

Sumario

Sistema de Información Geográfica en Salud Pública. Una herramienta para la vigilancia 181

Estado de las Enfermedades de Declaración Obligatoria 185

Resultados de la declaración al Sistema de Información Microbiológica 187

Sistema de Información Geográfica en Salud Pública. Una herramienta para la vigilancia

A. Salazar¹, S. Guiral¹, I. Melchor¹, B. Castaño³, J. Gil¹, M. Sanz¹, M. Llinares¹, E. Bonilla², F. Bueno¹, E. Forcen².

¹ Dirección General de Salud Pública. Valencia.

² Escuela Técnica Superior de Geodesia, Cartografía y Topografía. Universidad Politécnica de Valencia.

³ Becaría. Instituto Valenciano de Estudios en Salud Pública.

Introducción

Los Sistemas de Información Geográfica (GIS) son un instrumento de la Vigilancia Epidemiológica cuyo uso y aplicación sistemática se circunscribe a los últimos diez años. Superan el mero descriptor gráfico puntual, condicionado por los costes de edición, reproducción y distribución; y suponen la conjunción multidisciplinar de, al menos, tres disciplinas de base o implicación matemática: la Informática, la Topografía computerizada y la Epidemiología.

El inicio más remoto de los modelos de información geográfica de base topográfica y censal en medicina podemos situarlo en 1986, donde Gesler (1) efectúa una revisión titulada "Los usos del análisis espacial en la geografía médica" que inicia la carrera hacia el desarrollo teórico y la implantación de Sistemas de Información Geográfica. Desde entonces y combinado con el desarrollo de instrumentos matemáticos (2)(3)(4) y tecnología informática se han desarrollado experiencias y sistemas de vigilancia y análisis de la enfermedad basados en la perspectiva geográfica, (5)(6)(7)(8).

Este desarrollo resulta inevitable ya que salud y enfermedad se hallan condicionadas por una gran variedad de factores entre los que podemos incluir "el lugar donde vive la gente". Las características de esa localización, incluyendo variables socio-demográficas y medio ambientales, no son sino una expresión de la dimensión espacial. (9)(10). Es por ello que, desde el inicio de la Epidemiología como disciplina científica, múltiples investigadores han explorado el

potencial explicativo que las técnicas de topográficas pueden aportar en la comprensión de la dinámica espacial de las enfermedades, (11).

En la actualidad, el interés de la población por conocer los riesgos que su entorno implica incrementa la necesidad de instrumentos de identificación y vigilancia que permitan combinar múltiples fuentes de información (12). Satisfacer ese interés comportará el estudio de tres problemas (9): Primero, las medidas de frecuencia a utilizar en la presentación geográfica de los datos y, muy especialmente,

Tabla 1

Tareas desarrolladas y equipo responsable

Descripción	Equipo Directivo	Equipo Técnico
Establecer prioridades.		
Aprobar formato.		
Facilitar acceso a Registros.		
Resolver infraestructura.		
Verificar consistencia externa de datos.		
Garantizar la confidencialidad.		
Aprobar formato final		
Establecer rutinas matemáticas de los indicadores		
Fijar y automatizar procesos de verificación.		
Verificar consistencia interna de los datos.		
Programar rutinas esenciales cartográficas		
Diseñar las rutas de acceso		
Prever los cruces de registros		
Realizar ediciones de prueba		
Proponer nuevos diseños.		
Fijar nuevas prioridades.		

los problemas derivados del uso de tasas en áreas geográficas pequeñas (13). Segundo, si las agregaciones observadas son consecuencia de exposiciones comunes y atributos específicos o, por el contrario, un artefacto derivado de una inusual concentración de casos. Tercero, la capacidad explicativa de las diferencias observadas entre un área geográfica y sus sub-áreas si no existe una razón de distancia a una fuente común de enfermedad.

El desarrollo GIS en Vigilancia de Salud Pública en nuestro territorio y su presentación en este artículo, es consecuencia de tres coincidencias afortunadas: La existencia de cartografía computerizada hasta el nivel municipal, la capacidad tecnológica e informática de los servicios implicados y un sistema de suministro de información sanitaria preestablecido y permanente. Los motivos de su creación: la necesidad de desarrollar nuevas formas de procesar, presentar y distribuir la información sanitaria en un entorno globalizado, la voluntad de hacer accesibles a cualquier punto del sistema sanitario información dependiente de procesos administrativos o de edición lentos o poco difundidos y, por último, ofrecer un servicio de carácter extensivo y virtual de aquella información sanitaria que demandan los servicios de Atención Primaria y Atención Especializada.

