

## NOTICIAS Y COMENTARIOS



# EPIDEMIA DE COQUELUCHE (TOS FERINA) EN 1910 EN VILLARDEFRADES (VALLADOLID)

*Francisco Feo Parrondo*<sup>1</sup>  
Universidad Autónoma de Madrid

## RESUMEN

Se analiza la epidemia de coqueluche (tos ferina) en Villardefrades (Valladolid) hace un siglo, en 1910, afectando fundamentalmente a los niños de uno a cuatro años, existiendo notables discrepancias entre los médicos de la época sobre los medios adecuados para combatirla.

**Palabras clave:** Epidemia, tos ferina, Villardefrades, geografía médica.

## EPIDEMIC OF WHOOPING COUGH (PERTUSSIS) IN 1910 IN VILLARDEFRADES (VALLADOLID)

## ABSTRACT

The century-old 1910 whooping cough epidemic (pertussis) in Villardefrades (Valladolid) that primarily affected children between one and four years old is to be analysed. Notable discrepancies existed among doctors of the period related to suitable measures to combat the disease.

**Key words:** Epidemic, pertussis, Villardefrades, medical geography.

## 1. INTRODUCCIÓN Y FUENTE

A lo largo del siglo XIX y primera mitad del XX proliferaron en España los estudios de Geografías médicas (URTEAGA, 1980) y los de análisis de epidemias en lugares concretos a cargo de los médicos que habían intentado combatirlas. Estas obras son de indudable interés para los historiadores de la Medicina pero también para geógrafos, sociólogos, ecólogos, etc. Asimismo, su consulta puede aportar informaciones valiosas para

---

Fecha de recepción: 2 de febrero de 2010. Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2010.

<sup>1</sup> Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Madrid. E-mail: francisco.feo@uam.es.

los estudiosos de la vida local, en sus vertientes demográfica, agraria, social y urbana (FEO PARRONDO, 2002, pp. 83). Las geografías o topografías médicas tenían un contenido, según Ana Olivera, de «una auténtica geografía regional clásica» (OLIVERA, 1993, pp. 9) y se completaban con numerosos estudios puntuales sobre epidemias que afectaban a determinadas localidades o comarcas como la que sirve de base a este artículo. La mayoría de estos estudios se enviaban a concursos organizados por las Academias de Medicina y, concretamente, a la de Madrid, institución que conserva un manuscrito de veinte cuartillas a mano por las dos caras escrito por el licenciado Francisco Labrador González en Villardefrades con fecha 21 de noviembre de 1910<sup>2</sup>.

Villardefrades es uno de los 58 municipios de la comarca Tierra de Campos, generalmente zona llana, y la comarca más despoblada de toda la provincia (MAPA, 1986, pp. 24)<sup>3</sup>. Pedro Caballero ha analizado el descenso demográfico de la región: «si hay algo que singulariza a Castilla y León del conjunto de regiones emigratorias de la España interior, es la importancia que desde finales del siglo XIX, y sobre todo desde principios del XX, ha alcanzado este fenómeno» (CABALLERO FERNÁNDEZ-RUFETE, 1987, pp. 26). El éxodo rural se debió al escaso desarrollo y al predominio de explotaciones pequeñas, plaga filoxérica, facilidad para emigrar a Argentina, etc., emigrando en la primera década del siglo XX 179.995 personas (CABALLERO FERNÁNDEZ-RUFETE, 1987, pp. 28-29). Entre 1911 y 1920, los emigrantes castellano-leoneses fueron 193.439, cifra máxima de las regiones españolas (CABALLERO FERNÁNDEZ-RUFETE, 1987, pp. 32-33).

La comarca de Tierra de Campos descendió su número de habitantes de 52.570 en 1900 a 51.556 en 1910 y a 48.767 en 1920 (MAPA, 1986, pp. 30). Villardefrades también ha ido perdiendo población constantemente en la primera mitad del siglo XX: 1.139 habitantes en 1900, 990 en 1910, 861 en 1920, 838 en 1930, 745 en 1940 y 702 en 1950 (MAPA, 1986, pp. 34)<sup>4</sup>. En las últimas décadas el proceso se ha acentuado y en 2001 solamente había 244 habitantes.

