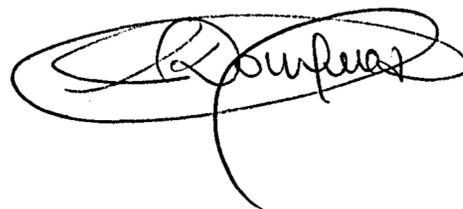


UNIVERSIDAD DE BARCELONA
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SALUD PUBLICA Y LEGISLACION SANITARIA

NOTIFICACION OBLIGATORIA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN LA PROVINCIA DE
BARCELONA DURANTE EL PERIODO 1982-1986

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Dominguez', enclosed within a large, loopy oval shape.

Tesis presentada por ANGELA DOMINGUEZ GARCIA para
obtener el grado de Doctor en Medicina y Cirugía

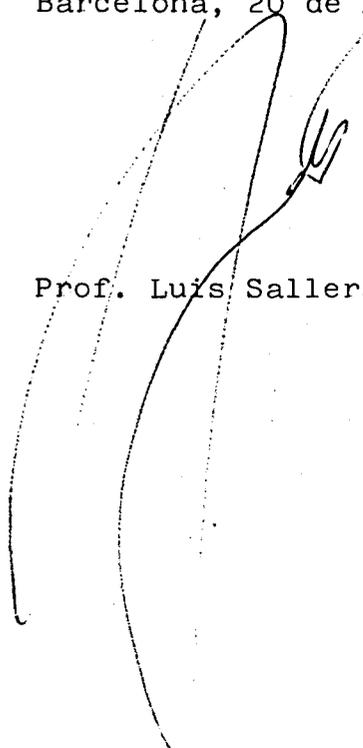
Barcelona, Marzo de 1989

Luis Salleras Sanmartí, Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Barcelona

CERTIFICA:

Que Angela Domínguez García ha trabajado bajo su dirección en la Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública, estudiando personalmente el material de su Tesis Doctoral titulada "NOTIFICACION OBLIGATORIA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN LA PROVINCIA DE BARCELONA DURANTE EL PERIODO 1982-1986", que ha terminado con total aprovechamiento, habiéndola revisado el que suscribe y estando conforme con su presentación para ser juzgada.

Barcelona, 20 de Marzo de 1989



Prof. Luis Salleras Sanmartí

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis no hubiera sido posible sin la desinteresada colaboración de una serie de personas a las que agradezco enormemente su colaboración.

Al profesor Francisco González Fusté debo agradecerle además de sus valuosas enseñanzas, el haberme iniciado en el camino de la docencia y de la investigación.

Al profesor Luis Salleras Sanmartí debo agradecerle las orientaciones metodológicas y los útiles consejos que como catedrático de la disciplina y como director de la tesis me ha sabido transmitir en las distintas fases de la investigación.

También he de agradecerles su ayuda como profesionales y su apoyo como amigos a todas las personas que a continuación se mencionan:

José María Bayas Rodríguez, Jaume Canela Soler, Montse Castilla Monzó, Josep Joan Coll Fiol, Javier Diego Domínguez, Patricio Garrido Morales, Silvia Iñíguez Almacellas, Francesc José María Sánchez, Félix Pumarola Busquets y Margarita Sin Rodríguez.

Finalmente quiero expresar público agradecimiento a todos mis compañeros de la Unidad de Medicina Preventiva y Social en el Departamento de Salud Pública y Legislación Sanitaria de la Universidad de Barcelona, así como a los del Servei Territorial de Salut Pública en el Departament de Sanitat i Seguretat Social.

I N D I C E

TOMO I

	<u>Página</u>
PRESENTACION	1
CAPITULO I: ANTECEDENTES HISTORICOS Y FUNDAMEN- TOS CIENTIFICOS	5
1. IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS A LO LARGO DE LA HISTORIA	6
1.1 Principales enfermedades en la Anti- güedad	
1.2 Principales enfermedades en la Edad Media	
1.3 Principales enfermedades en la Edad Moderna	
1.4 Principales enfermedades en la Epoca Contemporánea	
2. MEDIDAS DE PREVENCION ADOPTADAS POR LA SOCIEDAD FRENTE A LAS ENFERMEDADES TRANS- MISIBLES	21
2.1 Las medidas de prevención a lo largo de las diferentes épocas históricas	
2.2 Prevención de las enfermedades trans- misibles a nivel internacional: El Reglamento Sanitario Internacional	
2.3 Prevención de las enfermedades trans- misibles en España: La Ley de Bases de Sanidad Nacional.	
3. FUNDAMENTOS CIENTIFICOS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	41
3.1 Concepto de Vigilancia Epidemiológica. Distintas definiciones	

Página

3.2 Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades infecciosas	
3.3 Actividades que implica la Vigilancia Epidemiológica	
3.4 Métodos seguidos para ejercer la Vigilancia Epidemiológica	
3.5 Principales fuentes de datos empleadas en la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades infecciosas	
3.5.1 Certificados de defunción	
3.5.2 Laboratorios de salud pública	
4. LA NOTIFICACION OBLIGATORIA DE ENFERMEDADES	67
4.1 Propósito de la notificación obligatoria en enfermedades	
4.2 Métodos seguidos para la notificación obligatoria de enfermedades	
4.3 Principales limitaciones de la notificación obligatoria de enfermedades	
4.4 La notificación obligatoria de enfermedades en el ámbito estatal	
4.5 El sistema de notificación de enfermedades en el ámbito de Cataluña	
CAPITULO II: FINALIDAD Y OBJETIVOS	89
CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS	96
1. IMPORTANCIA DEL METODO	97
2. FUENTES INFORMATIVAS, DOCUMENTALES Y BIBLIOGRAFICAS	99
3. AMBITO TEMPORAL Y GEOGRAFICO DEL ESTUDIO .	105
4. ENFERMEDADES OBJETO DE ESTUDIO	107

	<u>Página</u>
5. RECOGIDA DE DATOS	115
5.1 Impresos de declaración individualizada	
5.2 Variables incluidas en los impresos de declaración	
5.3 Encuestas epidemiológicas	
5.4 Variables incluidas en las encuestas epidemiológicas	
6. METODOS ESTADISTICOS	124
6.1 Utilización de las técnicas descriptivas	
6.2 Magnitud y tendencia de las enfermedades estudiadas	
6.2.1 Medidas de morbilidad	
6.2.2 Estandarización de las tasas de morbilidad	
6.2.3 Medidas de mortalidad	
6.2.4 Estandarización de las tasas de mortalidad	
6.2.5 Listas de tabulación empleadas para la morbilidad	
6.2.6 Listas de tabulación empleadas para la mortalidad	
6.2.7 Razones de comparación	
6.3 Descripción de las actividades de Vigilancia Epidemiológica generadas por las declaraciones	
6.4 Técnicas inferenciales	
6.4.1 Utilización de las técnicas inferenciales en los estudios observacionales	

	<u>Página</u>
6.4.2 Técnicas paramétricas y técnicas no paramétricas	
6.4.3 Test de Mann-Whitney	
6.4.4 Test de Kruskall-Wallis	
6.4.5 Test de Student	
7. SOPORTE INFORMÁTICO	154
CAPITULO IV: RESULTADOS	156
1. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS BASADOS EN MEDIDAS DE MORBILIDAD	157
1.1 Brucelosis: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.2 Disentería bacilar y améfica: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.3 Fiebre tifoidea: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.4 Hepatitis vírica: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.5 Infección meningocócica: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.6 Otras rickettsiosis: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.7 Tuberculosis pulmonar: Tasas de incidencia y razones de comparación	
1.8 Otras tuberculosis: Tasas de incidencia y razones de comparación	
2. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS BASADOS EN MEDIDAS DE MORTALIDAD	169
2.1 Mortalidad proporcional	
2.2 Tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias	

3. RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS SOBRE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDE- MIOLOGICA GENERADAS POR LAS DECLARA- CIONES	176
3.1 Descriptiva de la cumplimentación de las variables estudiadas	
3.2 Medidas de tendencia central y disper- sión de las variables cuantitativas estudiadas	
3.2.1 Estadísticos correspondientes a la variable Edad	
3.2.1.1 Medidas de tendencia central	
3.2.1.2 Medidas de dispersión	
3.2.2 Estadísticos correspondientes a la variable Número de Declara- ciones	
3.2.2.1 Medidas de tendencia central	
3.2.2.2 Medidas de dispersión	
3.2.3 Estadísticos correspondientes a la variable Número de Encuestas	
3.2.3.1 Medidas de tendencia central	
3.2.3.2 Medidas de dispersión	
3.2.4 Estadísticos correspondientes a la variable Retraso 1	
3.2.4.1 Medidas de tendencia central	
3.2.4.2 Medidas de dispersión	

	<u>Página</u>
3.2.5 Estadísticos correspondientes a la variable Retraso 2	
3.2.5.1 Medidas de tendencia central	
3.2.5.2 Medidas de dispersión	
3.2.6 Estadísticos correspondientes a la variable Retraso 3	
3.2.6.1 Medidas de tendencia central	
3.2.6.2 Medidas de dispersión	
3.3 Descriptiva de la presentación de datos erróneos	
3.4 Distribución de la edad y del sexo en las declaraciones estudiadas	
4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS BASADOS EN TÉCNICAS INFERENCIALES	205
CAPITULO V: DISCUSION	209
1. SOBRE LAS MEDIDAS DE MORBILIDAD	210
1.1 Brucelosis	
1.2 Disentería bacilar y amébrica	
1.3 Fiebre tifoidea	
1.4 Hepatitis vírica	
1.5 Infección meningocócica	
1.6 Otras rickettsiosis	
1.7 Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis	
2. SOBRE LAS MEDIDAS DE MORTALIDAD	218
3. SOBRE LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA GENERADAS POR LAS DECLARACIONES	223

	<u>Página</u>
4. SOBRE LOS ESTUDIOS BASADOS EN TECNICAS INFERENCIALES	205
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	258
CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA	267

PRESENTACION

“Apenas terminados sus estudios de especialización en Francia, el doctor Juvenal Urbino se dió a conocer en el país por haber conjurado a tiempo, con métodos novedosos y drásticos, la última epidemia de cólera morbo que padeció la provincia. La anterior, cuando él estaba todavía en Europa, había causado la muerte a la cuarta parte de la población urbana en menos de tres meses, inclusive a su padre, que fue también un médico muy apreciado.”