Objetivo del proyecto

Establecer un sistema de representación cartográfica que, evitando la edición papel, permitiese la representación de extensas bases de datos con denominadores censales. Incluyendo las siguientes tres condiciones: 1º- La recuperación de información inmediata en base a polígonos geográficos, 2º- El establecimiento de rutinas de alimentación de información para los registros básicos de uso en Vigilancia de Salud Pública, 3ª- La disponibilidad de acceder a niveles de escala cartográfica diferentes sin necesidad de alterar la estructura de los mapas ni la información contenida.

Diseño y control del proyecto

Se constituyó un equipo de trabajo en dos niveles: A) Dirección: Topógrafo, Informático, Epidemiólogo y Directivos. B) Equipo técnico: Epidemiólogos, Matemáticos, Informáticos, Becaria de Topografía y Técnico Medio de Epidemiología, cuyas funciones se describen en la tabla 1.

Se consideraron pertinentes para su representación cartográfica aquellos registros informáticos de Mortalidad y Morbilidad con asignación municipal de sus datos durante el periodo 1991-96, que cumplieren las siguientes condiciones:

1. Clave de Registro. Numérica o alfanumérica sin posibilidad de duplicación.
2. Edad y Sexo.
3. Diagnóstico principal. Se admitió expresión literal o procedimiento standard de codificación.

4. Código C.I.E. 9ª.

5. Fecha de diagnóstico o muerte. Pudo sustituirse, el diagnóstico, por la primera fecha de notificación.

6. Localidad de residencia: Expresión literal y/o código INE.

7. Que pudiesen ser representados mediante indicadores sencillos. Tabla 2

Se establecieron dos niveles de acceso a los datos, el correspondiente a los profesionales de Salud Pública, acceso completo a la información nominal y manejo de la estructura de asignación de datos y, usuarios demandantes de información sanitaria con acceso limitado según las normas de confidencialidad vigentes.

Configuración del proyecto

La estructura de los datos, municipal e individualizados, obligó a desarrollar un proyecto con dos vertientes que hemos denominado: «GIS-interno» y GIS-externo». El primero de ellos se sustenta en el uso completo de los datos sanitarios y cartográficos en el ámbito de la vigilancia de Salud Pública. El segundo de ellos, GIS-externo, requiere una limitación de los datos ofrecidos y la ampliación de las herramientas informáticas a fin de proveer su uso mediante Internet a los demandantes de información sanitaria.

De este modo salvaguardamos la estructura confidencial de los datos y la protección de la intimidad de los ciudadanos, sin limitar el uso analítico que el GIS provee a los servicios de vigilancia de Salud Pública.

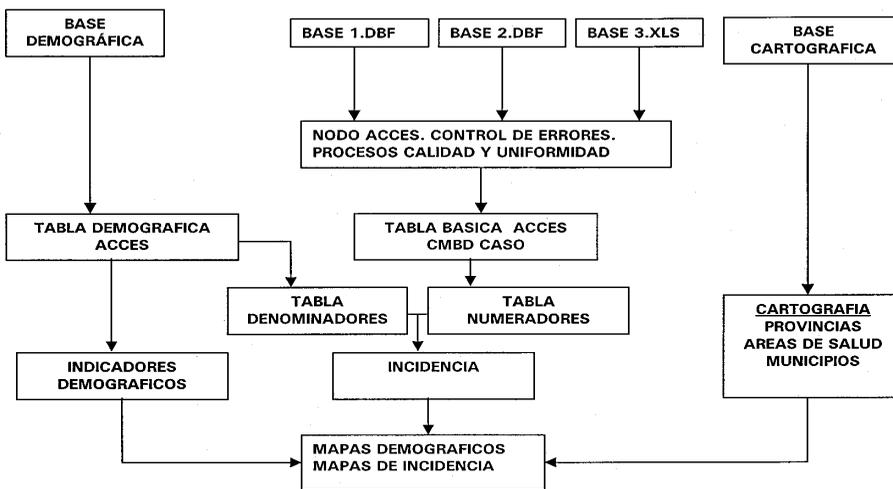
Esta configuración nos permitió desarrollar dos áreas de trabajo diferenciadas: Una, sustentada en la utilización del programa Arcview y la generación de rutinas para la alimentación del GIS (Diagrama 1) y, otra, la profundización en las técnicas de difusión de la información y el desarrollo de interfaces con los usuarios externos basadas en tecnología Internet partiendo del entorno MapObjects/IMS. y sustentadas en el programa Internet Map Server.