## 2. SÍNTOMAS DE LA EPIDEMIA

Se debe tener presente que «las enfermedades infecto-contagiosas tuvieron un papel preponderante en la morbilidad y en la mortalidad ordinaria por lo menos hasta los últimos decenios del siglo XIX en toda Europa» (PÉREZ MOREDA, 1980, pp. 66-67). En

2 El título del manuscrito es «Memoria de una epidemia de coqueluche, habida en Villardefrades (Valladolid) durante el invierno de 1910» y se conserva en la Real Academia de Medicina de Madrid con la signatura «2-3ª pasillo 39-3», siendo la fuente del presente trabajo. Al no ser premiado se conserva como manuscrito ya que los premiados se publicaban. Su carácter de inédito no impide ser una información de interés para conocer el estado sanitario de hace un siglo.

3 Medio siglo antes, Pascual Madoz señala que Villar de Frades está situado «en medio de una extensa llanura con buena ventilación y clima sano. Contaba con 140 vecinos y 652 personas que ocupaban 180 casas. Tenía escuela de instrucción primaria a cargo de un maestro pagado por los fondos públicos. El propio Madoz señalaba que «fuera de la población hay un pozo que surte al vecindario para beber aunque sus aguas no son de las mejores» (MADOZ, 1850, pp. 238).

4 El constante éxodo rural se puede entender fácilmente si se tiene en cuenta que a comienzos de los años ochenta del siglo XX, 2.822 de las 3.636 hectáreas se destinaban a herbáceos de secano y otras 375 hectáreas a espacios forestales (MAPA, 1986, pp. 80 y 93).

España, a comienzos del siglo XX, aún suponían casi la cuarta parte de las defunciones (REVENGA, 1904, pp. 85), porcentaje elevado pero muy inferior al 52% de los fallecimientos que seguían causando a nivel mundial (RODRÍGUEZ CABEZAS y RODRÍGUEZ IDIGORAS, 1996, pp. 108)<sup>5</sup>.

Francisco Labrador empieza con un resumen histórico de los trabajos realizados sobre la coqueluche para hallar su agente patológico al no haber acuerdo acerca de cual era entre los numerosos investigadores que habían publicado estudios en la década final del XIX y primera del XX en los que se describían bacilos, diplococos, estreptococos, micrococos, hastoncillos, protozoos, etc. Labrador González no duda en afirmar que «a pesar de los diversos trabajos, hasta el presente, no puede admitirse con seguridad, cual es el que lo produce. Lo que hoy día está fuera de duda es que es una enfermedad infecciosa y contagiosa en extremo».

Ya en 1878, Federico Gómez había constatado enormes discrepancias sobre su origen espacial y a lo largo de la historia (GÓMEZ DE LA MATA, 1878, pp. 7-10). Para este mismo autor, «la naturaleza de esta enfermedad ha sido considerada de modos tan diversos, que puede decirse que cada autor la considera diferente. Unos dicen que es un catarro; otros que es una neurose; algunos que es una especie de tña bronquial producida por causa específica» (GÓMEZ DE LA MATA, 1878, pp. 28). A finales del XIX, Dionisio García califica la coqueluche como una enfermedad casi exclusiva de la infancia, contagiosa, epidémica y verosímilmente infecciosa (GARCÍA ALONSO, 1897, pp. 42).

En el mismo 1910, Aurelio Martín Arquellada, médico numerario del madrileño Hospital del Niño Jesús y de la beneficencia municipal de la capital, señala que coqueluche es un galicismo de la tos ferina (MARTÍN ARQUELLADA, 1910, pp. 5) y que «la tos ferina es enfermedad endémica en las principales poblaciones del mundo, teniendo épocas de recrudescencia en primavera y en otoño: este hecho, que pasa como cierto en todos los trabajos publicados, parece que no es exacto con relación a Madrid, siendo el número de enfermos atacados de tos ferina mayor en verano, pudiendo decir que en la actualidad es una verdadera epidemia» (MARTÍN ARQUELLADA, 1910, pp. 5).

A Villardefrades llegó a través de una niña que procedía de Valladolid y, «desde el 11 de enero al 19 de abril, que fue el tiempo que duró la epidemia, observé sesenta y siete casos, siendo mayor el número de ellos en los meses de febrero y marzo»<sup>6</sup>. Al analizar el cuadro clínico, Labrador describe claramente el riesgo de contagio de la coqueluche entre los niños: «en la habitación en que se presentaba un caso, adquirirían la enfermedad todos los hermanos menores de ocho años, que vivían en unión del enfermo, no dándose ni un solo caso de familia que, teniendo más de un niño, al contagiarse uno de ellos no adquirieran la coqueluche todos los menores de dicha edad».

