del Nilo Occidental al Sistema de Información Microbiológica durante 2016.

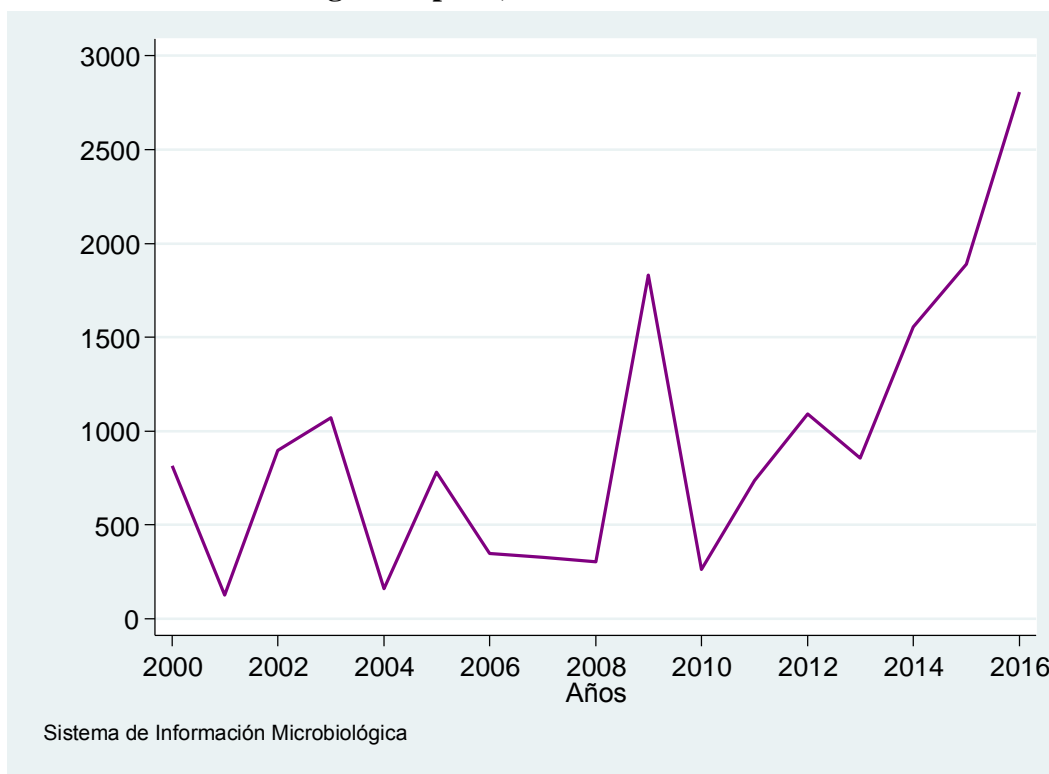
3.31. Virus de la gripe

Se han notificado un total de 12.421 infecciones por virus de la gripe durante 2016 procedentes de 48 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.31.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por virus de la gripe. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma							Total
	No tipado	A	AH3N2	AH1N1 (pdm 09)	B	C	
Aragón	0	502	0	0	344	6	852
Canarias	0	4	93	123	42	0	262
Castilla la Mancha	0	108	0	1	4	0	113
Castilla y León	1	151	80	448	99	0	779
Cataluña	16	3.760	58	354	2.147	0	6.335
Ceuta	0	43	0	44	4	0	91
Extremadura	294	0	0	0	0	0	294
Navarra	5	22	286	855	256	0	1.424
País Vasco	764	11	51	481	62	0	1.369
La Rioja	0	388	139	217	158	0	902
Total	1.080	4.989	707	2.523	3.116	6	12.421

Figura 3.31.1. Distribución por año de las infecciones por virus de la gripe correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000 - 2016.



El aumento en las notificaciones de detecciones microbiológicas de virus de la gripe se explicaría por diferentes motivos. Por una parte, en 2016 concurrirían la mayor parte de los casos correspondientes a la onda epidémica de la temporada 2015-16 (semanas 2 a 18 de 2016), y los del inicio de la temporada 2016-17, que comenzó en torno a la semana 49 de 2016. Por otra parte, podrían intervenir un aumento en la notificación en algunas CCAA por una mejora en sus sistemas de información, y la centralización de laboratorios de microbiología que reciben mayor volumen de muestras. Por último, un aumento en la recogida de muestras a pacientes que consultan por cuadros respiratorios por parte de los clínicos, unido a un mayor volumen de consultas por cuadros respiratorios, especialmente en urgencias hospitalarias, estarían contribuyendo a que se realice diagnóstico microbiológico de gripe con mayor frecuencia.

Figura 3.31.2. Distribución por mes de las infecciones por virus de la gripe. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

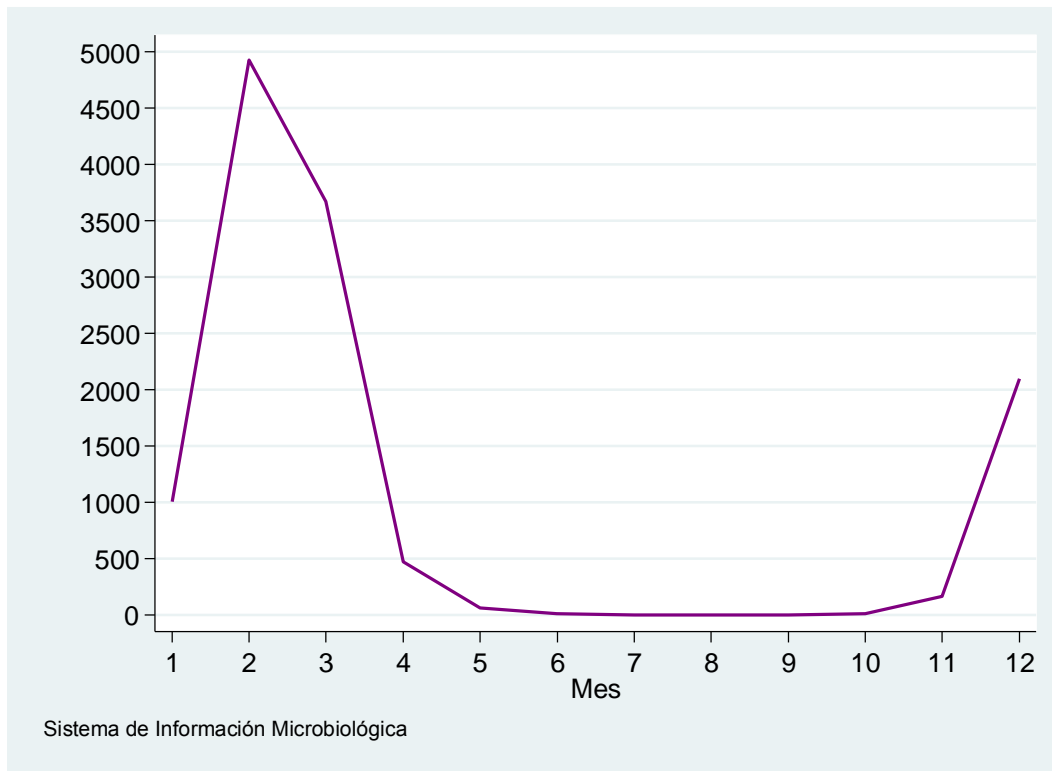


Figura 3.31.3. Distribución por grupo de edad de las infecciones por virus de la gripe. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