Tabla 2

Indicadores utilizados en la representación

Id	Indicadores Mortalidad
1	Tasa Bruta
2	Razón de Mortalidad Estandarizada
3	Error Estándar
4	Años Potenciales de Vida Perdidos (%)
5	Años Potenciales de Vida Perdidos (n)
Id	Indicadores EDO
6	Tasa Media del Periodo
7	Ocurrencias en el periodo
Id	Indicadores Demográficos
8	Indice de Sundberg (<50 años)
9	Indice de Sundberg (>15 años)
10	Indice de Sundberg (<50 años)
11	Indice de Fritz-Savoy
12	Tasa de Dependencia
13	Razón de Masculinidad
14	Variación Censal 1991-1996

DIAGRAMA DE GESTIÓN DE LOS DATOS.
Bases de datos de Enfermedades de Declaración Obligatoria



Representatividad de las imágenes obtenidas

La estructura cartográfica provista por la Universidad Politécnica de Valencia y los datos procedentes de los Registros de Mortalidad y Morbilidad de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana tenían garantizados la validez interna a través de múltiples explotaciones. Por tanto, nuestro objetivo fue corroborar si el cruce de ambos registros ofrecía una validez externa que permitiese su uso, no solo como un simple almacenamiento de información sino, como sistema interactivo para la interpretación del impacto de las variaciones de la incidencia, la mortalidad o la estructura demográfica.

Para ello utilizamos los siguientes «criterios de plausibilidad»: 1º- Toda concentración de color en la imagen se corresponde con un elevado número de eventos en el periodo. 2º- Toda ausencia de color (blanco) se corresponde con ausencia de eventos en el periodo si bien, en la versión Internet (GIS-exter-

no), la ausencia de color puede corresponder a la mortalidad en poblaciones menores de 10.000 habitantes. 3º- Cualquier color elegido representa un valor de intervalo y sólo ese valor. 4º- Cada polígono y su color representan valores de esa y sólo esa área geográfica. 5º- La representación del conjunto de los polígonos ofrece una imagen gradual reproducible al aplicar idénticos valores numéricos y a su vez se corresponde con los conocimientos previos de incidencia que dispone el equipo. 6º- La imagen ampliada de las diferentes zonas ofrecerá polígonos de diferentes intensidades correspondientes a los valores espe-

rados y conocidos.

Aplicados estos criterios las imágenes obtenidas se revelaron estables para las representaciones de Incidencia EDO, Mortalidad y Demografía. La figura 1 muestra el impacto de la brucelosis en la Comunidad Valenciana. La figura 2 la mortalidad por SIDA (Causa 86, L. A., CIE-9ª) Las figuras 3 y 4 la densidad demográfica general y ampliada.

Figura 1

Brucelosis



Incidencia tasa de brucelosis, 1991-96

Figura 2

Sida y municipios

Causa: 86. SIDA
Sexo: Hombre
Razón Mortalidad Estandarizada

Municipios C.V.



S.M.R. Para causa 86. Mortalidad en varones (1997).

Figura 3

Demografía



Densidad de población. Censo 1996

Conclusión

Los métodos de representación cartográfica se han visto limitados en su desarrollo por dos condiciones ligadas a la edición: El tamaño del formato y la densidad de la trama.

La capacidad para representar eventos de Salud y Enfermedad ha venido condicionado, en el primer caso, por el tamaño del área a representar ocurriendo que cuanto mayor era el tamaño del área a representar menor era la precisión del límite cartográfico. En segundo lugar, la densidad de uno o varios puntos cartográficos se hallaba, además, condicionado por la proximidad entre tales puntos, el tamaño relativo asignado a dichos puntos y la imposibilidad de recuperar la información a partir del formato de edición.

En nuestra opinión eliminar estos impedimentos constituye el avance instrumental de los Sistemas de Información Geográfica de base informática. El tamaño de la representación carece de importancia cuando podemos desplazarlos sobre el mapa y la escala constituye tan solo una referencia visual (figura 4), por lo que la precisión solo depende de la

Figura 4

Detalle de densidad de población



Densidad de población bajo ampliación (zoom).

medida o proporción que hallamos establecido. Igualmente, la proximidad entre los puntos representados carece de importancia si podemos acceder a tamaños tan reducidos o ampliados como se desee y el tamaño asignado al punto o polígono geográfico será siempre de escala real. Por último, todo polígono «contiene» la totalidad de los datos, brutos y relativos, que hallamos considerado.

Pero, siendo esto un avance instrumental ya generalizado en otros Sistemas de Vigilancia en Salud Pública, el proyecto GIS presenta como característica más importante, según nuestro criterio, la independencia entre programador y usuario. Es decir, una vez establecido el marco geográfico y la rutina de incorporación de datos, su uso queda simplificado al nivel de los usuarios habituales en los servicios de Salud Pública.