5 La epidemia se define como «la acumulación de un número excesivo de casos de enfermedad con causa común, por encima de la frecuencia habitual en un lugar dado y en un cierto periodo» (OLIVERA, 1993, pp. 24).

6 En 1895-1896, la localidad de Villavieja (Salamanca) sufrió una doble epidemia de sarampión y coqueluche con 400 afectados de los que fallecieron 28 por ambas enfermedades, 7 por sarampión y 4 por coqueluche (GARCÍA ALONSO, 1897, pp. 113). La de coqueluche fue importada de Vitigudino por una niña en septiembre de 1895 y contagiada a los pocos días a una hermana suya, luego a primos y vecinos (GARCÍA ALONSO, 1897, pp. 42-43).

Como ha señalado Vicente Pérez, en la expansión de estas epidemias solía jugar un papel decisivo el escaso nivel de vida de una población básicamente agrícola, de autosubsistencia, con bajo nivel cultural e higiénico, escasez de médicos y escasa demanda de sus servicios por una población que consideraba la mortalidad como un parámetro natural e ineludible (PÉREZ MOREDA, 1980, pp. 51)<sup>7</sup>.

En Villardefrades, la edad de los afectados varió desde dos meses a 31 años, siendo la que mayor número de casos ha dado, la comprendida entre uno y cuatro años (39 del total de 67); respecto al sexo ha habido más casos en varones pero con corta diferencia (37 varones, 30 hembras). Más de la mitad de los afectados/as tenían entre uno y cuatro años. Las dos mujeres (de más de veinte años) contagiadas lo fueron por sus hijos, siendo una de ellas la esposa del propio Francisco Labrador.

Para Labrador González, «el comienzo del proceso ha sido por tos simulando un catarro de las vías respiratorias superiores, corisa, estornudos, conjuntivitis, faringitis y ligero movimiento febril, que a muchos no les impedía dedicarse a los juegos, y en otros casos faltó la fiebre. Después, la tos se hacía más frecuente y al cabo de un periodo de ocho días como término medio, en algunos a los dos y otros a los diez y siete, se presentaba la tos convulsiva constituyendo la guinda tan característica de la coqueluche». La fiebre, en algunos casos, sólo ascendió unas décimas, duró entre dos días en algunos casos y todo el periodo que duró la enfermedad al complicarse en tres personas con bronconeumonía y en otra con bronquitis intensa. La tos, en la etapa inicial, era similar a la de bronquitis simple y se iba incrementando paulatinamente y entristecía a los niños al tiempo que les ponía los ojos lacrimosos y los labios violáceos y les provocaba mucosidades a veces mezcladas con sangre, vómitos, emisión involuntaria de orina, etc. Las complicaciones más frecuentes fueron la ulceración del frenillo de la lengua y hernias, enfisema pulmonar, bronquitis intensa y broncopneumonía.

La duración de la coqueluche, como término medio, fue de un mes aunque hubo tres casos que duraron tres meses y cuatro curados en quince días. De los 67 afectados, se curaron 66 y falleció uno, un niño de año y medio que falleció a los ocho días al complicarse la coqueluche con eclampsia que sólo le duró doce horas. La mortalidad fue del 1'5% cuando lo apuntado en otros casos solía ser del 4,5%<sup>8</sup>. Según Basilio Calderón, entre 1900 y 1914, las tasas de mortalidad infantil descenden en España (del 25,3 al 22,4 por mil) y en Castilla-León (del 28,3 al 24,4 por mil) (CALDERÓN CALDERÓN, 1987, pp. 91), incrementándose entre 1915 y 1919 por la gripe de 1918 y volviendo a descender desde 1920 (CALDERÓN CALDERÓN, 1987, pp. 93).

Aunque autores como Llenoch habían señalado que la tos ferina solamente atacaba una vez a cada persona, Labrador apunta que, en Villardefrades, a los quince días de curarse un enfermo volvió a tener tos que fue incrementándose y se convirtió en una segunda infección coqueluche.

7 Según un anónimo médico de Tineo, los cuidados a la infancia en este municipio asturiano dejaban mucho que desear a finales del XIX, situación que también se daba en países como Japón, Canadá, Brasil, Holanda, Italia, Turquía, etc. (FEO PARRONDO, 1996, pp. 50-55).