Gabriel García Márquez

El amor en los tiempos del Cólera

La enfermedad siempre ha preocupado al hombre. Unas veces es el dolor o el malestar que conlleva, lo que de ella molesta. En otras ocasiones es la marginación social que se produce en torno al enfermo, el aspecto que más desagradable la hace. También las consecuencias económicas de la enfermedad, en un sentido amplio, agravan sin duda el pesar que produce ésta, tanto al individuo que la padece como a la sociedad en que se halla inmerso. (1, 2, 3, 4)

Pero en todos los casos, y de forma constantemente ligada a la preocupación que el hombre tiene frente a la enfermedad, aparece el miedo a la muerte. Es un miedo que en las enfermedades más graves estará plenamente justificado, puesto que la muerte es un final frecuente, y que en las enfermedades leves estará menos justificado por ser la muerte un final raro. Pero desde luego, no hay que olvidar que la muerte siempre es un final posible en cualquier enfermedad. Como fenómeno biológico de todo ser vivo, la muerte evidentemente no se puede evitar. Lo que sí es evitable es la muerte prematura por enfermedades tratables o prevenibles. (5)

Esta es precisamente la motivación que llevó a Louis Pasteur, después de que dos hijas suyas murieran a causa de la Difteria, a orientar hacia las enfermedades transmisibles una actividad investigadora, que tan

beneficiosa ha resultado para la humanidad (6); es la motivación que a mí, como a otros muchos profesionales de la medicina (7), me indujo a dedicarme al campo de la Salud Pública y es también la motivación última que me ha guiado para realizar la presente tesis sobre "NOTIFICACION OBLIGATORIA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN LA PROVINCIA DE BARCELONA DURANTE EL PERIODO 1982-1986".

Soy consciente de que centrándome en algunos aspectos de las actividades sanitarias que se realizan en torno a algunas enfermedades de declaración obligatoria, mi aportación a la Salud Pública es muy limitada, máxime si se tiene en cuenta que la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias supone tan sólo algo más del 1% de toda la mortalidad que ocurre en nuestro país, donde son las enfermedades degenerativas y crónicas las que, al igual que ocurre en otros países del mundo desarrollado, ocasionan la mayor mortalidad. (8, 9)

Pero, aunque pequeño, ese porcentaje de muerte por enfermedades infecciosas y parasitarias, existe y justifica plenamente el hecho de que una parte de los recursos sanitarios se destine a su control y prevención.

Por otro lado, y de modo distinto a lo que ocurre con la mortalidad, la morbilidad que ocasiona este con-

junto de enfermedades es todavía muy alta en nuestro país y ello probablemente sea un reflejo de la insuficiencia en actuaciones sanitarias de diversa índole. El propósito de conocer mejor a qué responden algunas de esas insuficiencias es el que ha orientado la presente investigación.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS Y FUNDAMENTOS CIENTIFICOS

"... tenía el pulso tenue, la respiración arenosa y los sudores pálidos de los moribundos. Pero el exámen le reveló que no tenía fiebre, ni dolor en ninguna parte, y lo único concreto que sentía era una necesidad urgente de morir. Le bastó con un interrogatorio insidioso, primero a él y después a la madre, para comprobar una vez más que los síntomas del amor son los mismos del cólera."

Gabriel García Márquez

El amor en los tiempos del cólera

1. IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES ESTUDIADAS A LO LARGO DE LA HISTORIA

Lejos de pretender un trabajo de investigación histórica (10, 11), puede ser útil para introducir el tema, conocer los antecedentes históricos de las enfermedades objeto de estudio, bajo la perspectiva del impacto que han ido causando a lo largo de las diferentes épocas, de las actitudes que las distintas sociedades han ido adoptando para protegerse de ellas, así como de las medidas legislativas que por su causa se han derivado. (12, 13)

1.1 PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LA ANTIGUEDAD

Remontándonos a la Epoca Antigua, encontramos un hecho de capital importancia para el futuro de la civilización occidental, que es el declive de Atenas como consecuencia de una epidemia en el año 430 a.J. A pesar de que no está suficientemente claro de que entidad morbida se habla, al parecer debió tratarse de una enfermedad nueva para aquella comunidad y al encontrarse con individuos sin ninguna inmunidad frente a ella, su efecto fue devastador. (14, 15, 16)

Con sólo tres años de diferencia, en el 427 a.J., una "cruel peste" invadió Etiopia, se fue extendiendo por diversas regiones junto al avance de los ejércitos

y llegó a España. Según refiere De Villalba (17), entre los hispanos, causó impacto en los honderos mallorquines al servicio de Cartago, de modo que casi todos murieron en un corto espacio de tiempo. Conviene aclarar antes de proseguir que, hasta que se puedan diferenciar bien las distintas enfermedades infecciosas epidémicas, lo cual no empieza a ocurrir hasta el siglo XVI, cuando se habla de peste, a lo que se alude, no es exclusivamente a la Peste bubónica, sino también a epidemias de otras enfermedades que causan importante mortalidad entre la población. (18, 19)

En los siglos primeros de nuestra era, parece que hubo epidemias de **Peste bubónica** en algunas poblaciones de Europa. Con la decadencia del Imperio Romano, empiezan a ser más frecuentes las epidemias, ocurriendo bajo el mandato de Justiniano una epidemia que afectó a muchas regiones de Europa. La Peste era conocida desde muy antiguo en algunos ámbitos, como en Asia Menor, donde se presentaba en forma endémica. Cuando llegó a Europa, lo hace en forma epidémica y causa una gran mortalidad. De hecho, sobre la referida **Peste de Justiniano** se señala que una proporción importante (incluso se habla de la mitad de los habitantes del Imperio Romano) murieron por su causa. (19, 20, 21)

Sin embargo, la enfermedad más representativa de la Epoca Antigua es sin duda, la Lepra, enfermedad que

ya aparece en las Sagradas Escrituras como símbolo del pecado (hermano de Moises, Job, Lázaro).

La Lepra pudo tener origen indio, egipcio, o incluso ambos orígenes. En cualquiera de los casos, es muy plausible que fueran los fenicios, que contactaban con estas dos civilizaciones, quienes introdujeran la enfermedad en el continente europeo. Sus intensas relaciones comerciales y bélicas con griegos y romanos explicarían la difusión de la enfermedad. La fecha de introducción de la lepra en la península ibérica, aunque De Villalba en su obra *Epidemiología española* (17), la sitúa en la segunda mitad del siglo I a.J., coincidiendo con las guerras civiles entre Pompeyo y César, probablemente fuera varios siglos antes. (22)

En el continente europeo, ya en los primeros siglos, adopta forma epidémica y hasta tal punto preocupa el problema de la Lepra a la sociedad que empiezan a adoptarse medidas tales como la fundación de leproserías o lazaretos para recoger a los leprosos a partir del siglo V. Las guerras, las catástrofes, las peregrinaciones y las cruzadas, situaciones todas ellas de estrecha convivencia en muy malas condiciones, favorecen enormemente la expansión de la enfermedad. (17, 19, 23)

Otra enfermedad que irrumpe en Occidente en la Epoca Antigua es la **Viruela**, enfermedad que había

afectado ya a los egipcios, tal como revelan las huellas que dejó en las momias de Ramsés II y Ramses V. Desde Africa y desde Asia, continente en el que ya la viruela se había dejado notar en épocas muy antiguas, la enfermedad pasa a Europa. Incluso es posible que la epidemia antes mencionada que asoló Atenas y que contribuyó en gran manera al declive de la civilización griega en el 429-430 a.J. fuera la viruela (24). Desde entonces la viruela se quedó en Europa, extendiéndose posteriormente con la invasión árabe y con las cruzadas.

También era enfermedad conocida en esta época el **Paludismo o Fiebre intermitente**, extendida por Babilonia, Asiria, India y China. Al parecer, la civilización griega ya la había padecido, puesto que Hipócrates describió la periodicidad de las fiebres. En el Imperio Romano eran tantas las perturbaciones que causaban las fiebres terciarias y cuartanas, que incluso se erigió una estatua a la "Diosa Febris" para rendirle culto. (25)

1.2 PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LA EDAD MEDIA

Durante la Edad Media, la enfermedad que más impacto causa en la población es la **Peste**. De hecho, a esta época histórica se llega ya con la antes referida

Peste de Justiniano; la enfermedad, durante la Alta Edad Media no cesa de causar epidemias aunque por lo cerrado de la estructura feudal, suelen ser aún bastante limitadas. Sin embargo, en la Baja Edad Media se han operado ya ciertos cambios en la sociedad como son el gran crecimiento urbano y demográfico, la proliferación del comercio y el desarrollo de la navegación. Todo ello, además de crear profundos desequilibrios entre la capacidad de producir y la necesidad de avituallamiento, favorece la rápida extensión de las epidemias. En el siglo XIV se introduce en Europa, procedente de oriente, la "Peste Negra" causando un efecto absolutamente devastador, ya que acabó con una tercera parte de la población de occidente. Los daños de esta epidemia no sólo afectaron a la estructura demográfica, sino que, a la vez, empobreció a los estados, aceleró las concentraciones de fortuna y rompió las estructuras familiares y sociales. (15, 17, 21, 26)

Las causas que pudiera tener esta peste eran del todo desconocidas por la sociedad de entonces. Petrarca decía a este respecto "... Pregunta a los médicos, se quedan estupefactos, consulta a los historiadores, permanecen mudos. Vuélvete a los filósofos, que levantan los hombros y con un gesto del dedo llevado a los labios te imponen el silencio" (19). Para explicar por qué aparece la Peste o se acusa a la ira de Dios, o se piden razones a la astrología. La idea del contagio

es todavía muy vaga.