Caber decir, finalmente, que éste, como todo sistema de información, requiere una tarea previa de racionalización y análisis de calidad de los datos, lo que constituye al mismo tiempo una ventaja y un inconveniente para muchas unidades de Epidemiología.

La versión GIS en Salud Pública puede consultarse a través de Internet en las direcciones:

Principal DGSP

http://dgsp.san.gva.es/www2/anun_dgsp.htm

Acceso con plugin

http://dgsp.san.gva.es/www2/DGSP.WEB/SSCC/Area_Promocion/apps/sist_infor/sistemas_infor.htm

Acceso directo

<http://dgsp.san.gva.es/sscc/usi/apps/giswww/giswww1.htm>

Bibliografía

1. Gesler, W. "The uses of spatial analysis in medical geography: a review". *Social Science & Medicine* 1986;23: 963-73.
2. Schlattmann P; Dietz E; Böhning D. Covariate adjusted mixture models and disease mapping with the program DismapWin. *Stat Med* 1996;15:919-29.
3. Munasinghe RL; Morris RD. Localization of disease clusters using regional measures of spatial autocorrelation. *Stat Med* 1996;15:893-905.
4. Walter, S.D. "Visual and statistical assessment of spatial clustering in mapped data". *Stat Med* 1993;12:1275-91.
5. Török TJ; Kilgore PE; Clarke MJ; Holman RC; Bresee JS; Glass RI. Visualizing geographic and temporal trends in rotavirus activity in the United States, 1991 to 1996. *National Respiratory and Enteric Virus Surveillance System. Pediatr Infect Dis J* 1997;16: 941-6.
6. Draper GJ. The analysis of registry data in relation to various different types of hypothesis regarding the geographical distribution of disease. *Cent Eur J Public Health* 1977; 5:90-2
7. Croner CM; Sperling J; Broome FR. Geographic information systems (GIS): new perspectives in understanding human health and environmental relationships. *Stat Med* 1996;15:1961-77.
8. Becker K.M., Glass, G.E., Brathwaite W., Zenilman JM. Geographic epidemiology of gonorrhoea in Baltimore, Maryland, using a geographic information system. *Am J Epidemiol* 1998;147:109-16.
9. Olsen SF; Martuzzi M; Elliot P. Cluster analysis and disease mapping. Why, When and How? A step by step guide. *B M J* 1996;313: 863-6.
10. Bullen N; Moon G; Jones K. Defining localities for health planning: a GIS approach. *Soc Sci Med* 1996;42:801-16.
11. Burrough P.A. (1986) "Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment". London. Oxford University Press. 9-215 .
12. Haynes, R., Lovett, A.A., Gale, S., Brainard, J. Bentham, J. Evaluation of methods for calculating census health indicators for GP practices. *Public Health*. 1995;109: 369-374
13. Wittie PS, Drane, W., Aldrich, T.E. Classification methods for denominators in small areas. *Stat Med* 1996;15: 1921-6

SITUACIÓN GENERAL. ESTADO DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA EN LA SEMANA QUE TERMINÓ EL 2 DE OCTUBRE DE 1999

ENFERMEDADES	CÓDIGO OMS 9 REV 1975	CASOS DECLARADOS Sem. 39		ACUMULACIÓN DE CASOS		MEDIANA 1994-1998		ÍNDICE EPIDÉMICO (1)	
		1999	1998	1999	1998	Sem. 39	Acum. casos	Sem. 39	Acum. C.
Enfermedades de transmisión alimentaria									
Botulismo	005.1	0	1	6	12				
Cólera	001	0	0	0	0				
Disenteria	004	4	6	55	116	6	105	0,67	0,52
F. tifoidea y paratifoidea	002	1	5	107	249	10	430	0,10	0,25
Triquinosis	124	0	0	11	6				
Enfermedades de transmisión respiratoria									
Enfermedad Meningocócica	036	16	8	987	871	9	871	1,78	1,13
Gripe	487	15.442	18.657	2.555.901	2.057.046	28.842	2.031.726	0,54	1,26
Legionelosis	482.8	7	19	287	209				
Meningitis tuberculosa	013.0,320.4	1	2	71	61				
Tuberculosis respiratoria	011	114	176	6.382	6.994	161	7.247	0,71	0,88
Varicela	052	408	476	208.520	171.159	704	211.680	0,58	0,99
Enfermedades de transmisión sexual									
Infección gonocócica	098.0,098.1	31	31	1.202	1.851	58	3.177	0,53	0,38
Sífilis	091	20	20	514	617	14	651	1,43	0,79
Enfermedades prevenibles por inmunización									
Difteria	032	0	0	0	0				
Parotiditis	072	23	28	3.185	2.283	80	6.345	0,29	0,50
Poliomielitis	045	0	0	0	0				
Rubeola	056	1	7	496	819	32	3.988	0,03	0,12
Sarampión	055	6	5	239	393	27	4.632	0,22	0,05
Tétanos	037	2	2	29	30				
Tos Ferina	033	22	5	302	269	42	2.919	0,52	0,10
Hepatitis víricas									
Hepatitis A	070.0,070.1	28	20	822	1.717				
Hepatitis B	070.2,070.3	20	13	695	912				
Otras hepatitis víricas	070	29	42	1.294	1.853				
Zoonosis									
Brucelosis	023	28	28	1.300	1.296	42	1.834	0,67	0,71
Rabia	071	0	0	0	0				
Enfermedades importadas									
Fiebre amarilla	060	0	0	0	0				
Paludismo	084	9	10	255	243				
Peste	020	0	0	0	0				
Tifus exantemático	080	0	0	0	0				
Enfermedades declaradas sistemas especiales									
Lepra	030	0	0	11	6				
Rubéola congénita	771.0	0	0	0	0				
Sífilis congénita	090	0	0	3	4				
Tétanos neonatal	771.3	0	0	0	0				