8 De los 4.542 fallecidos en el municipio asturiano de Tineo entre 1902 y 1911, 66 lo fueron por coqueluche o tos ferina, enfermedad que se desarrollaba poco y casi siempre con una duración breve (FEO PARRONDO, 1996, pp. 163 y 168).

### 3. TRATAMIENTOS DEL COQUELUCHE

En 1878, Federico Gómez ya señalaba que «son tantos y tan diversos los medicamentos empleados para curar la coqueluche, que nos atrevemos a decir que lo mismo que para la tisis pocos quedaran en la farmacopea que no se hayan ensayado» (GÓMEZ DE LA MATA, 1878, pp. 33). Buena muestra de la diversidad de propuestas para curar la tos ferina es la amplia relación del propio Federico Gómez (GÓMEZ DE LA MATA, 1878, pp. 59-77). En 1907, Isidoro Martínez Roig, profesor en la Facultad de Medicina de Barcelona y médico de número de la Beneficencia municipal de dicha ciudad señalaba, en el resumen de su tesis doctoral defendida en la Facultad de Medicina de la Universidad Central (Madrid), que la coqueluche se combatía con profilaxis (aislamiento del individuo atacado), dietética, seroterapia y farmacoterapia. La ozonoterapia permitía obtener resultados verdaderamente notables a la hora de combatir la tos ferina (MARTÍNEZ ROIG, 1907, pp. 59) como constatan casos en diversos países, en los que se aplicaban en el periodo convulsivo durante unos quince días con inhalaciones diarias durante 10-12 minutos, acortando notable y visiblemente la duración de la enfermedad (MARTÍNEZ ROIG, 1907, pp. 73).

En el mismo 1910, Aurelio Martín constató que había numerosas publicaciones en los primeros años del siglo XX y que eran «infinitas las medicaciones que se han empleado en el tratamiento de la tos ferina, pudiéndose decir que son infinitos los medicamentos empleados» (MARTÍN ARQUELLADA, 1910, pp. 24).

Para el tratamiento de la coqueluche, Labrador González menciona el profiláctico, higiénico, farmacológico y medicación antiespasmódica y antiséptica. El tratamiento profiláctico se trató de aplicar desde el principio procurando separar al niño enfermo de los demás pero «como en estas pequeñas localidades abunda la clase obrera, cuyas viviendas constan de pocas habitaciones, la mayoría de una o dos, en las cuales se alberga toda la familia, el aislamiento es imposible; aparte de que luchamos con la ignorancia de las madres que no ponen cuidado alguno en impedir que estén con el niño enfermo los demás, y en algunos casos son los mayores los que tienen que cuidar de sus hermanitos en tanto que los padres van a ganar fuera para el sustento, motivos suficientes para que el tratamiento profiláctico no pudiese llevarse a efecto en la práctica y de ahí el que rápidamente se desarrollase la epidemia. En 1878, Federico Gómez ya apuntaba que «la primera determinación que debe tomar el médico cuando es llamado para asistir en una casa en la que hay varios niños, es aislar los enfermos, alejando de la casa a los que no estén atacados; pues conocida y probada la naturaleza contagiosa de la enfermedad, es casi infalible que todos los niños que se encuentren cerca del enfermo o han de padecer la afección, siendo el peligro tanto mayor o terrible, cuanto menor sea la edad de los atacados. Estas precauciones deben ser más enérgicas, si la enfermedad reina epidémicamente y la temperatura es baja» (GÓMEZ DE LA MATA, 1878, pp. 34)<sup>9</sup>.

---

9 En el mismo 1910, Aurelio Martín señalaba que «debe ser separado de la escuela, de los jardines y de todos los sitios donde se reúnen los niños, todo aquel que se sospeche que pudiera padecer la tos ferina, siguiéndose la misma conducta con los demás niños que pudieran habitar con ellos» (MARTÍN ARQUELLADA, 1910, pp. 6). Este mismo médico madrileño señala que en Alemania se separaban legalmente también en jardines y trenes (MARTÍN ARQUELLADA, 1910, pp. 6-7).