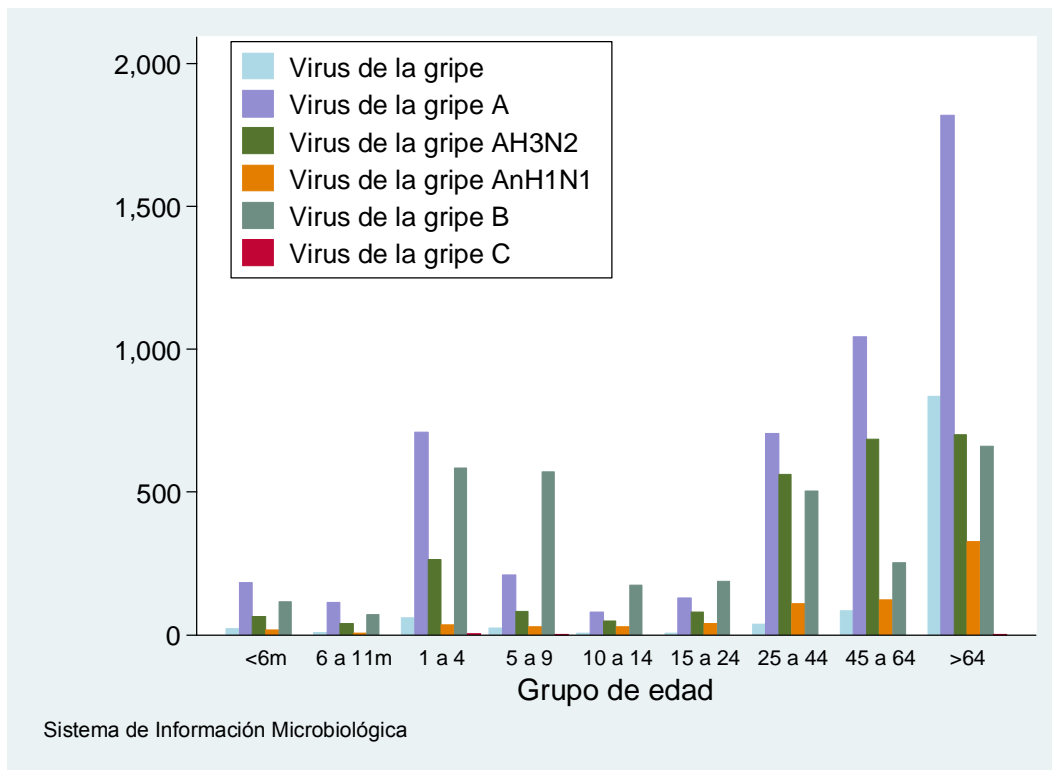


Tabla 3.31.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones por virus de la gripe. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016

Muestra	Criterio				Total
	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	Sero-conversión	
Ex. nasofaríngeo	957	859	10.542	0	12.358
Espujo	4	0	4	0	8
Aspirado bronquial	3	1	49	0	53
Suero	0	0	0	2	2
Total	964	860	10.595	2	12.421

3.32. Virus del herpes simple

Se han notificado un total de 902 infecciones de transmisión sexual por virus del herpes simple (VHS) en 2016 procedentes de 27 laboratorios de 7 CCAA.

Tabla 3.32.1. Distribución por Comunidad Autónoma del número de infecciones de transmisión sexual por VHS. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	VHS no tipado	VHS-1	VHS-2	Total
Aragón	0	0	12	12
Canarias	0	1	5	6
Castilla La Mancha	0	4	1	5
Castilla y León	0	7	2	9
Cataluña	53	93	550	693
Navarra	0	41	46	87
País Vasco	0	3	87	90
Total	53	149	703	905

Figura 3.32.1. Distribución por año del número de infecciones de transmisión sexual por VHS correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

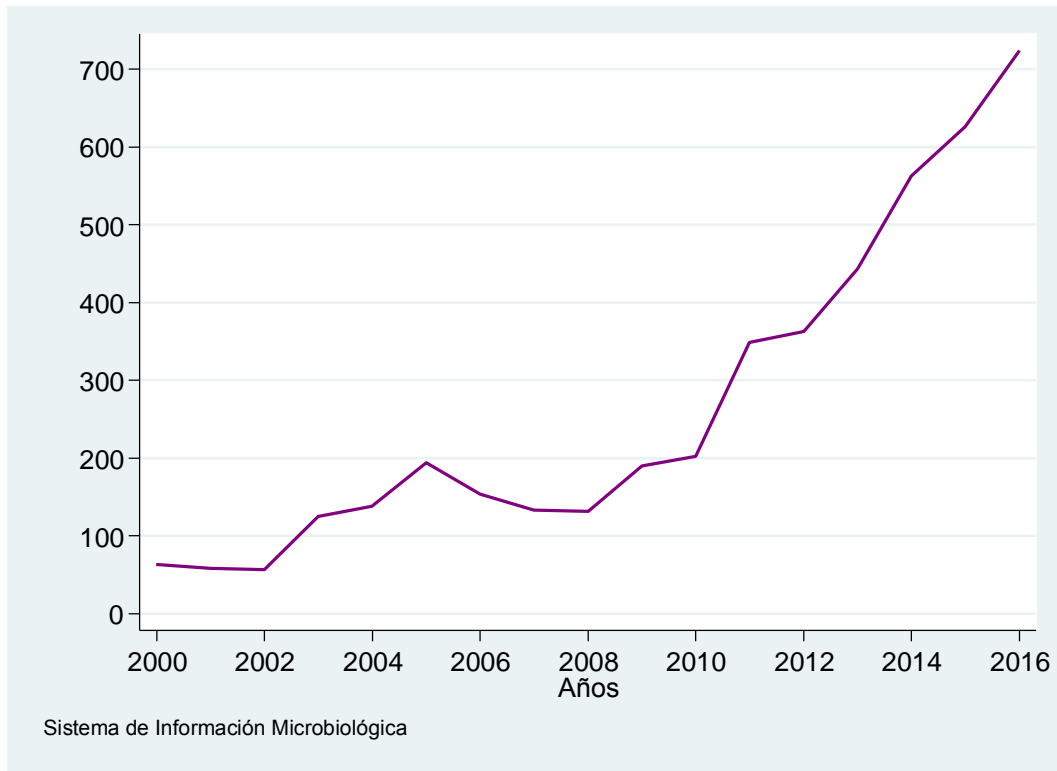


Figura 3.32.2. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones de transmisión sexual por VHS no tipado. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

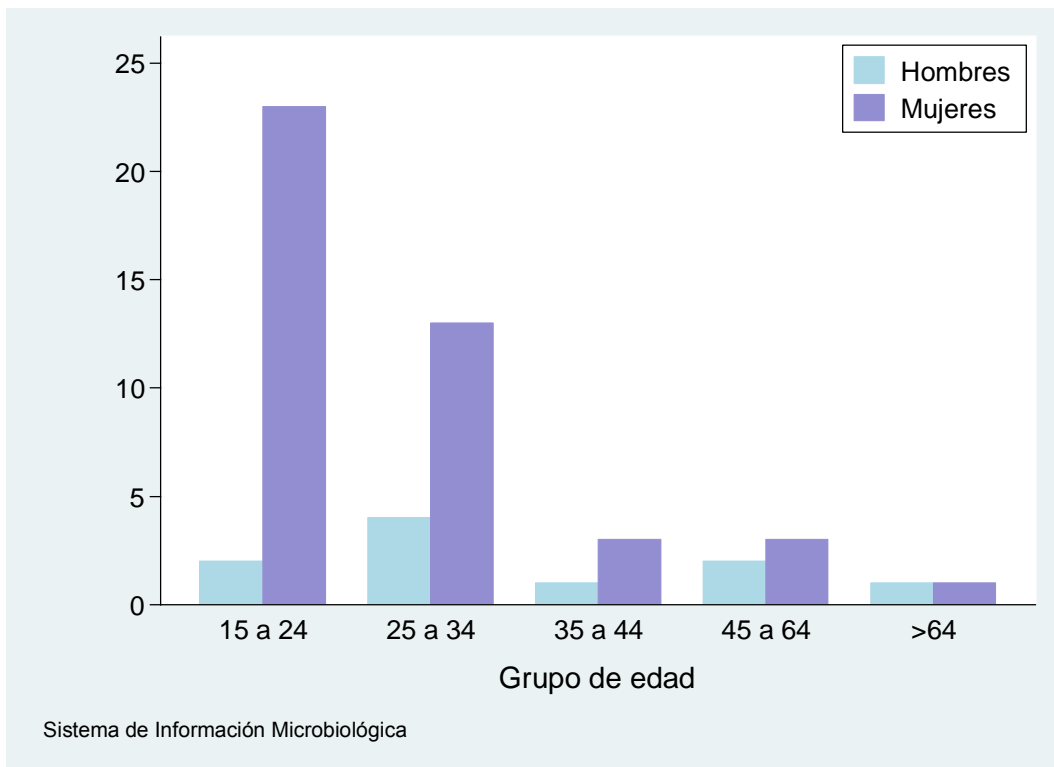


Figura 3.32.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones de transmisión sexual por VHS-1. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