COMENTARIO GENERAL

Durante la presente semana las siguientes rúbricas han presentado:

* Un I.E. superior o igual a 1,25:
Enfermedad meningocócica (1,78). Sífilis (1,43).

* Un I.E. inferior o igual a 0,75:
Disenteria (0,67). F. tifoidea y paratifoidea (0,10). Gripe (0,54). Tuberculosis respiratoria (0,71). Varicela (0,58). Infección gonocócica (0,53). Parotiditis (0,29). Rubéola (0,03). Sarampión (0,22). Tos ferina (0,52). Brucelosis (0,67).

* Las restantes rúbricas han presentado una incidencia normal.
Hay que destacar 9 caso(s) de paludismo importado(s)

(1) Índice epidémico para una enfermedad dada es la razón entre los casos presentados en la semana correspondiente (o los casos acumulados hasta dicha semana si se trata de I.E. acumulado) y los casos que se esperan o prevén (mediana del quinquenio anterior) para la misma semana. Si el valor del índice se encuentra entre 0,76 y 1,24 la incidencia se considera normal, si es menor o igual a 0,75 incidencia baja, si es mayor o igual a 1,25 incidencia alta. En enfermedades de baja incidencia este índice no es de utilidad dado que pequeñas oscilaciones en el número de casos producen grandes variaciones en dicho índice.

ESTADO DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN LA SEMANA 39 DE 1999																			
	ANDALUCÍA	ARAGÓN	ASTURIAS	BALEARES	CANARIAS	CANTABRIA	C-MANCHA	C-LEÓN	CATALUÑA	C.VALEN.	EXTREMAD.	GALICIA	MADRID	MURCIA	NAVARRA	P. VASCO	RIOJA	CEUTA	MELILLA
ENFERMEDADES	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos	Casos
Botulismo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cólera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disentería	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
F. tifoidea y paratifoidea	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Triquinosis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfer. Meningocócica	4	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	5	2	0	1	0	0	0
Gripe	150	658	382	171	2.635	55	612	767	1.382	2.562	54	2.373	2.261	317	245	603	119	61	35
Legionelosis	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Meningitis tbc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tbc. respiratoria	23	6	2	0	1	3	1	11	7	15	1	19	3	3	1	16	1	1	0
Varicela	26	7	15	7	26	3	28	20	49	47	10	36	75	16	7	34	1	1	0
Infec. gonocócica	2	0	5	6	7	0	1	1	1	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0
Sífilis	6	0	0	0	8	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Difteria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parotiditis	3	2	0	2	0	0	0	3	3	3	0	2	2	1	1	0	0	0	1
Poliomielitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubéola	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarampión	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Tétanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tos Ferina	3	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	4	0	4	0
Hepatitis A	0	2	0	0	0	0	0	1	1	14	0	3	4	1	0	1	0	0	1
Hepatitis B	4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	8	0	0	2	0	0	0
Otras hepatitis víricas	9	1	1	0	0	0	3	2	3	1	1	4	1	0	1	2	0	0	0
Brucelosis	14	4	1	0	0	0	0	2	1	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0
Rabia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fiebre amarilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paludismo	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Peste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tifus exantemático	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lepra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubéola congénita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sífilis congénita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tétanos neonatal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESULTADOS DE LAS PRINCIPALES IDENTIFICACIONES BACTERIANAS DECLARADAS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LA SEMANA 39 QUE TERMINÓ EL 2 DE OCTUBRE DE 1999