Aún en 1949, Jerónimo Pou señalaba que «es un hecho universalmente observado y admitido que la tos ferina es extraordinariamente contagiosa» (POU DÍAZ, 1949, pp. 37) y «la transmisión se efectúa casi exclusivamente por contagio directo, del individuo enfermo al receptivo, por las gotas minúsculas proyectadas por la boca y nariz en el momento de la tos, o mediante los esputos. Estos son, sobre todo, enormemente infectantes, bastando la permanencia de muy pocos minutos junto a un farinoso para adquirir la enfermedad» (POU DÍAZ, 1949, pp. 37). Para Jerónimo Pou, «la tos ferina es contagiosa desde el principio del periodo catarral hasta cuatro o seis semanas después, habiéndose fijado el término medio en un mes» (POU DÍAZ, 1949, pp. 39)<sup>10</sup>.

En el tratamiento higiénico, Francisco Labrador recomienda mucha ventilación y que el enfermo no pasase el día en la habitación en que dormía y si el estado general era bueno y las condiciones atmosféricas lo permitían se le dejaba jugar al aire libre bastantes horas. El cambio de localidad no se recomendaba por temor a que llevasen la enfermedad. La dieta consistió en alimentos de fácil digestión, cuidando que las comidas no fuesen copiosas e hicieran cinco o seis al día. En los casos de vómitos frecuentes se les alimentaba inmediatamente después al igual que los que mamaban.

En el tratamiento farmacológico se utilizaron dos grupos de medicaciones, la antiespasmódica y la antiséptica, por no haberse descubierto el agente patógeno y existir dos teorías respecto a la naturaleza de la coqueluche (la nerviosa y la infecciosa). Labrador parece dudar del efecto de ambas medicaciones. La antiespasmódica se dirige más bien al elemento nervioso que al catarral y ni bromuros, potásico solo o con sodio y amónico curaron a nadie, tampoco la belladona y Labrador solamente usó narcóticos en tres niños de más de diez años por considerarlos muy peligrosos para niños de muy tierna edad y «al no obtener beneficios con los medicamentos antiespasmódicos y siendo la coqueluche una enfermedad infecciosa, lo lógico y racional era emplear una medicación antiséptica». Labrador reconoce que utilizó resorcina y creosota sin obtener alivio, con su empleo, los enfermos. Tampoco le dieron resultado otros preparados recomendados como el jarabe antiferino del doctor Retuerto ni el perlussén. Las gotas Bami dieron mejores resultados en algunos casos (entre ellos en dos hijos de tres y año y medio del propio doctor Labrador) pero no en todos (entre ellos otra hija suya de seis años).

En vista de los escasos resultados favorables logrados, salvo con las gotas Bami, Labrador decide aplicar las propuestas apuntadas en una comunicación del doctor Arquellada a la Academia Médico-Quirúrgica Española con fecha 28 de marzo de 1908 publicada en la Revista de Medicina y Cirugía Prácticas en el que hacía mención a la cloroformación con anestias breves de cuatro enfermos de tos ferina que se curaron casi inmediatamente, situación que ya habían experimentado con éxito total los doctores Vidal y Rotteschild. Labrador aplica la anestesia clorofórmica a un niño de ocho años durante diez minutos y no volvió a tener síntomas de coqueluche en varios casos de tos convulsiva seguida de vómitos (algunos padres se opusieron a que la aplicase a sus hijos) curándose todos los enfermos en los que se usó anestesia clorofórmica al igual que había ocurrido con los tratados por los doctores Vidal, Rotteschild y Arquellada.

---

10 Según Pou, la tos ferina causó, en España, 53.325 muertes en 1940, 37.894 en 1941, 62.438 en 1942, 77.140 en 1943 y 41.500 en 1944 (POU DÍAZ, 1949, pp. 41)

Labrador trata también la coqueluche con la adrenalina, considerando que es el primero en usarla para la tos ferina, ensayándola con su hija en la que no había obtenido buenos resultados con las gotas Bami y que se curó con una única aplicación de adrenalina, situación que se dio también con otro niño de siete años mientras un niño y una niña de siete y ocho años se curaron al día siguiente tras solo dos aplicaciones de adrenalina.

Francisco Labrador señala que combatió la coqueluche favorablemente con las gotas Bami, el cloroformo y la adrenalina, aunque las gotas Bami más que curar disminuyen los ataques de tos ferina en número y duración mientras la anestesia clorofórmica y la adrenalina han permitido curar todos los casos de enfermos en los que se aplicaron, obteniendo idénticos resultados con los dos, y «sin que sea quitar importancia al cloroformo, creemos de más utilidad, en la práctica rural, el empleo de adrenalina, pues no alarma tanto a las familias como la anestesia clorofórmica y porque el cloroformo no se puede emplear en todos los casos».