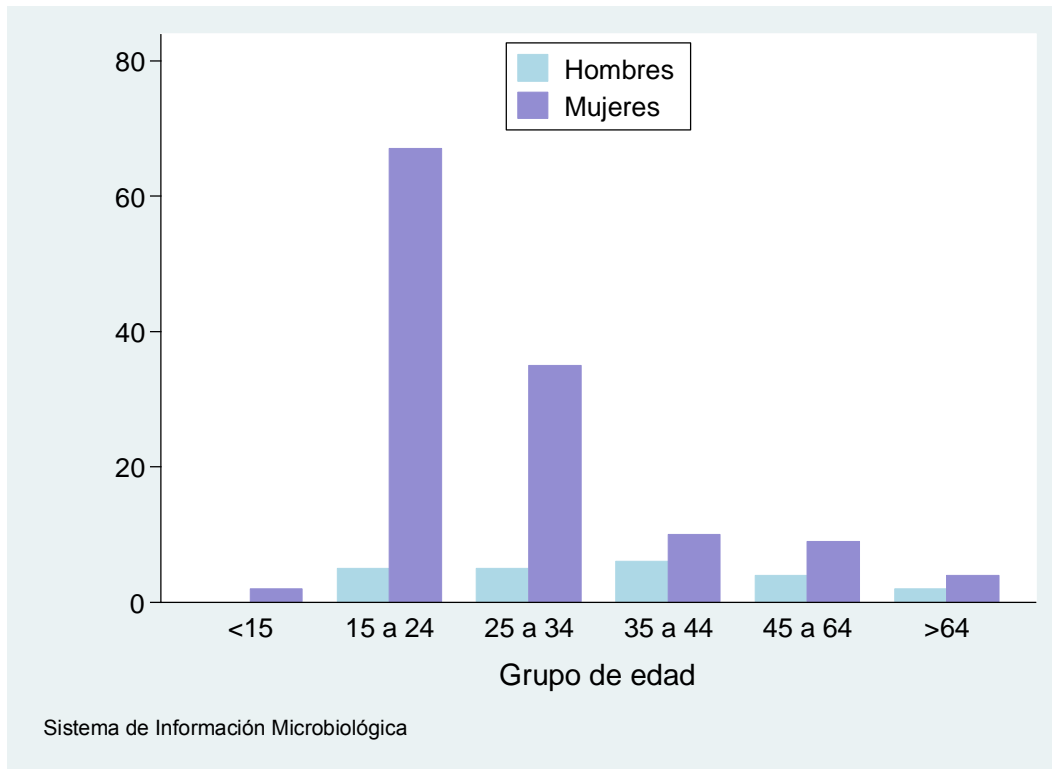


Figura 3.32.4. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones de transmisión sexual por VHS-2. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

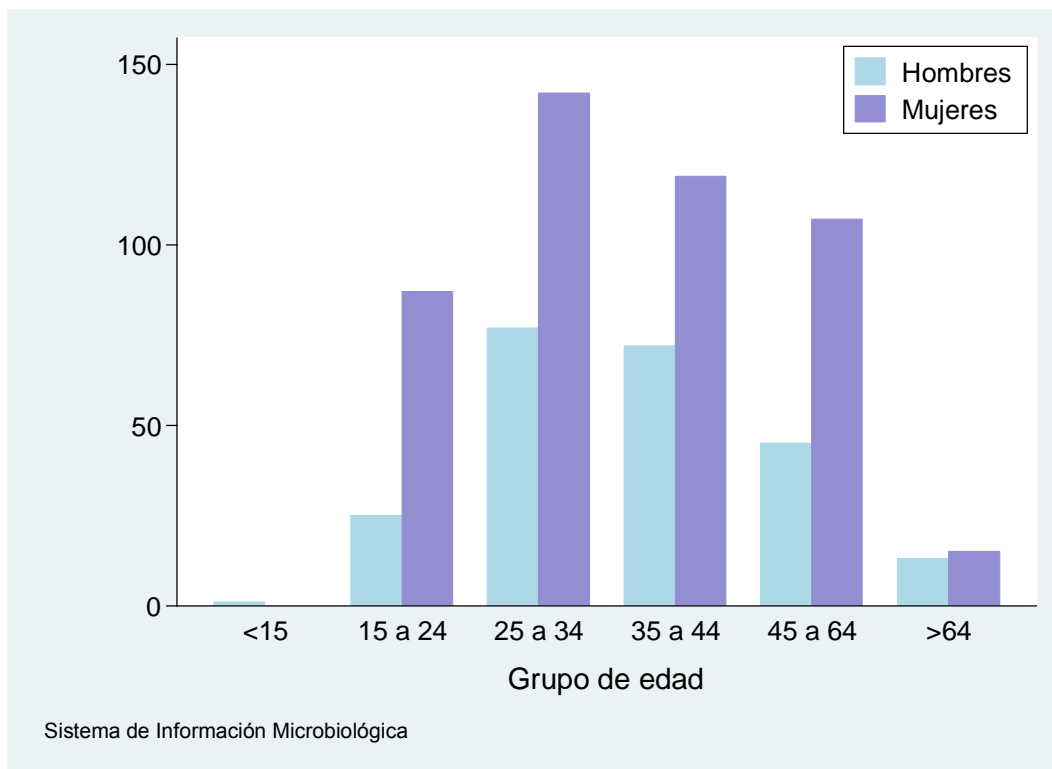
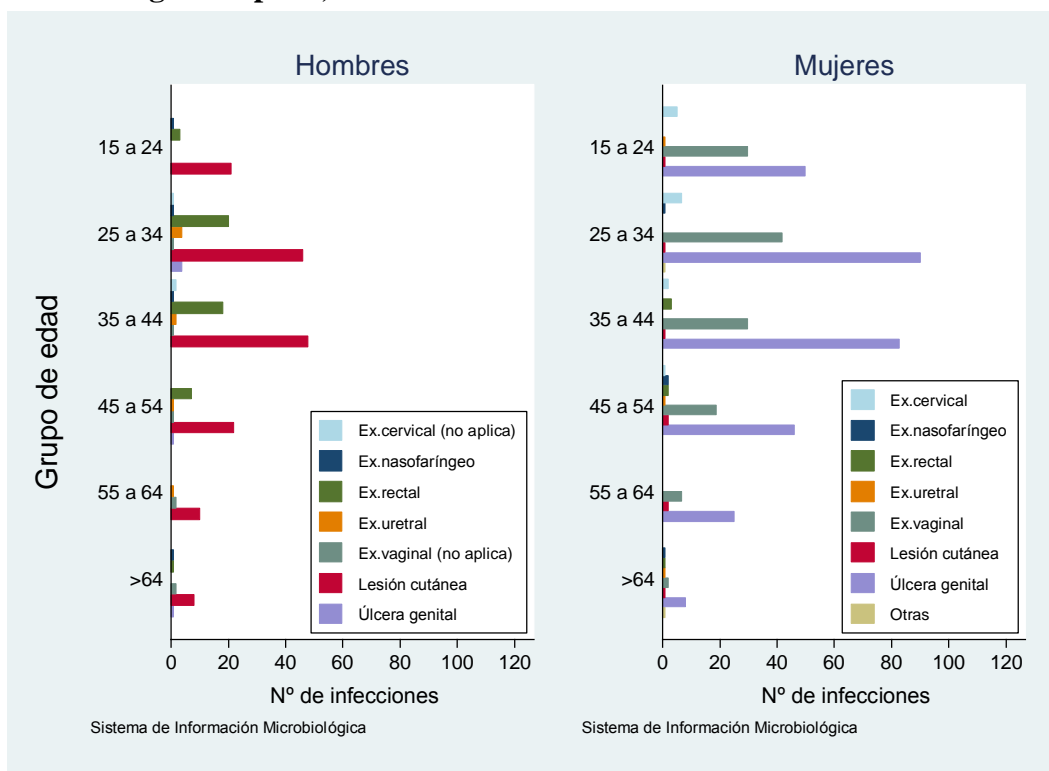


Tabla 3.32.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones de transmisión sexual por VHS. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	VHS no tipado			VHS-1			VHS-2			Total
	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	
Úlcera genital	6	0	11	5	0	65	24	0	434	545
Exudado vaginal	29	0	3	9	0	46	11	2	117	217
Exudado rectal	0	0	0	1	0	3	0	0	55	59
Exudado cervical	0	0	2	0	0	14	0	0	18	34
Exudado uretral	1	0	1	2	0	4	2	0	9	19
Exudado nasofaríngeo	0	0	0	0	0	0	1	0	7	8
Lesión cutánea	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15
Otras	0	0	0	0	0	0	1	0	7	8
Total	36	0	17	17	0	132	39	2	662	905

Figura 3.32.5. Distribución por grupo de edad y muestra de las infecciones de transmisión sexual por virus del herpes simple tipo 2. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



3.33. Virus de la parainfluenza

Se han notificado un total de 344 infecciones por virus de la parainfluenza durante 2016 procedentes de 12 laboratorios de 5 CCAA.