ENFERMEDAD/AGENTE	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 39		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 39	
	1999	1998	1999	1998
Bacteriemias	62	74	2230	2247
-A. anitratus	0	0	4	15
-A. baumannii	0	4	23	38
-A. hydrophila	0	0	2	0
-A. sobria	0	0	0	1
-B. fragilis	0	0	21	9
-C. perfringens	0	0	4	4
-E. cloacae	3	3	29	58
-E. coli	17	15	481	458
-E. faecalis	0	2	62	85
-E. faecium	0	0	11	14
-H. influenzae	0	0	14	11
-H. influenzae b	0	0	1	5
-K. pneumoniae	0	1	70	53
-L. monocytogenes	0	0	10	7
-Listeria sp.	0	0	0	1
-Paeruginosa	1	3	87	75
-P. mirabilis	1	5	24	40
-S. agalactiae	3	4	48	45
-S. aureus	10	14	357	363
-S. epidermidis	3	5	184	192
-S. marcescens	1	4	23	26
-S. pneumoniae	2	1	99	96
-S. pyogenes	0	0	18	19
-Staphylococcus coag-	8	8	238	215
-Y. enterocolitica	0	0	1	1
.Multiple	4	1	90	97
.Otras	9	4	329	319
Brucelosis	5	2	78	88
-B. abortus	0	0	2	0
-B. melitensis	1	0	26	39
-Brucella sp.	4	2	50	49
Carbunco	0	0	0	1
-B. anthracis	0	0	0	1
E.T.S.: Gonococia	3	2	58	38
-N. gonorrhoeae	3	1	58	35
.Multiple	0	1	0	3
E.T.S.: Sífilis	2	1	88	119
-T. pallidum	2	1	88	119
E.T.S.: otras	0	4	72	77
-C. trachomatis	0	4	72	77
Enfermedad de Lyme	0	0	0	3
-B. burgdorferi	0	0	0	3
F.tifoidea y paratifoidea	0	0	11	12
-S. paratyphi A	0	0	1	1
-S. paratyphi B	0	0	0	1
-S. typhi	0	0	9	10
.Multiple	0	0	1	0
Fiebre Q	1	2	165	174
-C. burnetii	1	2	165	174
Fiebre botanosa	1	0	29	31
-R. conorii	1	0	29	31
G.E.A.: Salmonelosis	271	187	5361	5286
-S. enteritidis	138	57	2361	2075
-S. hadar	2	1	29	19
-S. ohio	1	0	6	8
-S. typhimurium	10	29	547	724
-S. virchow	0	1	3	19
-Salmonella gr.B	17	11	246	339
-Salmonella gr.C	7	4	90	75
-Salmonella gr.C1	2	2	74	72
-Salmonella gr.C2	6	0	142	75
-Salmonella gr.D	18	15	486	406
-Salmonella gr.E	1	1	9	9
-Salmonella gr.G	0	0	18	6
-Salmonella sp.	61	56	1160	1300
.Multiple	6	5	129	107
.Otras	2	5	61	52
G.E.A.: Shigelosis	5	4	100	125
-S. boydii	0	0	1	11
-S. disenteriae	0	0	1	3
-S. flexneri	2	0	37	29
-S. sonnei	3	3	52	77
-Shigella sp.	0	1	8	3
.Multiple	0	0	1	2
G.E.A.: Vibrio	0	0	10	9
-V. alginolyticus	0	0	1	1
-V. cholerae NAG	0	0	1	2
-V. fluvialis	0	0	3	3
-V. parahaemolyticus	0	0	2	3
-Vibrio sp.	0	0	2	0
.Otras	0	0	1	0
G.E.A.: otras bacterias	107	153	4618	3914
-A. caviae	9	19	253	182
-A. hydrophila	0	3	57	63
-A. sobria	3	3	42	29
-Aeromonas sp.	0	0	7	3
-C. coli	3	2	202	150
-C. difficile	0	0	21	20
-C. jejuni	66	100	2978	2437
-C. perfringens	0	0	0	1
-Campylobacter sp.	16	12	532	567
-E. coli	0	0	1	2
-E. coli EH	0	0	1	0
-E. coli EP	0	0	1	3
-E. coli O157	0	0	11	5
-E. faecalis	0	0	1	0
-Paeruginosa	0	0	8	1
-P. mirabilis	0	0	0	1
-S. aureus	0	0	14	20
-Y. enterocolitica	6	5	190	190
-Y. enterocolitica ser.03	0	3	90	91
.Multiple	3	3	108	76
.Otras	1	3	101	73
Infecciones respiratorias	15	23	785	803
-A. anitratus	1	0	1	3
-A. baumannii	1	0	14	9
-B. catarrhalis	0	0	0	2
-C. pneumoniae	3	9	53	73
-C. trachomatis	0	0	4	0
-Chlamydia sp.	0	0	11	2
-E. coli	0	1	5	15
-E. faecalis	0	0	1	4
-E. faecium	0	0	0	1
-H. influenzae	1	1	70	63
-H. influenzae b	0	0	3	7
-K. pneumoniae	0	0	3	2
-M. pneumoniae	1	4	100	110
-Mycoplasma sp.	0	0	1	0
-N. asteroides	0	0	2	1
-N. farcinica	0	0	4	0
-N. nova	0	0	1	0
-Nocardia sp.	0	0	2	18
-Paeruginosa	0	1	12	18
-P. mirabilis	0	0	0	1
-S. agalactiae	0	0	1	2
-S. aureus	1	1	31	29
-S. epidermidis	0	0	2	1
-S. marcescens	0	0	3	1
-S. pneumoniae	8	3	367	323
-S. pyogenes	0	1	64	62
-Staphylococcus coag-	0	1	2	2
.Multiple	0	0	11	30
.Otras	0	1	17	24
Infección meningocócica	3	3	115	116
-N. meningitidis	1	0	14	11
-N. meningitidis gr.B	2	3	70	64
-N. meningitidis gr.C	0	0	28	36
.Otras	0	0	3	5
Legionelosis	7	2	108	83
-L. pneumophila	7	2	107	82
.Multiple	0	0	1	1
Leptospirosis	1	0	7	6
-L. icterohaemorrhagiae	1	0	2	0
-Leptospira sp.	0	0	5	6
Mening. no meningocócicas	0	2	82	106
-A. baumannii	0	1	2	6
-C. coli	0	0	0	1
-E. cloacae	0	0	1	1
-E. coli	0	0	2	6
-E. faecalis	0	0	2	1
-H. influenzae	0	0	3	6
-H. influenzae b	0	0	1	1
-K. pneumoniae	0	0	3	0
-L. monocytogenes	0	0	13	4
-S. agalactiae	0	0	3	4
-S. aureus	0	0	2	4
-S. pneumoniae	0	1	31	55
-S. pyogenes	0	0	0	2
-Staphylococcus coag-	0	0	6	8
.Multiple	0	0	3	3
.Otras	0	0	10	4
Micobacterias	38	32	1683	1710
-M. africanum	0	0	0	1
-M. bovis	0	0	0	2
-M. tuberculosis	38	32	1683	1707
Micobacterias atípicas	5	1	152	180
-M. avium/intracellulare	1	0	32	48
-M. fortuitum	0	0	13	9
-M. gordonae	1	0	5	8
-M. kansasii	1	0	80	93
-M. marinum	0	0	6	6
-M. xenopi	2	1	9	10
.Multiple	0	0	0	1
.Otras	0	0	7	5
Micobacterias sp	0	0	3	6
-Mycobacterium sp.	0	0	3	6
Psitacosis	0	0	8	3
-C. psittaci	0	0	8	3
Tos ferina	0	0	42	9
-B. pertussis	0	0	42	9
Tularemia	0	0	0	39
-F. tularensis	0	0	0	39
N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES	35	39	46	46