Junto a la Peste, que a partir de 1350 sigue actuando en forma endémica sobre todo, continúa causando gran impacto en la Edad Media la **Lepra**. Esta enfermedad, a partir del siglo XI adquiere una extensión ignorada hasta el momento y origina que además de la proliferación de lazaretos, que ha tenido lugar durante toda la Alta Edad Media, se adopten medidas claramente segregacionistas y hasta represivas contra los leprosos, de las cuales, hablaremos más adelante.

1.3 PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LA EDAD MODERNA

La Peste sigue atacando a la población y durante los siglos XVI y XVII, con intervalos más o menos constantes de 10-12 años, se recrudece la Muerte Negra. Esta periodicidad en su presentación, a pesar de que se ha intentado explicar con teorías sobre los ciclos biológicos de los roedores, con teorías sobre los cambios que la enfermedad opera en la estructura demográfica, con teorías sobre la periodicidad de las manchas solares, o sobre las variaciones del campo magnético, resulta todavía un hecho no aclarado. (27)

La **Lepra** experimenta en la Edad Moderna una clara regresión debido a factores diversos, tales como una cierta mejora en las condiciones de vida, el aislamien-

to practicado con los leprosos, la gran mortalidad que proporcionó la Peste, algunos cambios en las características de virulencia del agente microbiano y la aparición de una cierta resistencia colectiva. (23)

La **Viruela** causa importantes epidemias en Europa, sobre todo en los siglos XVII y XVIII. Por tratarse de una enfermedad que además de producir la muerte, producía también desfiguraciones e incluso mutilaciones al afectar a los ojos, cuando llegaba a una comunidad, ésta se inundaba de terror. Como bien describe Voltaire "... de 100 personas, 60 por lo menos, tienen la viruela, de esos 60, 10 mueren en los años más favorables y 10 conservan para siempre sus molestos restos. La quinta parte de los hombres muere o se afea por causa de esta enfermedad..." (19)

Pero sin duda alguna, la enfermedad más característica del siglo XVI es la **Sífilis**. A pesar de que Díaz de Isla (28) asegura en 1504 que la Sífilis llega a España a través de uno de los hermanos Pinzón y de otros marineros, parece difícil que esto fuera así, ya que según De Villalba (17) sólo ocho días después del regreso de estos españoles, ya estaba también en Roma la enfermedad. Incluso es posible que ocurriera precisamente al revés, es decir, que fueran los españoles los que llevaran el mal a América.

En cualquier caso, lo que está claro es que en el siglo XVI la enfermedad adquiere una gran dimensión en Europa y que se asocia muy pronto con la idea del contagio. El hecho de que la llamen en España e Italia "el mal francés" en Francia "el mal de Nápoles" y en Lombardía "el male de lo brusele", por citar algunas de las múltiples denominaciones con que se la conoce, es un reflejo de que de un modo u otro, ya se pensaba que eran las personas las que traían el mal. Girolamo Fracastoro (1474-1553) le da el nombre de Sifilis ("sun philia" o don de amistad recíproca) y escribe la obra *De sympathia et antipathia rerum liber unus. De contagionibus et contagio sis morbis libri tres*. En este libro, editado en Venecia en 1546, por primera vez se establecen las distintas posibilidades de contagio: transmisión de hombre a hombre, transmisión a través de los objetos y transmisión a distancia, es decir, sin intervención de contacto humano ni intervención de objetos. La obra constituyó un hito importante en la comprensión de la naturaleza de las enfermedades transmisibles.

Estas teorías de Fracastoro se dan a conocer, pero no llegan a triunfar porque aún no se podían verificar experimentalmente. Habrá que esperar más de tres siglos para que, con el avance de las ciencias y sobre todo, tras los descubrimientos de la Era Bac-

teriológica, las nuevas teorías sean plenamente aceptadas. (14, 19, 29)

También continúa afectando a las poblaciones europeas de manera importante el **Paludismo** que, sobre todo en el siglo XVII, ocasionó graves epidemias como la padecida en Cartagena en 1676 (50). El paludismo en esta época dificulta la aclimatación de los europeos a las tierras que quieren colonizar. A pesar de que ya en 1648 se introduce en Europa como remedio antipalúdico, los polvos de quina que utilizaban frente a esta enfermedad los Jesuitas de Perú, la letalidad que llega a producir el paludismo no es nada despreciable, situándola algunos autores en el 30-50%. (17, 19)

Como nuevas enfermedades epidémicas aparecen en España la Tos ferina, la Difteria y el Tifus exantemático. Si bien todas ellas probablemente ya existieron anteriormente, no es hasta esta época, fundamentalmente a partir del siglo XVI, en que se realizan muchos esfuerzos dirigidos a diferenciar los distintos tipos de síndromes febriles (se llegan a reconocer hasta 45 tipos distintos de fiebres), cuando se las admite como entidades específicas. De la **Tos ferina** o "catarro" se describe por primera vez una epidemia en Barcelona en 1562, y a partir de entonces se va a seguir presentando con especial incidencia entre la población infantil. (28)

La **Difteria**, Carunco Anginoso o Garrotillo, aparece en 1596 en Granada, causando importante mortandad. Ello se repite a lo largo del siglo XVII en numerosas ocasiones y con especial ferocidad en el año 1613, también llamado por este motivo, "año de los Garrotillos".

El **Tifus exantémico** (Tabardillo, Fiebre punticular, Fiebres catarrales o Fiebres nerviosas) irrumpe de manera clara en 1489, tras la concentración de tropas en Granada, lo cual hizo prolongar el sitio. Pocos años después, en Nápoles (1529), Metz (1555) y Hungría (1556) se presentaron también importantes epidemias, coincidiendo casi siempre con situaciones de guerra, hambre y frío. Después de atacar a los soldados, atacaba a las poblaciones civiles, adoptando la forma endémica en las regiones más pobres. Desde entonces el Tifus exantemático ha aparecido junto a las guerras de los siglos XVIII, XIX y XX, siendo una causa importante de mortalidad, sobre todo en las contiendas mundiales y en la guerra civil española, en que el número de defunciones superó la cifra de 4.000 (10, 17, 30, 31) . Hasta tal punto guarda relación el Tifus exantemático con las situaciones bélicas, que se puede comprobar como la propagación de las epidemias coincide plenamente con los itinerarios de las tropas de Napoleón y no sin razón afirmó Destaing que el gran vencedor

de Napoleón no fue el frío, sino el "General Typhus".

(32)

Hacia el final de la Epoca Moderna, en el siglo XVIII, enfermedades que merecen comentario por el impacto que ocasionan en la sociedad son la Fiebre Amarilla y la Tisis. De la Fiebre amarilla, también llamada "vómito negro", las primeras epidemias descritas aparecen hacia mediados del siglo XVII en América. Con el auge del tráfico marítimo, pronto llega la enfermedad a Europa, notándose sus efectos por primera vez en España en Cádiz 1730-1731, y posteriormente, también con gran fuerza, en Barcelona en 1821. La Fiebre amarilla, cuando se presenta, produce gran número de víctimas. Claro ejemplo del enorme impacto causado a la sociedad por esta enfermedad, es la paralización de las obras de construcción del canal de Panamá por su causa.

La Tisis o Tuberculosis, que había sido descrita ya en el siglo I por el médico griego Arete, hasta el siglo XVIII sólo se había estudiado en el terreno de las alteraciones anatómicas que ocasionaba. En 1739, el francés Desault la considera enfermedad contagiosa y señala la importancia de los esputos para su transmisión. Pero la etiología de la Tisis permancecerá aún dudosa durante tiempo, hasta que en 1882 Robert Koch anuncia el descubrimiento del agente responsable. Du-

rante este siglo la Tuberculosis fue uno de los mayores azotes de la sociedad. Como recoge Lester (33) esta enfermedad era tan común y tan grave que se la conocía como "Capitana de la Muerte".

Del Tétanos, enfermedad descrita ya en 1646 por Marc Aurèle Severin, se conoce que aparece sobre todo asociada a heridas contusas o anfractuosas, pero que puede también presentarse por pinchazos, mordeduras, quemaduras, intervenciones quirúrgicas y en recién nacidos, tras la ligadura del cordón umbilical. Según descripciones de la época, de cada 300 heridos, 2 ó 3 morían a causa del Tétanos (19). Sin embargo, a pesar de su importancia en cuanto que causaba la muerte a individuos jóvenes, esta enfermedad no ha influido de manera notoria en el desarrollo de la sociedad.

1.4 PRINCIPALES ENFERMEDADES EN LA EPOCA CONTEMPORANEA

En la Epoca Contemporánea, como enfermedades que causan un especial impacto, además de la Tuberculosis, hay que citar el Cólera, la Fiebre tifoidea, la Polio-mielitis y la Gripe.