Tabla 3.33.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por virus de la parainfluenza. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	Virus de la parainfluenza					Total
	No tipado	1	2	3	4	
Canarias	0	0	0	5	0	5
Castilla y León	6	0	5	35	17	63
Cataluña	43	5	7	73	0	128
Navarra	12	4	0	47	9	72
País Vasco	0	13	5	46	12	76
Total	61	22	17	206	38	344

Figura 3.33.1. Distribución por mes de las infecciones por virus de la parainfluenza. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

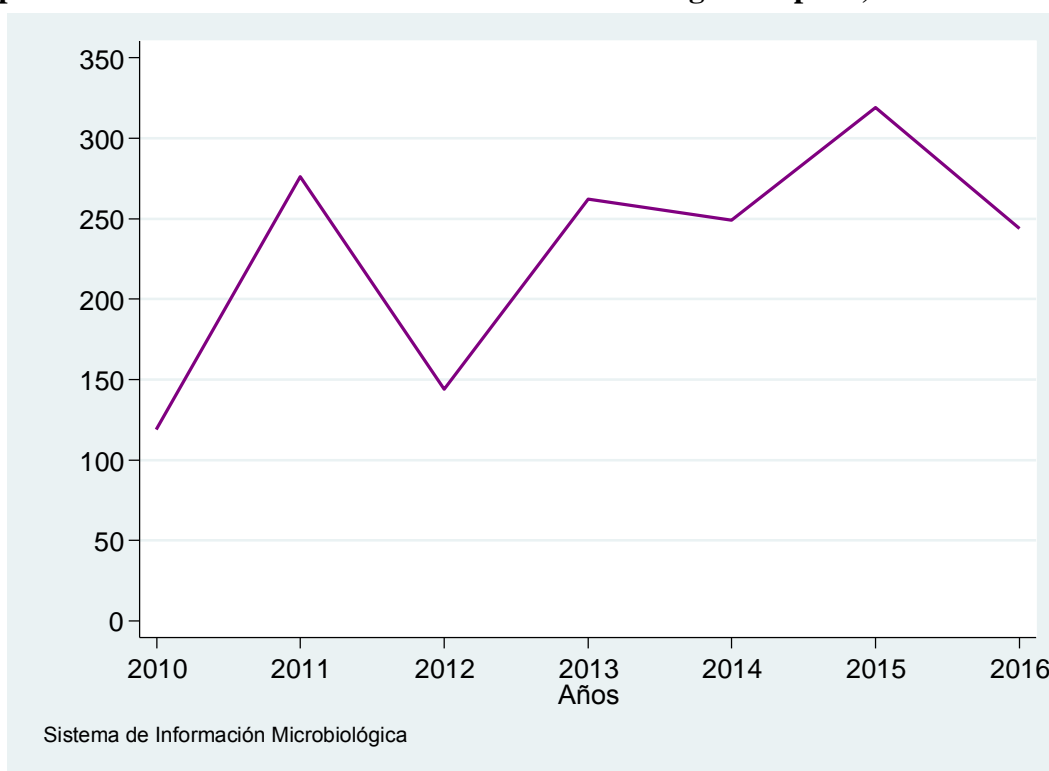


Figura 3.33.2. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por virus de la parainfluenza. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

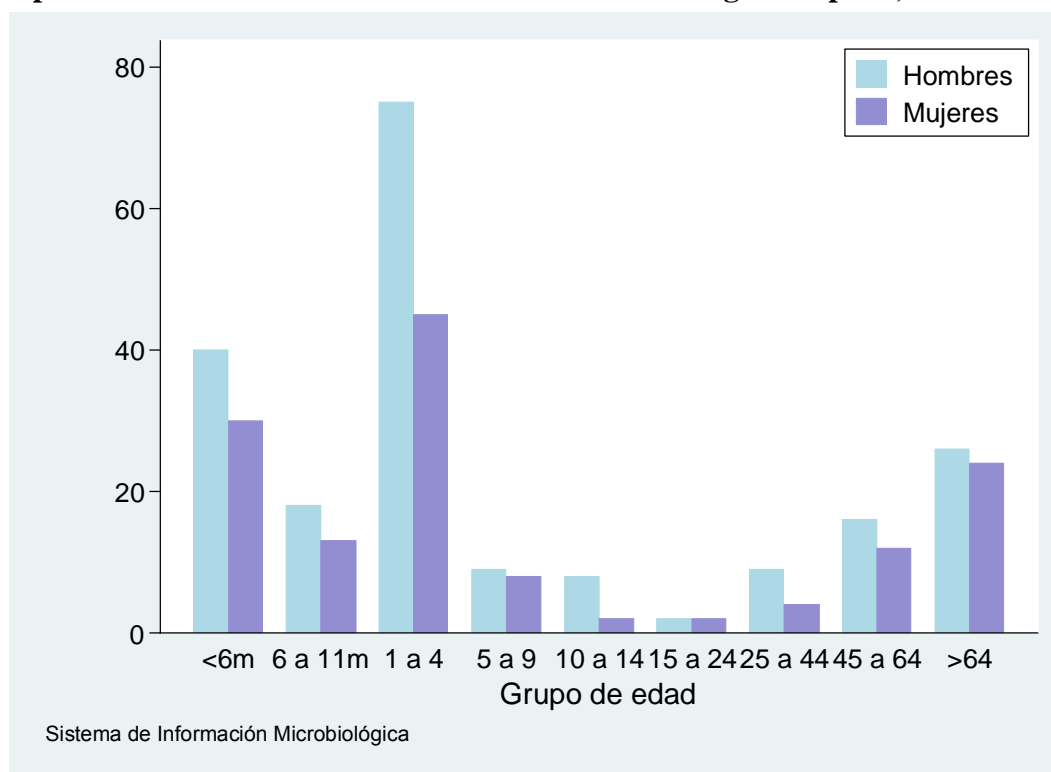


Tabla 3.33.2. Distribución por criterio diagnóstico y muestra de las infecciones por virus de la parainfluenza. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016

Muestra	Criterio			Total
	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	
Exudado nasofaríngeo	12	17	305	334
Aspirado bronquial	0	0	10	10
Total	12	17	315	344

3.34. Virus respiratorio sincitial

Se han notificado un total de 4.568 infecciones por virus respiratorio sincitial (VRS) durante 2016, procedentes de 50 laboratorios de 10 CCAA. De estos casos, se tiparon el 18,19% (831 casos) de los que el más frecuente es el VRS tipo B con 429 casos.

Tabla 3.34.1. Distribución por Comunidad Autónoma de las infecciones por VRS. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	VRS sin tipar	VRS A	VRS B	Número infecciones
Aragón	314	0	0	314
Canarias	134	5	22	161
Castilla La Mancha	22	0	0	22
Castilla y León	102	81	105	288
Cataluña	2.143	0	0	2.143
Ceuta	11	0	0	11
Extremadura	208	0	0	208
Navarra	34	245	103	382
País Vasco	644	71	199	914
La Rioja	125	0	0	125
Total	3.737	402	429	4.568

Figura 3.34.1. Distribución por año de las infecciones por VRS correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000-2016.