RESULTADOS DE LAS PRINCIPALES IDENTIFICACIONES DE VIRUS, PARÁSITOS Y HONGOS DECLARADAS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LA SEMANA 33 QUE TERMINÓ EL 21 DE AGOSTO DE 1999

VIRUS	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 39		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 39	
	1999	1998	1999	1998
Adenovirus	6	5	277	300
Adenovirus 40/41	0	2	6	11
Agente Delta	0	0	4	3
Astrovirus	0	0	15	23
Citomegalovirus	8	4	148	204
Coronavirus	0	0	1	0
Coxsackie	0	0	0	1
Coxsackie B	3	0	35	2
Echovirus	0	0	82	6
Enterovirus	8	5	122	166
Epstein-Barr	21	37	645	753
Gripe A	2	8	738	550
Gripe B	0	0	266	12
Hepatitis A	2	2	89	191
Hepatitis B	2	3	69	57
Hepatitis C	17	17	676	889
Herpes simple	0	0	36	58
Herpes simple tipo 1	2	1	30	30
Herpes simple tipo 2	2	1	22	19
Papilomavirus	0	0	96	66
Parainfluenza	0	0	12	12
Parainfluenza 1	1	0	9	4
Parainfluenza 2	1	1	19	6
Parainfluenza 3	0	1	23	25
Parotiditis	0	0	1	1
Parvovirus B 19	0	2	111	115
Polio tipo III	0	0	1	0
Reovirus	0	0	2	2
Respiratorio Sincitial	6	3	851	1292
Rinovirus	0	0	8	3
Rotavirus	10	8	1687	1531
Rubeola	0	0	14	18
Sarampión	0	0	3	1
Varicela Zoster	0	1	35	32
-Otros	0	0	5	3
N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES	14	21	39	42