El Cólera, enfermedad cuya sintomología había ya descrito Hipócrates, y de la que se sabe que afectaba a los habitantes del Ganges y a los peregrinos de la meca, aparece por primera vez en Europa en el siglo

XIX, favorecida sin duda por las grandes concentraciones urbanas que no se han dotado, ni de adecuados sistemas de evacuación de excretas, ni de adecuados suministros de agua (15, 34). Las pandemias de Cólera causan un terrible impacto en la sociedad del siglo XIX, produciendo repercusiones tanto en el terreno científico, como en el social y en el sanitario. En el terreno científico hay que señalar que fueron precisamente los brotes epidémicos de cólera de Londres, los que sirvieron de base a John Snow, padre de la Epidemiología, para aplicar el método epidemiológico y llegar a la conclusión, en el año 1854, de que el agua era la causa de la epidemia, treinta años antes de que Robert Koch aislara el Vibrion colérico. (14, 18, 35, 36). En el terreno social, el hecho más significativo es que, tras la aparente indiferencia que producen las primeras muertes por causa del Cólera, a medida que va aumentando el número de víctimas, se van alterando los ánimos en la población y se pasa a buscar desesperadamente a los culpables del mal. Se busca entre el gobierno, el clero y la burguesía, y se da muerte a algunas personas de estos estratos. Así en Madrid en el año 1834 tuvo lugar una matanza de frailes por creer que ellos habían envenenado el agua. La población ya no se resigna, como había hecho en otras epidemias, a aceptar el mal como castigo colectivo. Anteriormente, en los primeros siglos de la Edad Moderna,

cuando una terrible epidemia de Peste assolaba a la humanidad, también se había atacado a leprosos y judíos como causantes del mal, pero este fenómeno es con el Cólera cuando adquiere su máximo auge (15, 28). En el plano sanitario, el Cólera supuso un problema de tal envergadura que, tal como se comentará en el próximo apartado, para su estudio y prevención se crearon los primeros organismos sanitarios internacionales. Chateaubriand describe muy gráficamente el problema del Cólera en el siglo XIX: "... el cólera ha tardado 15 años en llegar desde la India hasta París y mató a 40 millones, mientras que Bonaparte utilizó más o menos el mismo tiempo para ir de Cádiz a Moscú con un resultado de 2 ó 3 millones de muertes". (19)

La **Fiebre tifoidea** hasta el siglo XIX no es reconocida como entidad específica, confundiéndose antes con el Tifus exantemático o con las Disenterías, amplio grupo que incluía a todos los tipos de afecciones con exoneraciones sangrantes y flemosas. Aunque hay descripciones del siglo XVIII de epidemias que parecen ser de Fiebre tifoidea en Alemania y en Inglaterra, hay que esperar a 1818 para que se le de una entidad y nombre propio, *Dotienteritis*, nombre que posteriormente (en 1827) cambió Louis por el de Fiebre tifoidea. Las guerras han propiciado, en los dos últimos siglos, epidemias responsables de un importante número de muertes. No hay que olvidar la letalidad de la Fiebre

tifoidea antes de la era antibiótica superaba el 10%.
(37, 38, 39)

La **Poliomielitis**, enfermedad tan antigua como la historia escrita, de la que el primer documento histórico se remonta a 1500 años de J.C. y muestra a un joven sacerdote egipcio con una pierna acortada y débil y con el pie en la posición equina típica de la parálisis flácida de la poliomielitis, no es descrita en forma clara hasta el siglo XVIII. Hasta el XIX no se tiene evidencia de presentación epidémica, llegándole incluso más tarde la catalogación de enfermedad contagiosa. (15, 40)

Finalmente, como enfermedad que afecta al mundo occidental en la época contemporánea y que causa un daño considerable, debe citarse la **Gripe**. Sobre esta enfermedad, de la que se ha postulado que ya algunas descripciones hechas por Hipócrates sobre "fiebres de afectación catarral", pudieran corresponder a ella, no va a tratarse puesto que se aparta del conjunto de enfermedades objeto de estudio.

2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN ADOPTADAS POR LA SOCIEDAD FRENTE A LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Desde las épocas más antiguas hasta nuestros días, una actitud que se repite constantemente en la sociedad es la de preocuparse por prevenir la propagación de las enfermedades infecciosas (41), incluso mucho antes de que la noción de contagio se estableciera claramente, lo cual como se ha visto, empieza a ocurrir en el siglo XVI.

2.1 LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN A LO LARGO DE LAS DIFERENTES EPOCAS HISTÓRICAS

Entre los primeros hechos históricos que muestran una clara actitud de prevención, hay que citar el que refiere Botero (42), ocurrido en el año 1780 a.J., en la civilización babilónica. El rey de Mari, Zimri Lim, advierte por correo a su mujer de que ante la llegada al reino de cierta mujer con enfermedad purulenta en la piel, se prohíba rigurosamente sentarse en su misma silla y dormir en la misma cama. En el mismo sentido, le advierte en otro documento de la necesidad de aislar en pieza aparte a la mencionada mujer.

En España, entre las primeras medidas referidas a la prevención de las enfermedades infecciosas, está la institución en el año 365 de la Orden de los Caba-

lleros de San Lázaro o Caballeros Hospitalarios, cuyo propósito era la curación de los enfermos afectados de Lepra, que tal como se ha señalado fue una de las enfermedades que con más fuerza azotó a la Antigüedad. También de esta primera época histórica (año 392) data la prohibición del Emperador español Teodosio I de enterrar en las iglesias, lo cual presumiblemente se hizo "para evitar contagios o epidemias", tal como señala el historiador De Villalba. (17)

A partir del siglo V se fundan por toda Europa los lazaretos o leproserías, instituciones construidas para aislar a los enfermos de Lepra. En España, según De Villalba, el primer lazareto con que se cuenta es el de Palencia, fundado en el año 1067 a expensas de Rui Díaz de Vivar. Sin embargo, según Marcos Aragüés y Gómez López (22), la primera leprosería (Casa dels Massels) la funda el obispo de Barcelona en el siglo IX, siendo fundada la segunda en Soria en el siglo X. El hecho de que estos enfermos se juntaran parece ser que respondió, al principio, a una agrupación espontánea y poco estructurada, pero posteriormente hacen comunes las posesiones y se van organizando de modos diversos y complejos, llegando a tener el leproso un tratamiento jurídico especial en el siglo XII. El primer texto legislativo que hace referencia a la Lepra data del año 549, y se trata de un edicto del Reino de Lombardía, que establece la muerte civil a los leprosos,

despojándolos de sus bienes y dejándolos a expensas de la caridad. Posteriormente, la iglesia prohíbe a los leprosos el acceso al sacerdocio y tanto las normas civiles como el derecho canónico durante la Edad Media, persiguen un mismo objetivo: evitar que el leproso contacte con la población sana, especialmente en aquellos lugares en que haya aglomeraciones de personas.

Hasta tal punto se institucionalizó la segregación social de los leprosos, que incluso en algunos países de Europa existían ceremonias para "sacarlos" de la sociedad. Se les llevaba a una iglesia donde se celebraba una misa de difuntos, se echaban paletadas de tierra sobre su cabeza y finalmente se les conducía a una cabaña en la leprosería, de donde no podía salir más que agitando unas tablas o tocando una campanilla para que se apartaran los sanos. En algunas de estas instituciones se pagaba un fuerte tributo para poder entrar, ya que ello suponía una garantía de que la muerte no iba a ser a causa del hambre ni del abandono. En las leproserías, normalmente atendidas por religiosos, se cuida tanto a los imposibilitados, como a aquellos otros que pueden hacer una vida autónoma, siempre con la certeza de que, salvo raras excepciones de los que hacen algún trabajo fuera, no van a salir del recinto. Entre las estrictas normas que rigen su funcionamiento, se encuentran algunas tales como que los leprosos salgan de las habitaciones antes de que entren

a limpiarlas, y que las ropas de los sanos no se laven nunca junto a las de los leprosos.

Esta actitud constante de repudio y segregación, adoptada frente a la Lepra, además de cobrarse las víctimas que eran propias, se cobró otras víctimas ajenas, personas con afecciones dermatológicas distintas, que no estaban aún bien diferenciadas. Ello hizo necesario la intervención de tribunales que dictaminaran si realmente la persona sospechosa debía sentenciarse como leproso o no (21, 23, 26). El daño social que se le causaba al enfermo sospechoso de Lepra era desde luego considerable y así lo reflejaban documentos históricos de nuestro país, como es la real cédula del Rey Enrique II que en 1376 fija en un año el plazo para que el supuestamente leproso se sanara, debiendo acudir obligatoriamente a la casa de San Lázaro si ello no ocurría. En el mismo sentido hay que situar hechos tales como que en 1441 un fraile (Fray Diego de Herrero) que había contraído la enfermedad, fue obligado a vivir fuera del Monasterio de Mejorada, o que en el año 1477 los Reyes Católicos ordenasen que sólo los alcaldes examinadores del Real Tribunal del Protomedicato, fueran quienes pudieran decidir si había que echar de la ciudad a una persona por tener Lepra, decisión que hasta entonces en España sólo podían tomar los sacerdotes.