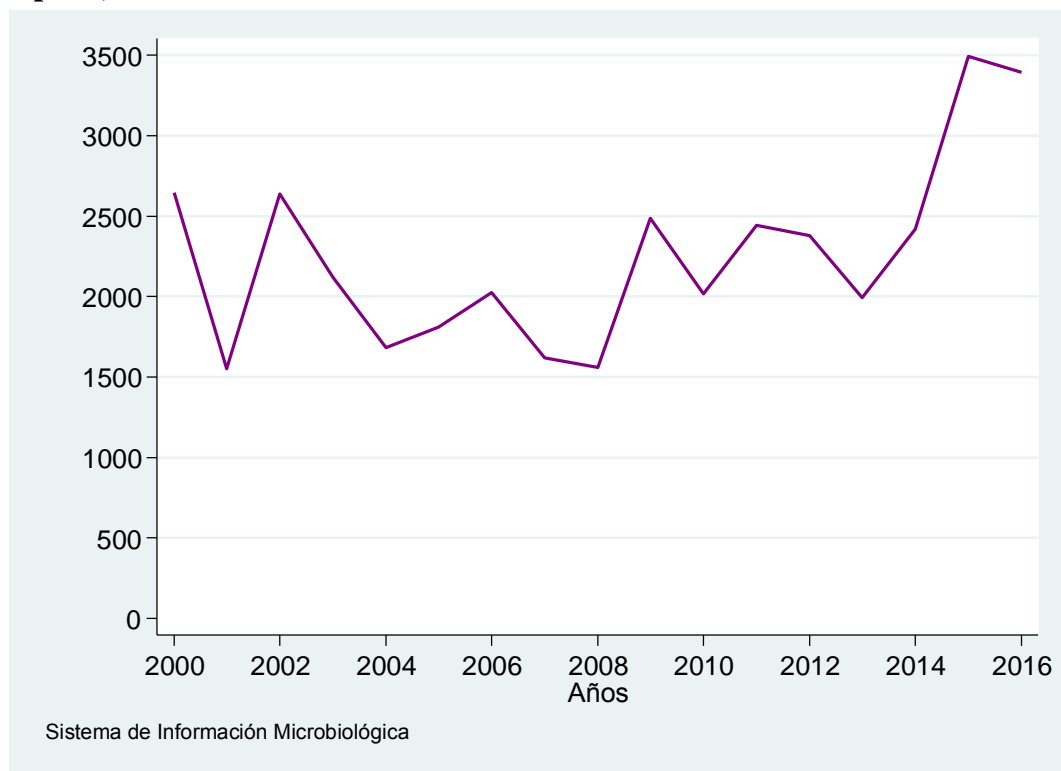


Figura 3.34.2. Distribución por mes de las infecciones por VRS. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

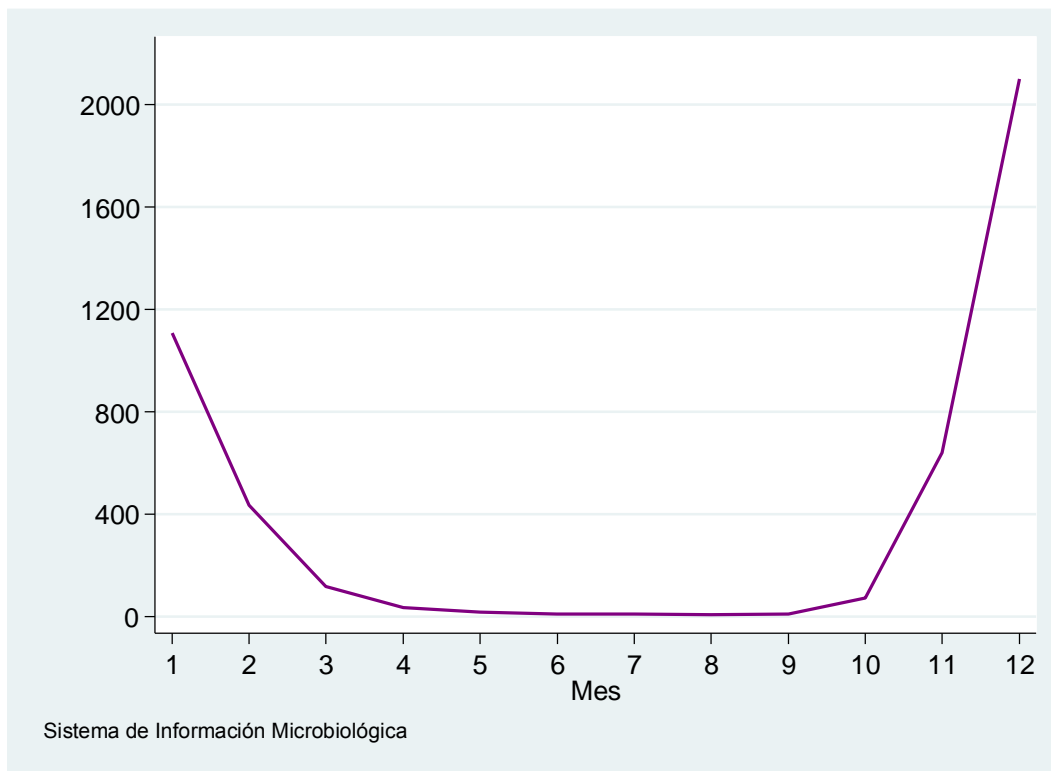


Figura 3.34.3. Distribución por grupo de edad y sexo de las infecciones por VRS. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

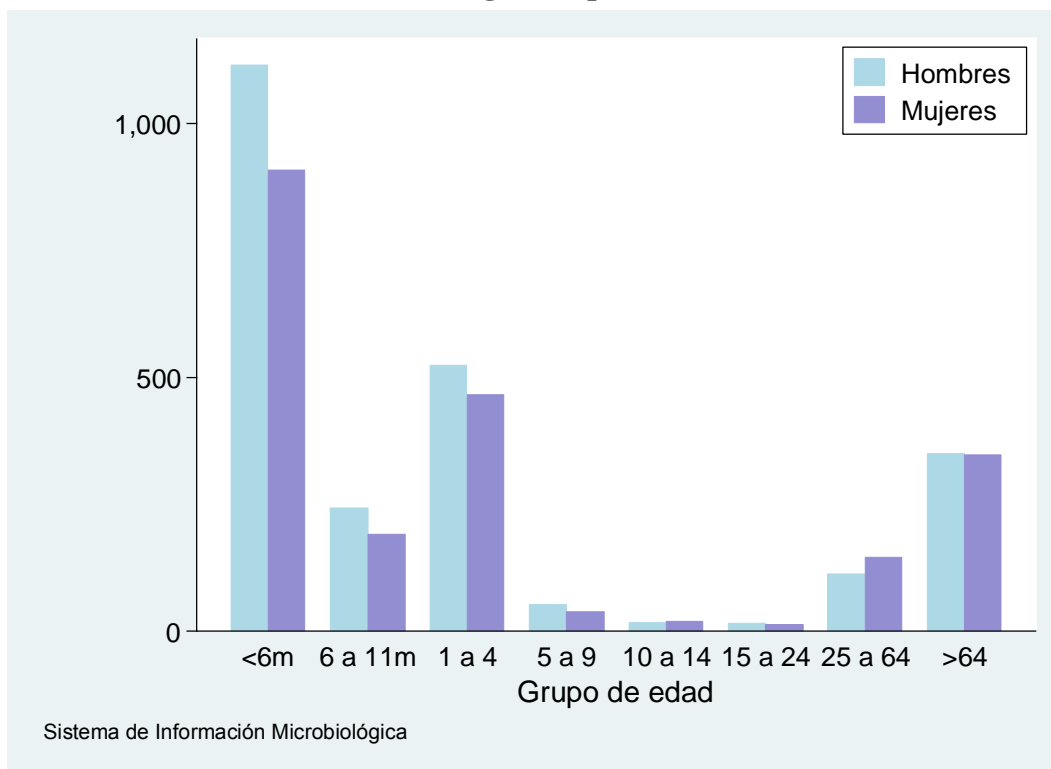


Tabla 3.34.2. Distribución por muestra y criterio diagnóstico de las infecciones por VRS. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Muestra	Criterio				Total
	Aislamiento	Detección antígeno	Detección genoma	Sero-conversión	
Exudado nasofaríngeo	67	2.041	2.440	0	4.548
Suero	0	0	0	1	1
Aspirado bronquial	2	1	16	0	19
Total	69	2.042	2.456	1	4.568

3.35. *Yersinia* spp (*Y. enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*)

Se han notificado un total de 378 aislamientos de *Yersinia enterocolitica* durante 2016 procedentes de 44 laboratorios de 10 CCAA.