Francisco Labrador finaliza con unas conclusiones: a) «la coqueluche es una enfermedad microbiana que aunque hasta ahora no puede decirse con seguridad cual es su agente productor, creemos lo sea el hallado por Bordet»; b) «ataca con más frecuencia a los niños de uno a cuatro años, no habiendo diferencia con relación al sexo»; c) «su pronóstico es leve y si adquiere gravedad lo es por las complicaciones, como la eclampsia, que lo es tanto que puede terminar con el enfermo en horas»; d) «no confiere inmunidad absoluta» y e) «la anestesia clorofórmica y los toques de la glohi y epiglohi con las adrenalinan son su mejor tratamiento».

Estas conclusiones coinciden básicamente con las publicadas en 1920 por Gaston Auchier en el resumen de su tesis doctoral defendida en la Facultad de Medicina de París. Para Auchier, en 1895, el médico francés Comby señalaba que era una enfermedad de niños contagiada por un microbio aún desconocido y, en 1906, Bordet y Gengou descubrieron el bacilo que la causaba (AUCHIER, 1920, pp. 7). Este mismo autor señala que en diversas zonas francesas fueron frecuentes las epidemias de coqueluche (1867-1874, 1880-1890, 1895, 1896-1908, 1910-1914) con una mortalidad importante en los niños más pequeños y menos resistentes ante los peligros de fiebre y desnutrición (AUCHIER, 1920, pp. 9-10). En Barcelona, la mortalidad infantil atribuida al coqueluche fue del 1,32% entre 1894 y 1898 y del 1,50% entre 1898 y 1902 (MARTÍNEZ ROIG, 1907, pp. 10).

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- AUCHIER, G. (1920): *Contribution a l'étude du traitement de la coqueluche*, Paris, Le François, 40 pp.
- CABALLERO FERNÁNDEZ-RUFETE, P. (1987): «Los movimientos migratorios» en *Geografía de Castilla y León. La población*, Valladolid, Ambito, t. 2, 140 pp., cfr. pp. 23-65.
- CALDERÓN CALDERÓN, B. (1987): «El dinamismo interno de la población» en *Geografía de Castilla y León. La población*, Valladolid, Ambito, t. 2, 140 pp., cfr. pp. 81-97.
- FEO PARRONDO, F. (1996): *Geografías médicas de Tineo de 1886, 1907 y 1913*, Oviedo, Principado de Asturias, 176 pp.
- FEO PARRONDO, F. (2002): «Las epidemias de viruela de Carcelén (1897) y de gripe de Casas de Ves (1900)», *Al-Basit. Revista de Estudios Albacetenses*, 46, pp. 83-100.

- GARCÍA ALONSO, D. (1897): *Estudio histórico-clínico de la doble epidemia de sarampión y coqueluche ocurrida en Villavieja (Salamanca) en el año 1895-96*, Salamanca, Calatrava, 120 pp.
- GÓMEZ DE LA MATA, F. (1878): *La tos ferina o coqueluche y su tratamiento*, Madrid, Gregorio Yuste, 80 pp.
- MADOZ, P. (1850): «Villar de Frades» en *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid, t. XVI, pp. 238.
- MAPA (1986): *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Valladolid. Escala 1:200.000*, Madrid, MAPA, 108 pp.
- MARTÍN ARQUELLADA, A. (1910): *Tratamiento higiénico y farmacológico de la coqueluche*, Madrid, Enrique Teodoro y Alonso, 29 pp.
- MARTÍNEZ ROIG, I. (1907): *La ozonoterapia en la coqueluche*, Barcelona, Asmarats, 82 pp.
- OLIVERA, A. (1993): *Geografía de la salud*, Madrid, Síntesis, 160 pp.
- PÉREZ MOREDA, V. (1980): *Las crisis de mortalidad en la España interior, siglos XVI-XIX*, Madrid, Siglo XXI, 526 pp.
- POU DÍAZ, J. (1949): *Tos ferina*, Zaragoza, Publicaciones de Revista Española de Pediatría, 294 pp.
- REVENGA, A. (1904): *La muerte en España. Estudio estadístico sobre la mortalidad*, Madrid.
- RODRÍGUEZ CABEZAS, A. y RODRÍGUEZ IDÍGORAS, M. I. (1996): *Historia ilustrada de la Medicina*, Málaga, Algazara, 142 pp.
- URTEAGA, L. (1980): «Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XIX», *Geocrítica*, 29, 52 pp.