La **Viruela**, enfermedad que había afectado de manera importante a las poblaciones en la Antigüedad y en la Edad Media, se intentó prevenir mediante la quema de las ropas que habían utilizado los enfermos, medida que propugna en el siglo X el médico persa Rhazes (14, 18). Pero las principales medidas adoptadas respecto a las enfermedades epidémicas en la Edad Media pretenden hacer frente a las pestes. Los "*Consilia contra pestilentia*", de Gentile Foligno, en el siglo XIV recogen medidas colectivas, tales como obturar las ventanas en las casas contaminadas, pintar cruces negras en las fachadas, encender hogueras olorosas en las esquinas y otros, de supuesta protección individual, como prohibición de las viandas grasas y del aceite de oliva, que se consideraba mortal. Los médicos para acercarse a los enfermos debían protegerse con máscaras olorosas. En este mismo siglo, se empiezan a imponer cuarentenas a los navíos sospechosos. En Venecia en 1348, se prohíbe entrar al puerto a cualquier barco con viajero sospechoso o enfermo. En 1377, en Ragusa, se ordena que las personas procedentes de territorios infectados permanezcan dos meses fuera del puerto; si pasado este tiempo no han caído enfermos, se les autoriza la entrada. Es esta la primera medidas de cuarentena que aparece en la Historia, a pesar de que el tiempo de espera sea de dos meses y no los cuarenta días que implica el vocablo. En Marsella, seis años

más tarde, en 1383 se dicta la primera ley de cuarentena. La primera instalación para este fin, el lazareto, se construye en Venecia en 1403.

Durante esta época existen también diversas prohibiciones para cultivar arroz, basadas en la creencia de que eran las condiciones requeridas para dicho cultivo precisamente las que favorecían las pestes, especialmente las **Fiebres tercianas**. (17)

En el año 1475 se crea la primera Morbería o Junta de Sanidad en Mallorca, compuesta por caballeros, ciudadanos, mercaderes, médicos y cirujanos. Aparece la figura del morbero, que es el médico más acreditado de su ciencia, que debe velar por la conservación de la salud de las personas, sobre todo en lo relativo a las enfermedades pestilenciales (43). Las Juntas de Sanidad son las que examinan las ropas procedentes de enfermos antes de ser vendidas y las que deciden las medidas a tomar frente a la llegada de navíos sospechosos de estar infectados por la Peste. Ante sus disposiciones, no ponen objeciones ni reyes ni virreyes, por citar a las figuras más representativas del poder de aquella época. En el año 1528 en España (Aragón), se empieza a avisar de la Peste con toques de campanas y en el año 1596 se prohíbe todo tipo de reuniones (juntas, comedias, escuelas, celebraciones religiosas), se tapan las entradas a las ciudades, se si-

túan los hospitales para apestados fuera de los núcleos urbanos, se decreta que el traje de los cirujanos, barberos y sirvientes de hospitales fuera de cuero, que se encendieran hogueras, que se enterraran los difuntos dentro de las seis horas siguientes a la muerte, que se quemara la ropa de los apestados y que se aumentasen los salarios públicos a los médicos (17). Medidas similares a las descritas, a las que se añaden otras como son limpieza de los suelos, entierro profundo de basuras y desechos y producción de olores fuertes (con vinagre, con tabaco, con canela, con ámbar), son las que se van adoptando por toda Europa en los siglos XVII y XVIII. (19, 21, 23)

Empiezan en esta época a surgir disposiciones que obligan a los médicos a declarar los casos de enfermedades contagiosas (Francia 1635, España 1751), pasando así a políticas que sólo dictaban disposiciones preventivas en tiempos de pestilencias o epidemias, a una cierta estructuración de políticas sanitarias continuadas. La prevención a nivel internacional se organiza y la cuarentena se impone. Cuando un barco llega, antes de acercarse al puerto, el capitán debe ir provisto del diario de salud a un lugar incomunicado. Si en el diario de salud todo está en regla, se le da una patente limpia para que el barco pueda acercarse al puerto. Si no es así, es decir, si transporta apestados, o hay sospecha de que la enfermedad esté a bordo, los pasaje-

ros y la tripulación son obligados a quedarse en el propio barco o en el lazareto, estableciendo cordones sanitarios a lo largo de los caminos.

Aunque no estaba claro el origen de la enfermedad que causaba el **Paludismo**, ante la insistencia de que las aguas dulces estancadas favorecía su difusión, se desecaron en el siglo XVIII numerosos pantanos y se regularon los cursos de las aguas consiguiéndose como resultado la disminución de la enfermedad. En 1820 Caventou y Pelletier obtienen la quinina de la corteza del quino. A pesar de que este remedio se recibe con escepticismo, se evitan muchas muertes, sobre todo entre los soldados.

Pero es sin duda alguna en la búsqueda de métodos preventivos frente a la propagación de la **Viruela** en donde se realiza la mayor aportación para el futuro de la prevención de las enfermedades transmisibles. La Viruela afecta a las poblaciones con especial fuerza en la Epoca Moderna y frente a ella se adoptan como primeras medidas, el aislamiento y la cuarentena. A partir del siglo XVIII, se iniciaron en Europa las multipunturas cutáneas con agujas empapadas en secreciones de pústulas de viruela. Esta técnica se introdujo en Europa después que los embajadores británicos en Constantinopla observaban como allí se protegían las mujeres del harén frente a la fealdad que les podía causar

la Viruela. Se ensayó con condenados a muerte en Gran Bretaña y tras el éxito obtenido, se fue extendiendo como práctica preventiva por la mayoría de los países de Europa. Esta práctica preventiva, sin embargo, a veces producía formas graves de Viruela. Por este motivo y por el de que se interponía, según algunos, en los designios de la providencia, se frenó su difusión. Un pastor protestante francés, Rabaut-Pommier, observó cómo una campesina que había sufrido la Viruela de las vacas, quedaba protegida frente a la terrible enfermedad y en 1780 puso esta observación en conocimiento de los ingleses Pew y Jenner. Unos años más tarde, en 1798, Jenner ya había experimentado sobre el efecto preventivo de la Viruela vacuna y publicó un folleto en donde afirmaba que "la viruela de las vacas es un preservativo garantizado contra la viruela ordinaria". Tras muchas críticas y vicisitudes de índole diversa, la práctica de inoculación con productos procedentes de la viruela vacuna para proteger a individuos sanos frente a la Viruela humana, se impuso finalmente en toda Europa. Con tan sólo dos siglos, esta práctica preventiva, que se denominó con el nombre de VACUNA por su origen, ha servido para erradicar una enfermedad del mundo. (14, 44)

Con el advenimiento de nuestra época histórica, la Edad Contemporánea, a diferencia de épocas anteriores en que las medidas preventivas comunitarias queda-

ban limitadas prácticamente a las enfermedades cuarentenables y a la Lepra, se empieza a considerar que también para otras enfermedades transmisibles se deberían adoptar medidas. Un ejemplo de ello lo constituye la **Tuberculosis**, que hasta entonces se había considerado sobre todo enfermedad de los jóvenes y que con la Revolución Industrial, en el siglo XIX aumenta su prevalencia en gran manera. Sin duda ello se ve favorecido por las malas condiciones de las viviendas, de las fábricas y de la alimentación. Tras el descubrimiento del bacilo tuberculosos por Koch en 1882, se multiplican los trabajos que buscan cómo destruir este agente infeccioso que tanto daño causa a la comunidad (29, 45). Los primeros intentos de obligar a que dicha enfermedad sea de declaración obligatoria, chocan con la violación del secreto profesional y con el temor al rechazo del enfermo por parte de la sociedad. Hasta tal punto la Tuberculosis era temida, que en 1838 la escritora George Sand fue expulsada de Mallorca por haber estado con Chopin, e incluso el mismo compositor cuando iba a abandonar la ciudad, no encontró ningún coche que quisiera llevarlo y tuvo que ir hasta el barco en carretilla. En la misma línea de actuación, el dueño del hotel donde Chopin se había hospedado en Barcelona, quemó la cama, presentando posteriormente la correspondiente factura a las autoridades (19). Por lo demás, para la lucha real contra la Tuberculosis,

es decir, para la lucha basada en una mejora de las condiciones de vida y en una quimioterapia correcta, habrá que esperar hasta bien entrado nuestro siglo.

Después de haberse reconocido el carácter contagioso de las enfermedad, para combatirla, no sólo se crean sanatorios en los Alpes o junto al mar, sino que también se implantan dispensarios antituberculosos (lo cual consigue Calmette por primera vez en 1901), y se potencia la figura de la enfermera visitadora para acudir a los domicilios de los tuberculosos. Todos estos hechos son ya exponentes de nuevas formas de abordar los problemas de las enfermedades transmisibles que nada tienen que ver con las viejas leproserías de la Antigüedad, ni con las cuarentenas posteriores.

Con respecto a la **Viruela**, enfermedad que se re-crudece en la Epoca Contemporánea, continúa implantándose la vacuna en muchos países de Europa y aparecen disposiciones legislativas que la hacen obligatoria. Así, la Real Cédula del año 1805 impone en España la conservación del fluido vacuno en los hospitales y la práctica del método profiláctico. (28, 46)

La preocupación por conservar, restaurar y mejorar la salud de las personas, se inicia ya de forma clara en el siglo XIX y alcanza cotas mucho más altas en el siglo XX, siendo prueba de ello los múltiples tratados nacionales y extranjeros que aparecen al respecto.