Tabla 3.35.1. Distribución por Comunidad Autónoma de los aislamientos de *Yersinia* spp correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

Comunidad Autónoma	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i> 03	Total
Aragón	28	1	29
Asturias	14	0	14
Canarias	83	18	101
Castilla La Mancha	8	3	11
Castilla y León	24	11	35
Cataluña	38	9	47
Extremadura	18	0	18
Navarra	13	13	26
País Vasco	79	0	79
La Rioja	18	0	18
Total	323	55	378

Figura 3.35.1. Distribución por año de los aislamientos de *Yersinia* spp correspondientes a los laboratorios con declaración estable. Sistema de Información Microbiológica. España, 2000 - 2016.

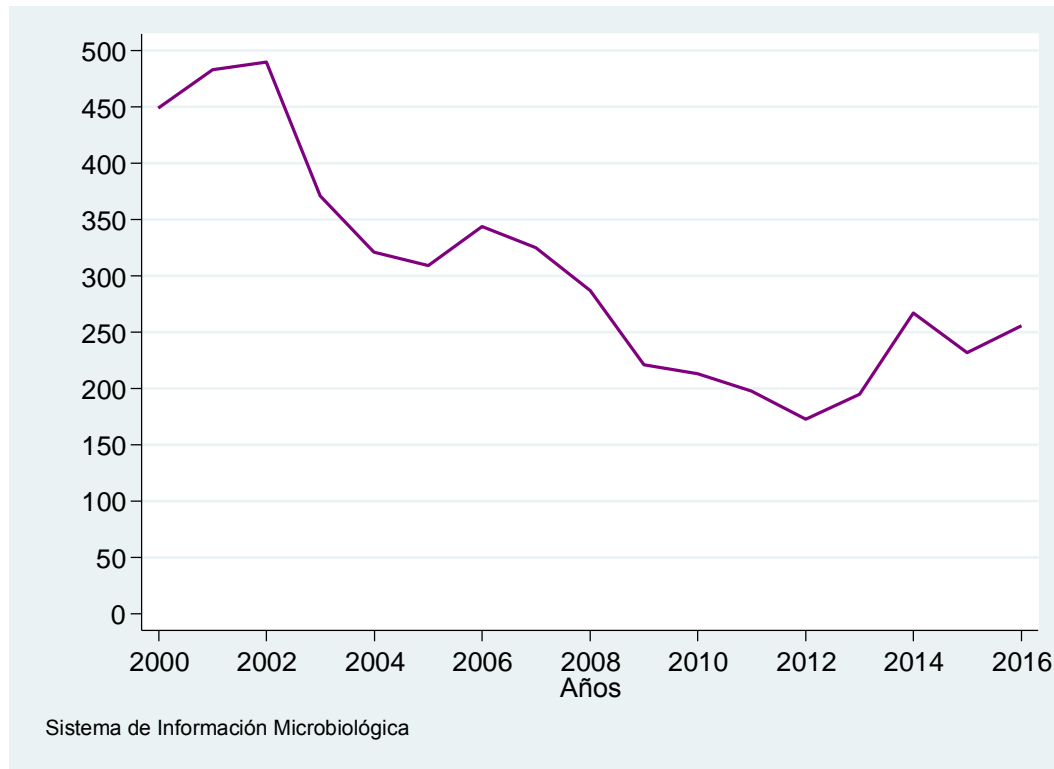


Figura 3.35.2. Distribución por mes de las infecciones por *Yersinia* spp. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.

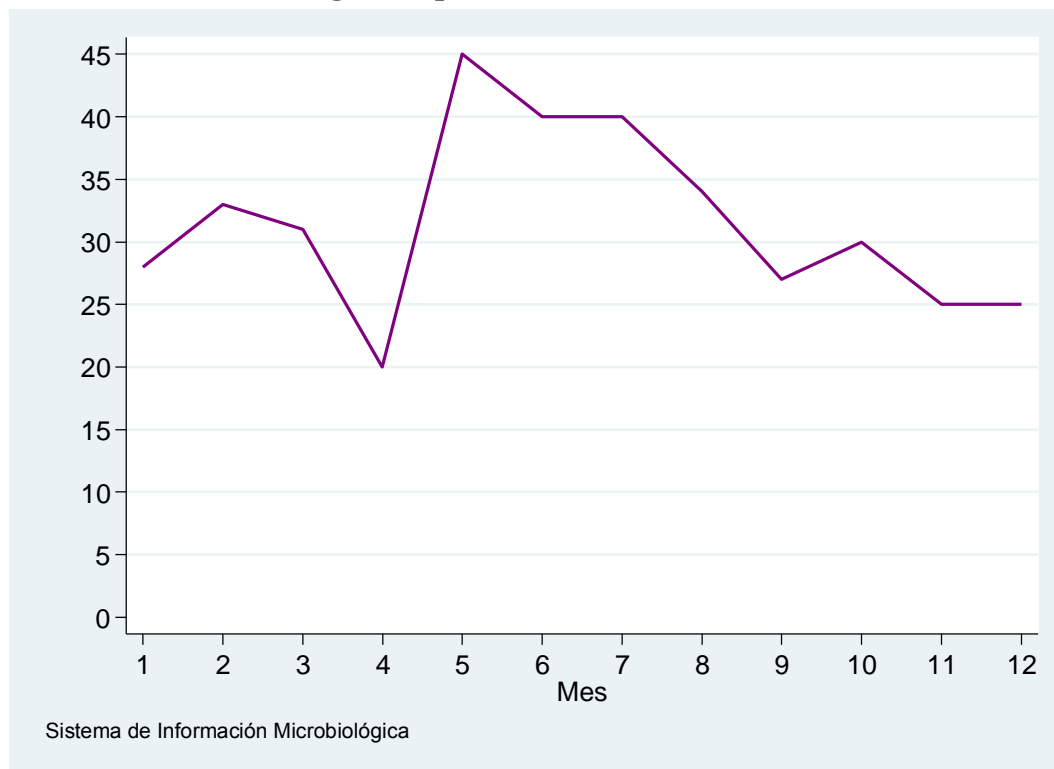
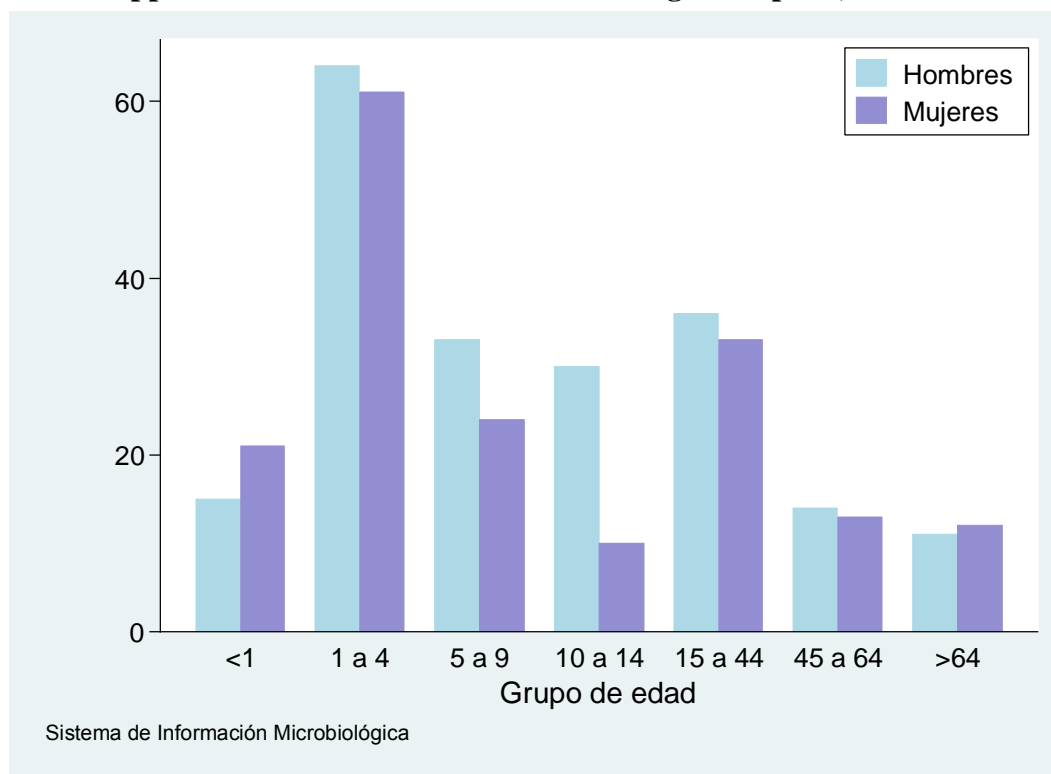