PARÁSITOS	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 39		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 39	
	1999	1998	1999	1998
Anisakis	0	0	2	1
Ascaris lumbricoides	0	0	9	6
Blastocystis hominis	5	2	152	98
Cryptosporidium sp	3	0	62	56
Echinococcus granulosus	0	0	26	10
Entamoeba coli	0	0	26	14
Entamoeba histolytica	0	0	5	8
Entamoeba sp	0	0	3	5
Enterobius vermicularis	5	8	181	213
Fasciola hepatica	0	0	2	1
Giardia lamblia	3	13	394	337
Heterophyes heterophyes	0	0	0	1
Ixodoideos sp.	0	0	2	0
Leishmania donovani	0	0	1	0
Leishmania sp	0	0	6	9
Plasmodium falciparum	1	2	53	50
Plasmodium malariae	0	0	0	1
Plasmodium ovale	0	0	2	0
Plasmodium sp	0	0	13	8
Plasmodium vivax	1	0	16	18
Schistosoma haematobium	0	0	0	1
Taenia saginata	0	0	16	13
Taenia sp.	3	1	37	19
Toxocara canis	0	0	1	0
Toxoplasma gondii	3	2	29	59
Trichomonas vaginalis	2	5	130	186
Trichuris trichiura	1	0	9	9
-Otros	3	0	70	39
N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES	11	10	34	36

MICOSIS	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 39		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 39	
	1999	1998	1999	1998
Cutáneas y Subcutáneas	23	19	564	424
-Aspergillus fumigatus	0	0	1	2
-Aspergillus sp.	0	0	1	0
-C.uniguttulatus	0	0	1	0
-Candida albicans	3	1	86	59
-Candida glabrata	0	0	1	4
-Candida guilliermondii	0	1	16	8
-Candida parapsilosis	4	7	108	82
-Candida sp.	0	1	11	6
-Cryptococcus laurentii	1	0	2	1
-Epidermophyton floccosum	0	0	5	5
-Malassezia furfur	1	0	29	20
-Microsporium canis	1	1	45	56
-Microsporium gypseum	0	0	3	0
-Rhodotorula rubra	0	0	3	3
-Trichophyt.mentagrophytes	4	3	65	52
-Trichophyton rubrum	5	2	88	63
-Trichosporon sp.	0	0	2	0
.Múltiple	2	2	17	16
.Otras	2	1	80	47
Mucosas	9	11	137	142
-Aspergillus fumigatus	1	1	4	14
-Aspergillus glaucus	0	0	3	6
-Aspergillus niger	2	2	20	26
-Aspergillus sp.	0	2	14	12
-Candida albicans	1	0	16	14
-Candida glabrata	0	0	0	2
-Candida guilliermondii	0	0	0	2
-Candida parapsilosis	0	3	34	29
-Candida sp.	1	0	10	0
.Múltiple	3	2	9	9
.Otras	1	1	27	28
Sistémicas	2	2	151	142
-Aspergillus fumigatus	0	0	8	7
-Aspergillus niger	0	0	0	2
-Aspergillus sp.	0	0	2	2
-Candida albicans	1	1	62	59
-Candida glabrata	0	0	9	4
-Candida guilliermondii	0	0	2	2
-Candida parapsilosis	1	0	19	12
-Candida sp.	0	1	8	9
-Cryptococcus neoformans	0	0	10	15
-Cryptococcus sp.	0	0	2	1
-Pneumocystis carinii	0	0	13	21
.Múltiple	0	0	0	1
.Otras	0	0	16	7
N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES	7	8	23	23

Una copia del Boletín Epidemiológico Semanal está disponible en formato electrónico en la dirección <http://cne.isciii.es>

La suscripción del Boletín Epidemiológico Semanal es gratuita.

Solicitudes: Centro Nacional de Epidemiología.

Instituto de Salud Carlos III.

C/ Sinesio Delgado, 6 - 28029 - Madrid - ESPAÑA

NIPO: 354 - 98 - 003 - 9

Depósito legal: M-41.502-1978

Imprime: Impresos y Revistas, S. A.