Entre éstos destacan, por el importante papel que en su momento desempeñaron, los informes de Chadwick (Londres 1842) y Shattuck (Massachusetts 1850), así como el célebre alegato de Newman (Londres 1918). (12, 47-53)

2.2 PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES A NIVEL INTERNACIONAL. EL REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL

Los primeros intentos de aunar esfuerzos a nivel internacional con un mismo objetivo de prevenir las epidemias de enfermedades que causan un gran impacto a la humanidad, las denominadas enfermedades pestilenciales, se realizan en 1851, cuando se celebra en París la I Conferencia Internacional, después que Francia ha sufrido tres epidemias de Cólera. Pero no es sino después de otras muchas conferencias, cuando en Dresde en 1893 se acuerda para las naciones la obligatoriedad de notificar los casos de Cólera, determinándose en qué condiciones se considera una circunscripción limpia o afectada. En Venecia, en el año 1897, también en una Conferencia Internacional, se considera a la Peste como segunda enfermedad cuarentenable, y lo mismo ocurre respecto a la Fiebre amarilla en la Convención de París de 1912, aunque con motivo de la 1ª Guerra Mundial, el acuerdo no pudo ser ratificado por los estados hasta

1920. Como código reglamentado, el primero que aparece es el Reglamento de Profilaxis Internacional, tras la Conferencia celebrada en París en 1926 (20). En dicho reglamento se fijan con gran precisión las medidas a adoptar frente a las enfermedades pestilenciales ya consideradas como tales (Cólera, Peste, Fiebre amarilla) y también frente al Tifus exantemático y la Viruela que, a partir de entonces, se incluyen en tal consideración. Cuando en 1946 se crea en New York la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) destinada a coordinar los esfuerzos de las diferentes naciones en materia sanitaria, dicha entidad asume entre sus funciones la protección internacional contra las enfermedades cuarentenables, y para ello, elabora el vigente Reglamento Sanitario Internacional (R.S.I.), que es aprobado en 1951 y que fija en seis las enfermedades cuarentenables: Cólera, Peste, Fiebre amarilla, Viruela, Tifus exantemático y Fiebre recurrente transmitida por piojos.

La XI Asamblea Mundial de la Organización Mundial de la Salud, celebrada en 1957, dadas las características de que el enfermo es el único reservorio y fuente de infección de la Viruela, acuerda emprender una campaña a nivel mundial para su erradicación. Dos años después del último caso, que se dió en Somalia en 1977, la Organización Mundial de la Salud declaró la viruela cero, y en su asamblea celebrada en el año 1980 se

proclama definitivamente y por primera vez en la historia, la erradicación de una enfermedad. (44, 54, 55) Por otro lado, la XXIII Asamblea Mundial celebrada en 1969 ya había decidido dejar de considerar enfermedades cuarentenables el Tifus exantemático y la Fiebre recurrente transmitida por piojos. Por lo tanto, en la actualidad, las enfermedades cuarentenables, según el Reglamento Sanitario Internacional, son sólo tres: Fiebre amarilla, Peste y Cólera, y quedan como enfermedades no sometidas al Reglamento Sanitario Internacional, pero sí objeto de vigilancia por parte de la Organización Mundial de la Salud, las siguientes: Tifus y Fiebre recurrente transmitida por piojos, Poliomielitis paralítica, Malaria e Influenza vírica.

El Reglamento Sanitario Internacional obliga a los estados a comunicar a la Organización Mundial de la Salud, dentro de las veinticuatro horas siguientes de tener la información, cuando una circunscripción ha pasado a ser infectada por una enfermedad cuarentenable, así como el número de casos y defunciones habidas, con una periodicidad semanal por lo menos. Según dicho reglamento, se considera circunscripción infectada aquella en la que exista algún caso no importante de Peste, Cólera y Fiebre amarilla, aquella en la que se constate existencia de peste en roedores, ya sea en tierra o a bordo de navíos, y aquella en que se manifiesta la presencia del virus de la Fiebre amarilla

en otros vertebrados distintos del hombre. Una circunscripción afectada vuelve a ser indemne cuando además de haberse tomado todas las medidas profilácticas para impedir la reaparición de la enfermedad, haya transcurrido después de la muerte, curación o aislamiento del último caso, un lapso de tiempo igual al doble del período de incubación en el caso de Peste o de Cólera. Si el área estaba infectada por Fiebre amarilla, el tiempo desde la muerte, curación o aislamiento del último caso, deberá ser de uno a tres meses para que se vuelva a considerar como indemne. Además de delimitar estos conceptos, el Reglamento Sanitario Internacional también elabora las medidas que hay que tomar al salir de circunscripciones afectadas, durante el trayecto y a la llegada de nuevas áreas, así como normas para el transporte internacional de mercancías. (56)

A pesar de que el Reglamento Sanitario Internacional jugó un papel importante en la prevención internacional, frente a las enfermedades cuarentenables, a la vez que trataba de imponer las mínimas trabas posibles para el tráfico mundial, en los últimos años han surgido algunas opiniones que ponen en entredicho el futuro del mencionado reglamento. Se basan estas opiniones en que los gastos acarreados para su mantenimiento son importantes, en que estos mismos recursos destinados a incrementar los servicios nacionales de prevención y control de las enfermedades transmisibles

permitirían obtener mayores beneficios y en que son precisamente las actividades de vigilancia epidemiológica de las enfermedades a nivel nacional, la mejor garantía para evitar la implantación de las enfermedades importadas. (57-60)

2.3 PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN ESPAÑA: LEY DE SANIDAD NACIONAL

En nuestro país, el primer organismo cuyo fin es la defensa de la salud individual y colectiva es la ya mencionada Junta Suprema de Sanidad, cuya constitución se remonta al año 1720. Una vez acabado el peligro de la peste de Marsella que había dado lugar a su formación, la Junta recorre diversas trayectorias de acuerdo con los cambios políticos que se operan en el país (28). En las primeras décadas del siglo XIX son las Juntas de Medicina, Cirugía y Farmacia las que ostentan el gobierno de las acciones sanitarias, desapareciendo los antiguos protomedicatos y las cofradías profesionales. Aunque se habían dictado esporádicas órdenes en relación a la prevención de las enfermedades, por primera vez en España se intenta elaborar un código sanitario de defensa social ante la enfermedad en el año 1811, cuando se encomienda esta tarea a las Cortes de Cádiz. Diversos avatares políticos interrumpen la elaboración y posterior aprobación de di-

cho código (61-63). En 1832 se incorpora la Junta Suprema de Sanidad a la Secretaría del Despacho de Estado del Fomento General del Reino, lo cual ya supone que la Administración asume una responsabilidad sanitaria. En 1847, por Real Decreto, se suprime la Junta Suprema y su cometido lo absorbe la Dirección General de Sanidad, Beneficiencia y Corrección, adscrita al Ministerio de Justicia.

La primera Ley de sanidad española que surge, en parte por necesidades del país y en parte siguiendo las tendencias internacionales, data de 1855. Se trata de un texto legislativo que ordena la totalidad de acciones encaminadas hacia la prevención de la salud y que, a la vez, regula el ejercicio de todos aquellos que realizan tareas asistenciales. Esta Ley sufre diversas modificaciones que tratan de adecuarla más a los cambios políticos que a los avances científicos, aprobándose en 1904 la Instrucción General de Sanidad, que como aspecto más relevante suprime la Dirección General de Sanidad antes aludida y crea dos Inspecciones Generales: la Inspección General de Sanidad Interior y la Inspección General de Sanidad Exterior. Pero la Instrucción de 1904 no introduce todavía los nuevos conceptos que aporta la era bacteriológica.

En 1929, último año de la Dictadura de Primo de Rivera, se funden las Inspecciones generales de Sanidad

Interior y Exterior en el Cuerpo Médico de Sanidad Nacional, a quien se confía la política sanitaria. Durante la II República, Sanidad sigue dependiendo del Ministerio de Justicia y en 1934 se crea un Ministerio de Trabajo, Sanidad y Previsión con una Subsecretaría de Sanidad y Beneficiencia. Hasta que estalla la Guerra Civil, se potencian en España campañas de lucha contra determinadas enfermedades transmisibles como la Tuberculosis, las Enfermedades venéreas y el Paludismo.

En 1936, el Gobierno de la República crea el primer Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, pero después de la Guerra Civil, nuevamente Sanidad pasa a depender de otro ministerio, tratándose en esta ocasión del Ministerio de Gobernación, que se dota de una Dirección General de Sanidad. (28, 64)

EN 1944 se publica la ley de Bases de Sanidad Nacional, que es la que establece las normas sanitarias que hemos estado siguiendo hasta abril de 1986, en que aparece la actual Ley de Sanidad. La Ley de Bases de Sanidad Nacional, se fue desarrollando con diversos reglamentos, entre los que interesa destacar especialmente el Reglamento de 5 de julio de 1945, para la lucha contra las enfermedades infecciosas, desinfectación y desinsectación. Dicho reglamento recoge la obligatoriedad de declarar enfermedades transmisibles y el modo de hacerlo, y la facultad a los jefes provinciales de

sanidad para aislar a enfermos y a portadores de entidades infectocontagiosas. El Reglamento obligaba también a todos los españoles a vacunarse frente a la viruela (obligatoria desde 1903) y frente a la Difteria (obligatoria desde 1943). En el caso de ser habitante de zona endémica, la obligatoriedad se hacía extensible a la vacuna antitifo-paratífica. Esta exigibilidad se modifica mediante la Ley número 22/80 de 24 de abril, que establece que las vacunas serán recomendadas, pudiendo ser declaradas obligatorias por el Gobierno cuando se juzgue conveniente.