Figura 3.35.3. Distribución por grupo de edad y sexo de los aislamientos de *Yersinia* spp. Sistema de Información Microbiológica. España, 2016.



La mayoría de los casos, 376, han sido aislados en heces, 1 en orina y 1 en sangre.

ANEXO 1: CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA.

1. Adenovirus

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de adenovirus en muestra clínica.
- Detección del genoma de adenovirus en cualquier muestra clínica.
- Detección del antígeno de adenovirus en cualquier muestra clínica.
- Seroconversión o detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.

2. Aspergillus spp. (A. fumigatus, A. flavus, A. nidulans, A. niger, A. terreus)

Se vigila la aspergilosis invasiva. Aislamiento de *Aspergillus* en aspirado bronquial, sangre, LCR o biopsia pulmonar.

3. Borrelia burgdorferi

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Borrelia burgdorferi* en LCR, biopsia cutánea, líquido articular y tejido cardíaco.
- Detección de genoma de *Borrelia burgdorferi* en sangre, LCR, biopsia cutánea, líquido articular y tejido cardíaco.
- Detección de anticuerpos IgM frente a *Borrelia burgdorferi* en suero.
- Detección de anticuerpos IgG en LCR
- Seroconversión o detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.

4. Campylobacter spp. (C. jejuni, C. coli, C. fetus, C. lari, C. upsaliensis)

Aislamiento de *Campylobacter* spp. en cualquier muestra clínica.

5. Chlamydia trachomatis

Se vigila la infección de transmisión sexual por *Chlamydia trachomatis*, incluido el linfogranuloma venéreo.

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Chlamydia trachomatis* en muestra genital, anal, exudado nasofaríngeo o conjuntival o aspirado ganglionar (sólo serotipos L1-L3)
- Detección de genoma de *Chlamydia trachomatis* en muestra genitourinaria, anal, exudado nasofaríngeo o conjuntival o aspirado ganglionar (sólo serotipos L1-L3)
- Detección de antígeno de *Chlamydia trachomatis* en muestra genitourinaria, anal o conjuntival o aspirado ganglionar (sólo serotipos L1-L3) por inmunofluorescencia directa.

6. Chlamydophila pneumoniae

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Chlamydophila pneumoniae* en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial o esputo.
- Detección de genoma de *Chlamydophila pneumoniae* en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial o esputo.
- Detección de IgM frente a *Chlamydophila pneumoniae* en suero.
- Seroconversión o detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.

7. Coxiella burnetii

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Coxiella burnetii* en una muestra clínica.
- Detección de genoma de *Coxiella burnetii* en una muestra clínica.
- Seroconversión o detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.
- Detección de anticuerpos tipo IgG o IgM (fase II) por inmunofluorescencia indirecta (título >1/128).

8. Cryptosporidium spp.

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Confirmación de ooquistes de *Cryptosporidium* en heces.
- Confirmación de *Cryptosporidium* en muestras biópsicas de jugo intestinal o intestino delgado.
- Detección de genoma de *Cryptosporidium* en heces.
- Detección del antígeno de *Cryptosporidium* en heces.

9. Entamoeba histolytica

- Visualización de *Entamoeba histolytica* en heces o absceso.
- Detección de antígeno de *Entamoeba histolytica* en heces o absceso.
- Detección de genoma de *Entamoeba histolytica* en heces o absceso

10. Enterovirus (Enterovirus, Coxsackie A, Coxsackie B, Echovirus)

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de enterovirus en LCR.
- Detección del genoma de enterovirus en LCR.

11. Escherichia coli verotoxigénica

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Escherichia coli* productor de toxina Shiga o que contiene los genes stx1 o stx2 en heces.
- Aislamiento de *Escherichia coli* que no fermenta el sorbitol (desconocido genes stx) en heces.
- Detección directa del ácido nucleico de los genes stx1 y/o stx2.
- Detección directa de toxinas Shiga libres en heces.
-

12. Giardia lamblia (también denominada G. intestinalis o G. duodenale)

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Confirmación de quistes o trofozoítos de *Giardia lamblia* en heces, líquido duodenal o biopsia intestinal.
- Confirmación de antígeno de *Giardia lamblia* en heces.
- Detección de genoma de *Giardia lamblia* en heces.
-

13. Haemophilus influenzae

Se vigila la enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae*. Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Haemophilus influenzae* en una ubicación normalmente estéril.
- Detección de genoma de *Haemophilus influenzae* en una ubicación normalmente estéril.
-

14. Leptospira interrogans

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Leptospira interrogans* en cualquier muestra clínica.
- Detección de genoma de *L.interrogans* en cualquier muestra clínica.
- Detección de antígeno de *L. interrogans* por inmunofluorescencia en cualquier muestra clínica.
- Detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.
-

15. Listeria monocytogenes

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Listeria monocytogenes* en un sitio normalmente estéril.
- Aislamiento de *Listeria monocytogenes* en un sitio normalmente no estéril en un feto, nacido muerto o recién nacido o en su madre en las primeras 24 horas de nacimiento.

16. *Mycobacterium tuberculosis complex (M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum, M. microtti)*

Aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis complex* (excluyendo *Mycobacterium bovis*-BCG) en cualquier muestra clínica.

17. *Mycoplasma pneumoniae*

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Mycoplasma pneumoniae* en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial o esputo.
- Detección del genoma de *Mycoplasma pneumoniae* en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial o esputo.
- Seroconversión.

18. *Neisseria gonorrhoeae*

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Neisseria gonorrhoeae* en una muestra genitourinaria, rectal, nasofaríngea, líquido articular, líquido peritoneal.
- Detección de genoma de *Neisseria gonorrhoeae* en una muestra genitourinaria, rectal, nasofaríngea, líquido articular, líquido peritoneal.
- Confirmación de *Neisseria gonorrhoeae* por una sonda de ADN no amplificado en una muestra genitourinaria, rectal, nasofaríngea, líquido articular, líquido peritoneal.
- Detección microscópica de diplococos Gram negativos intracelulares en una muestra uretral de un varón.

19. *Neisseria meningitidis*

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Neisseria meningitidis* en un sitio normalmente estéril o en el aspirado de Petequias.
- Detección de genoma de *Neisseria meningitidis* en un sitio normalmente estéril o en el aspirado de Petequias.
- Detección de antígeno de *Neisseria meningitidis* en LCR.
- Visualización de diplococos Gram negativos en LCR.
-

20. *Rickettsia conorii*

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Rickettsia conorii* en biopsia cutánea o sangre.
- Detección de genoma de *Rickettsia conorii* en biopsia cutánea, sangre o LCR.
- Detección de IgM de *Rickettsia conorii*.
- Detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos por inmunofluorescencia indirecta.

21. Rotavirus

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Detección de antígeno de rotavirus en heces.
- Detección de genoma de rotavirus en heces.

22. Salmonella spp. no Typhi ni Paratyphi

Aislamiento de *Salmonella* spp (distinta de *S. Typhi* y *S. Paratyphi*) en cualquier muestra clínica.