Las enfermedades que debían declararse según la base 6ª de la Ley de Bases de Sanidad Nacional, eran las siguientes: Brucelosis, Carbunco bacteridiano, Cólera, Difteria, Escarlatina, Disentería, Fiebre recurrente, Fiebres tifoideas y paratifoideas, Gripe, Lepra, Meningitis cerebro espinal, Paludismo, Peste, Poliomiélitis, Rabia, Reumatismo cardio vascular, Sarampión, Septicemia puerperal, Tifus exantemático, Tracoma, Oftalmia purulenta del recién nacido, Triquinosis, Tuberculosis, Varicela y Viruela (62). Dicha relación de enfermedades es cambiada por una resolución de 22 de diciembre de 1981 que modifica la lista, añadiendo la Fiebre exantemática mediterránea, La Gonococia, La Hepatitis vírica, la Hidatidosis, las Infecciones respiratorias agudas, la Intoxicación alimentaria, la Leishmaniasis, la Leptospirosis, la Neumonía, la Paro-

tiditis, los Procesos diarreicos (otros), la Rubeola, la Sífilis, el Tétanos y la Tos ferina (65). Asimismo, se excluye de la vieja lista la Viruela, por ser enfermedad oficialmente erradicada desde el año 1980.

Paralelamente a esta modificación de ámbito estatal, con el desarrollo del estado de las autonomías y de los gobiernos autónomos, se legisla en distintas comunidades autónomas sobre la notificación de enfermedades. Sin entrar en los aspectos particulares que estas disposiciones señalan, es importante remarcar un hecho: a medida que los diversos organismos gubernamentales de las Autonomías tienen competencias para hacerlo, abordan prioritariamente la Notificación Obligatoria de Enfermedades y la Vigilancia Epidemiológica de las mismas. Esto puede interpretarse como un claro deseo de mejorar el viejo sistema existente y de darle la importancia que el tema se merece.

3. FUNDAMENTOS CIENTIFICOS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

3.1 CONCEPTO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA. DISTINTAS DEFINICIONES

A pesar de que existían ya en el siglo XVI en Gran Bretaña los denominados "*Bills of Mortality*" que se publicaban semanalmente, que recogían datos tales como el número de entierros y las causas de muerte y cuyo propósito era proporcionar información sobre la extensión de las epidemias y que según Galbraith (66), pueden considerarse como el germen de la Vigilancia Epidemiológica, no es hasta el siglo XX, más concretamente en la década de los 50, cuando aparece el concepto de Vigilancia Epidemiológica tal y como hoy la entendemos. El Center Diseases Control del United States Public Health Service, empieza a aplicar el concepto de vigilancia a enfermedades específicas, y no sólo a contactos de enfermedades transmisibles (67-69). Alexander Langmuir es quien, por primera vez, la define en 1963, estableciendo una diferenciación entre lo que es la vigilancia aplicada a las personas y la vigilancia aplicada a las enfermedades. Según Langmuir la **Vigilancia de una persona** consiste en "la observación cercana para detectar signos precoces de infección sin restringir su libertad de movimiento", mientras que

la **Vigilancia de una enfermedad** consiste en la "observación continuada de la distribución y tendencia de la incidencia de la enfermedad mediante la recogida sistemática, consolidación y evaluación de las declaraciones sobre morbilidad y mortalidad, así como de otros datos relevantes. La vigilancia también comporta la difusión regular de los datos básicos y de su interpretación a todos aquellos que hayan contribuido y a todos aquellos que necesiten conocerlos". (70)

Los conceptos básicos que contiene esta definición, se continúan manteniendo en las muchas definiciones que posteriormente han ido formulando autores y organismos. Así, en 1968, la XX Asamblea Mundial de la Salud la define como "el ejercicio de un continuo escrutinio y observación sobre la distribución y propagación de las infecciones y de los factores relacionados con ello con la suficiente exactitud como para poder realizar un control efectivo" (71). Al año siguiente, en un seminario que celebra la Organización Mundial de la Salud, se afirma que la Vigilancia Epidemiológica es la base de la epidemiología contemporánea, definiéndola como "estudio epidemiológico de una enfermedad considerada como un proceso dinámico que abarca la biología del agente, del huésped, del reservorio, del vector y del ambiente, así como también los complejos mecanismos que intervienen en la propagación de la infección y en la extensión que alcanza". (72-73)

En 1973, la Organización Panamericana de la Salud celebra otro seminario sobre sistemas de Vigilancia Epidemiológica y la define como un "Sistema dinámico que se utiliza para observar de cerca y en forma permanente todos los aspectos de la conducta de la infección y de la enfermedad y todos los factores que condicionan al fenómeno salud-enfermedad, mediante la identificación de los hechos, la recolección, análisis e interpretación sistemática de los datos y la distribución de los resultados y de las recomendaciones necesarias" (74). Esta definición de la Organización Panamericana de la Salud es la más amplia y detallada de los provenientes de organismos internacionales, y con pocas variaciones, es la que se ha utilizado en los últimos años. Recoge específicamente conceptos tan importantes para cualquier sistema de vigilancia como son los de (75):

- a) Ser sistema dinámico
- b) Basarse en la observación de los factores condicionantes del fenómeno salud-enfermedad.
- c) Analizar e interpretar los factores observados.
- d) Retornar la información ya analizada y las conclusiones extraídas a aquellos sanitarios

que la han generado o que han intervenido en el manejo de dicha información.

A partir de esta definición de la Organización Panamericana de la Salud, las variaciones introducidas son pocas. En unos casos únicamente especifican las distintas fuentes de información con que se cuenta: "Recogida sistemática de toda la información disponible sobre la ocurrencia de la enfermedad, incluyendo datos de morbilidad y de mortalidad, información de laboratorios bacteriológicos y virológicos, resultados de encuestas serológicas, información de la prevalencia de insectos, uso de vacunas y los resultados obtenidos por ello" (76). En otros casos, se introduce el importante concepto de población con riesgo elevado de contraer la enfermedad, en relación al resto de la población, lo cual ocurre a veces por una mayor exposición y a veces por una mayor susceptibilidad, definiendo a la Vigilancia de las Enfermedades Infecciosas, como "la recolección regular y posterior análisis de datos sobre nuevos casos diagnosticados de cualquier enfermedad, con el propósito de identificar grupos de riesgo en la población, comprender los modos de transmisión de las enfermedades y reducir o eliminar su transmisión" (77).

Otras definiciones posteriores suponen también aportación en cuanto a que son sintéticas y establecen

muy claramente el carácter permanente y no puntual de la vigilancia. Así, Jenice y Cleroux (78) hablan de Vigilancia como "un método de estudio de los individuos, del ambiente y del agente, independientemente de la gravedad de la situación epidemiológica. Su objeto es prevenir la aparición de nuevas epidemias". Thacker et al (79) la define como "un tipo de estudio observacional que implica un continuo conocimiento de la ocurrencia de las enfermedades en una población". Karel Raska, Director de la División de Enfermedades Transmisibles de la Organización Mundial de la Salud, insiste en que "el concepto de Vigilancia implica el seguimiento de enfermedades específicas o de infecciones en términos de morbilidad y de mortalidad, tanto en el tiempo como en el espacio". Asimismo, dicho autor establece que la Vigilancia facilita el reconocimiento y el análisis de una situación epidemiológica dada, proporcionando para ciertas enfermedades una valiosa información sobre los resultados del tratamiento y los cambios en la distribución y características de los agentes infecciosos (80).

Finalmente, como definiciones que resumen, de manera bastante acertada, las diversas acepciones que se han utilizado con respecto a la Vigilancia Epidemiológica, es importante recoger la de Last y la de un comité "ad hoc" del Center for Diseases Control. Last en su Diccionario de Epidemiología (81) define

a la Vigilancia como "Un continuo escrutinio de todos los aspectos de la ocurrencia y propagación de una enfermedad para los que se puede llevar a cabo un control efectivo", definición que es esencialmente la misma que la propuesta por la XXI Asamblea de la Organización Mundial de la Salud en 1968. Este autor refiriéndose a la Vigilancia afirma "el término Vigilancia sugiere simplemente la observación de frecuencias, pero la retroalimentación es deseable y a la vez necesaria para el éxito de la operación". También señala que "Vigilancia es una acción orientada hacia la inmediata iniciación de acciones para el control de un problema, particularmente si tales acciones se necesitan realizar en un área extensa" (82). Estas ideas sobre la Vigilancia son importantes porque resaltan explícitamente la necesidad ya apuntada por Langmuir de una doble vía que permita que las actividades y la información vayan tanto del nivel periférico al nivel central como al revés. Por último, cabe mencionar la reciente definición de Vigilancia que elabora en 1984 un comité compuesto por miembros de la Conferencia de Epidemiólogos Territoriales y del Estado y por miembros del programa de Epidemiología del Center for Disease Control de los Estados Unidos y que dice lo siguiente: "Vigilancia en Salud Pública es un proceso dinámico que abarca la recogida y análisis de datos que sean relevantes para el control o eventual control de un problema de Salud Pública".

Conviene dejar claro que a pesar de que la mayoría de definiciones han surgido como resultado de la búsqueda de métodos de prevención y control de las enfermedades transmisibles, son perfectamente aplicables a cualquier tipo de enfermedad o problema de Salud Pública. (83)

3.2 VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Puesto que el tema de esta tesis está referido a la vigilancia epidemiológica de las enfermedades infecciosas, se considera pertinente hacer ciertas aclaraciones de algunos términos que, a veces, se confunden o se usan indistintamente, como son los de enfermedad contagiosa, infección, enfermedad infecciosa y enfermedad transmisible.

ENFERMEDAD CONTAGIOSA es un concepto que, como se ha señalado anteriormente, introdujo Girolamo Fracastoro en el Siglo XVI. Significa sencillamente enfermedad que se transmite por contacto, es decir, que puede pasar de una persona, animal o cosa a otra persona (77, 78, 81). Este viejo término de Enfermedad Contagiosa se ha ido sustituyendo por el de Enfermedad Transmisible, quedando en la actualidad restringido el primero a aquellas enfermedades cuya transmisión

es por contacto directo, es decir, aquel contacto que supone una cercanía en el tiempo o en el espacio entre la persona que transmite la enfermedad y la persona susceptible de contraerla (71, 84, 85). Del término enfermedad transmisible, hablaremos posteriormente.