23. Salmonella Typhi/Paratyphi

Aislamiento de *Salmonella Typhi* o *Paratyphi* en cualquier muestra clínica.

24. Streptococcus agalactiae

Se vigila la enfermedad invasora por *Streptococcus agalactiae*.

Aislamiento de *Streptococcus agalactiae* en un sitio normalmente estéril.

25. Streptococcus pneumoniae

Se vigila la enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae*.

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Streptococcus pneumoniae* en un sitio normalmente estéril.
- Detección de genoma de *Streptococcus pneumoniae* en un sitio normalmente estéril.
- Detección de antígeno de *Streptococcus pneumoniae* en un sitio normalmente estéril.

26. Streptococcus pyogenes

Se vigila la enfermedad invasora por *Streptococcus pyogenes*

Aislamiento de *Streptococcus pyogenes* en un sitio normalmente estéril.

27. Toxoplasma gondii

Se vigila la toxoplasmosis congénita.

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de *Toxoplasma gondii* en cualquier tejido o líquido corporal en niño menor de un año de edad (laboratorios de referencia).
- Detección de genoma de *Toxoplasma gondii* en cualquier líquido corporal (sangre, LCR, orina, líquido amniótico...) en un niño menor de un año de edad.
- Detección de IgM, IgA, IgG frente a *Toxoplasma gondii* en suero o LCR en un recién nacido. IgM positivo después del 5º día de vida o IgA después del 10º día.
- Persistencia de IgG al año de vida.

28. Vibrio parahaemolyticus

Aislamiento de *Vibrio parahaemolyticus* en heces

29. Virus del dengue

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento del virus del dengue en muestra clínica.
- Detección de genoma del virus del dengue en muestra clínica.
- Detección de IgM frente al virus del dengue en suero.
- Seroconversión o detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.

30. Virus de la gripe

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento del virus de la gripe en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial, esputo, líquido pleural o biopsia pulmonar.
- Detección del genoma del virus de la gripe en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial, esputo, líquido pleural o biopsia pulmonar.
- Detección del antígeno del virus de la gripe en exudado nasofaríngeo, aspirado bronquial, esputo, líquido pleural o biopsia pulmonar.
- Detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.

31. Virus del herpes simple

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento del virus del herpes simple en muestra genitourinaria, anal o exudado nasofaríngeo (esta última muestra sólo para herpes simple 2).
- Detección del genoma del virus del herpes simple en muestra genitourinaria, anal o exudado nasofaríngeo (esta última muestra sólo para herpes simple 2)
- Detección del antígeno del virus del herpes simple en muestra genitourinaria, anal o exudado nasofaríngeo (esta última muestra sólo para herpes simple 2).

32. Virus del Nilo Occidental

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento del virus del Nilo occidental en sangre o LCR
- Detección de genoma del virus del Nilo occidental en sangre o LCR
- Detección de anticuerpos específicos IgM en LCR
- Valores elevados en suero de anticuerpos IgM específicos, junto con detección de anticuerpos específicos IgG y confirmación por neutralización en suero.

33. Virus parainfluenza

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento del virus de la parainfluenza en muestra respiratoria.
- Detección del genoma del virus de la parainfluenza en muestra respiratoria.

- Detección del antígeno del virus de la parainfluenza en muestra respiratoria.
- Detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.

34. Virus respiratorio sincitial

Al menos uno de los siguientes criterios de laboratorio:

- Aislamiento de virus respiratorio sincitial en exudado nasofaríngeo o aspirado bronquial.
- Detección de antígeno de virus respiratorio sincitial en exudado nasofaríngeo o aspirado bronquial.
- Detección de un aumento en cuatro veces o más del título de anticuerpos.
- Detección de genoma de virus respiratorio sincitial en exudado nasofaríngeo o aspirado bronquial.

35. Yersinia spp (Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis)

Aislamiento de *Yersinia* spp en cualquier muestra clínica.

ANEXO 2: PARTICIPANTES EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA DURANTE EL AÑO 2016.

Comunidad Autónoma	Laboratorios
Aragón	H. C. U. Lozano Blesa de Zaragoza H. Miguel Servet de Zaragoza H. de Alcañiz de Teruel H. Ernest Lluch Martín de Calatayud H. San Jorge de Huesca H. Royo Villanova de Zaragoza
Asturias	H. de Jarrio Coaña H. Carmen y Severo Ochoa C. del Narcea H. San Agustín de Avilés H. Universitario Central de Asturias de Oviedo H. Monte Naranco de Oviedo H. de Cabueñes de Gijón H. de Jove de Gijón H. Francisco Grande Covian de Parres H. V. Alvarez Buylla de Mieres H. Valle del Nalón de Langreo
Canarias	H. Dr. Negrín de Las Palmas H. U. de Canarias H. Dr. José Molina Orosco de Lanzarote H. G. de Fuerteventura H. G. de La Palma H. Ntra. Sra. de Candelaria H. Insular de Las Palmas
Castilla y León	H. C. U. de Valladolid H. U. Río Hortega de Valladolid C. Asistencial de Soria H. Comarcal Medina del Campo
Castilla La Mancha	H. U. de Guadalajara H. Gutiérrez Ortega de Ciudad Real
Cataluña	H. U. G. Vall d'Hebron de Barcelona H. Clínic y Provincial de Barcelona H. U. de Bellvitge, Barcelona H. Gral.de Granollers, Barcelona H. Sant Jaume de Calella, Barcelona Fundació H. Sant Joan de Déu Martorell H. Gral.de l'Hospitalet, Barcelona H. del Mar, Barcelona H. S. Joan de Déu de Esplugues, Barcelona H. de Mataró, Barcelona H. Residència Sant Camil, Barcelona C. Terres de L'Ebre, Barcelona H. de Terrassa, Barcelona CATLA-Centre Analitiques Terrassa, Barcelona H. Comarcal de l'Alt Penedés, Barcelona H. Comarcal de Sant Bernabé, Barcelona H. General de Vic, Barcelona H. Municipal de Badalona, Barcelona H. U. Germans Trias i Pujol de Barcelona H. de Sabadell, Barcelona

	<p>P.S. Sant Joan de Déu, Sant Boi de Llobregat H. de Santa Creu i Sant Pau, Barcelona H. Dos de Maig, Barcelona H. D'Igualada, Barcelona H. G. de Catalunya, Sant Cugat, Barcelona H. de Sant Joan Despí Moisés Broggi, Barcelona H. de Sant Joan de Déu, Manresa, Barcelona H. U. Dr. Josep Trueta, Girona H. de Figueres, Girona H. Comarcal de Blanes, Girona H. de Sant Jaume de Olot, Girona H. Verge de la Cinta de Tortosa H. U. Sant Joan de Reus, Tarragona H. de Sant Pau i Santa Tecla de Tarragona H. del Vendrell, Tarragona H. U. G. Joan XXIII de Tarragona H.U. Arnau de Vilanova Lérida H. de Sant Celoni H. Comarcal Móra d'Ebre de Tarragona H. Pere Virgili de Barcelona H. de Cerdanya, Girona H. de la Esperanza, Barcelona H. de Nens de Barcelona H. de Palamós, Girona C.A.P. Barceloneta, Barcelona C.A.P. Larrard, Barcelona C.A.P.Dr. Robert de Badalona C.A.P. Villa Olímpica Barcelona C.A.P. ABS La Roca C.A.P. Viladomat (PAMEN)</p>
Ceuta	H. de la Cruz Roja
Extremadura	<p>C. H. Llerena-Zafra de Badajoz H. Don Benito-Villanueva de la Serena de Badajoz H. Infanta Cristina de Badajoz H. Campo Arañuelo de Cáceres H. Ciudad de Coria de Cáceres H. San Pedro de Alcántara de Cáceres H. Virgen del Puerto de Plasencia Cáceres H. de Mérida, Badajoz</p>
Navarra	<p>C. H. de Navarra Clínica Universitaria de Navarra</p>
País Vasco	<p>H. U. de Araba H. de Donostia de Guipúzcoa H. de Cruces de Vizcaya H. de Galdakao-Usansolo de Vizcaya</p>
La Rioja	<p>C. Hospitalario San Millán-San Pedro Fundación hospital de Calahorra</p>