Por **INFECCION** se entiende la entrada, establecimiento y multiplicación de un microorganismo en la superficie o en el interior de un huésped. De la relación que se establezca entre el huésped y el microorganismo, pueden derivarse básicamente tres tipos de situaciones distintas: colonización, infección inaparente y enfermedad infecciosa.

La **COLONIZACION** supone la multiplicación del microorganismo sin ocasionar respuesta clínica ni inmunitaria por parte del huésped.

La **INFECCION INAPARENTE, ASINTOMATICA o SUBCLINICA**, supone que la multiplicación del microorganismo origina en el huésped una respuesta inmunitaria específica, sin que aparezcan ni signos ni síntomas clínicos.

La **ENFERMEDAD INFECCIOSA** supone que la multiplicación del microorganismo origina en el huésped no sólo una respuesta inmunitaria, si no también alteraciones más o menos graves,

con diversos signos y síntomas clínicos. Por lo tanto, la enfermedad infecciosa no se puede utilizar como sinónimo de infección; se trata de un concepto más específico que alude sólo a determinado tipo de infección (77, 78, 81, 86-88). Lo que sí se utiliza con frecuencia, sobre todo en la literatura anglosajona, como sinónimo de enfermedad infecciosa, es el término de ENFERMEDAD TRANSMISIBLE, que se correspondería al "COMMUNICABLE DISEASE" tan ampliamente utilizado.

Por **ENFERMEDAD TRANSMISIBLE** se entiende aquella enfermedad causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que pasa de un huésped a otro por cualquier mecanismo. (81, 89, 90)

De todos estos términos, el más apropiado es el de enfermedad infecciosa, ya que como señala Velimirovic (71), se ajusta mejor a la problemática que puede derivarse de los agentes infecciosos. El hecho de que las enfermedades infecciosas se transmitan no es el único riesgo que conllevan, debiéndose tener en cuenta que también se producen estas enfermedades a partir de portadores asintomáticos, a través de vectores o como resultado de transfusiones. Asimismo, es preferible dicha denominación porque alude de forma más clara

a toda la patología que los microorganismos pueden causar a la humanidad, no sólo en el presente, sino en el futuro, sobre todo si se tienen en cuenta fenómenos tales como son las enfermedades ocasionadas por infecciones oportunistas, el creciente papel de las infecciones como consecuencia de las enfermedades crónicas (91-93), o la aparición de cepas de distintos gérmenes que se han hecho resistentes a los fármacos utilizados para combatirlos.

Las denominadas infecciones endógenas u oportunistas, están causadas por microorganismos que forman parte de la flora normal del individuo, y que manteniéndose en una situación de colonización limitada, no producen ningún tipo de alteración. Por motivos diversos como pueden ser disminución de la inmunidad por causas naturales, procesos patológicos, iatrogenia, o agresiones de sustancias químicas, el microorganismo invade el organismo y desencadena un proceso patológico con signos y síntomas característicos. Esta vertiente de la enfermedad infecciosa, que cada día es más frecuente en nuestros hospitales, nada tiene que ver con el concepto de enfermedad transmisible que tan a menudo se usa como sinónimo.

Tampoco hay que olvidar que los cambios demográficos, del estilo de vida y de la tecnología de los servicios sanitarios que se apuntan para las próximas dé-

casas, supondrán una población que vivirá más años (se calcula que para el año 2000 en muchos países desarrollados, el 20% de la población será mayor de 65 años), en la que aflorarán más las enfermedades crónicas y degenerativas y sobre la cual habrá una mayor probabilidad de causar iatrogenia. (91, 94-98)

De modo similar, debe aceptarse que cuando la cepa de un determinado agente microbiano se hace resistente a uno o a varios fármacos que se utilizan como tratamiento, se aumenta la duración de la enfermedad y la probabilidad de muerte por esa causa. Ello, unido al enorme coste económico que suponen la aparición de dichas resistencias y la búsqueda de fármacos alternativos, refuerza la idea de dar prioridad a la enfermedad infecciosa respecto a la enfermedad transmisible.

Sin embargo, en parte por ser fieles a la terminología que clásicamente se ha utilizado, y en parte por evitar la constante repetición de un mismo vocablo, se utilizará indistintamente la denominación de enfermedad infecciosa y la de enfermedad transmisible a lo largo de la exposición.

3.3 ACTIVIDADES QUE IMPLICA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

De un modo genérico, las actividades que implica la Vigilancia Epidemiológica son todas aquellas necesarias para tener conocimientos suficientes y poder decidir que medidas son las más apropiadas frente a la enfermedad o al problema de Salud Pública que se está tratando (74). Sin entrar en la polémica de si la Vigilancia Epidemiológica acaba en la formulación de medidas adecuadas, o si además de formularlas debe seguirse de toma de decisiones, polémica que se inspira más en consideraciones políticas que de orden técnico, lo que si puede afirmarse sin ningún género de dudas, es que la Vigilancia Epidemiológica implica básicamente dos tipos de actividades: unas dirigidas a **generar, recoger, procesar, analizar y difundir información**, actividades todas ellas que responden a la Vigilancia Epidemiológica en cuanto a Sistema de Información Sanitaria, y otras que suponen básicamente la **formulación y distribución de recomendaciones** para evitar o interrumpir brotes epidémicos, así como para controlar, e incluso erradicar, endemias (70, 99-103). Ultimamente a estos dos grupos de actividades que tradicionalmente se han recogido como propias de la Vigilancia Epidemiológica, se añade un tercero en el que se incluirían las actividades de evaluación. (104-106)

En cuanto a Sistema de Información Sanitaria, es decir, en cuanto a entidad funcional en el marco de un servicio sanitario, la Vigilancia Epidemiológica requiere una organización de personas, recursos y métodos que permita obtener la información necesaria y en el momento oportuno sobre una determinada situación sanitaria, así como de los factores que condicionan esa situación. Un sistema de Vigilancia Epidemiológica no puede existir por sí mismo, sino que ha de estar integrado en los servicios sanitarios existentes y debería utilizar al máximo los recursos con que ya cuentan dichos servicios, evitando trabajos adicionales en el bien entendido de que la financiación proviene de una misma fuente y que todo aquello que suponga utilización exclusiva de recursos para la Vigilancia Epidemiológica, de alguna manera supone la disminución de recursos a emplear en la asistencia sanitaria, y más específicamente en la atención primaria que es el eslabón más desprotegido de los servicios sanitarios en nuestro país, al igual que en la mayoría de países del mundo desarrollado.

A partir de estas actividades propias de Información Sanitaria, es como se consigue conocer las tendencias que presentan las enfermedades objeto de la Vigilancia Epidemiológica a lo largo del espacio y del tiempo, y como se pueden suministrar datos útiles a los planificadores sanitarios. Puesto que se pretende

obtener un reflejo lo más cercano posible a la realidad, es la **validez** o grado en que se mide el objetivo propuesto, la cualidad que mejor permite valorar dichas actividades (111, 112). Otras peculiaridades que deben considerarse en la Vigilancia Epidemiológica en cuanto a sistema de información son la **simplicidad** y la **flexibilidad**, evitando caer en errores como puedan ser el creer que existen datos mínimos que sirve para todos los propósitos, lugares y tiempos o el subestimar la importancia que tiene delimitar con precisión qué información se necesita y cómo debe recogerse. (82, 104, 113, 114)

En cuanto a las actividades de Vigilancia Epidemiológica que se basan en la formulación y distribución de recomendaciones para una acción inmediata, dirigida a evitar o interrumpir la propagación de las enfermedades, la cualidad que debe primar es la rapidez (111, 115, 116), valorándose fundamentalmente la **actualidad** (es decir, si los datos de que se dispone están al día), y la **oportunidad** (si los datos llegan a tiempo de poder actuar). Cuanto más precozmente identifique un problema sanitario el sistema de Vigilancia Epidemiológica, mayor probabilidad habrá de que las acciones que se desencadenen sean eficaces para prevenir o controlar la transmisión de la enfermedad en cuestión. (47, 74, 117, 118)

Respecto a las actividades de evaluación, que tal como se apuntaba anteriormente, pueden considerarse como grupo de actividades con entidad propia, pero también pudiera considerarse como actividades pertenecientes a la Vigilancia Epidemiológica, en cuanto a sistema de información, se ha preferido considerarlas como actividades específicas de la Vigilancia Epidemiológica, puesto que haciéndolo así se reconoce de una manera más explícita la importancia que tiene la realización de trabajos de evaluación en cualquier actividad sanitaria, y por supuesto, también en las actividades de Vigilancia Epidemiológica (91, 119, 120). Justamente el propósito de evaluar ciertos aspectos de la Vigilancia Epidemiológica que se realiza en nuestro medio, es el que ha guiado el presente trabajo.

3.4 METODOS SEGUIDOS PARA EJERCER LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Según la metodología utilizada, se distinguen dos tipos de Vigilancia Epidemiológica: la Vigilancia Epidemiológica pasiva y la Vigilancia Epidemiológica activa. (66, 77, 79, 121, 122)

La Vigilancia Epidemiológica pasiva, es aquella que se realiza cuando tan sólo se utilizan datos que se han generado de manera rutinaria, de acuerdo con

el sistema de información que haya establecido en la comunidad o país. La información se obtiene a partir de los certificados de defunción, de la notificación obligatoria de enfermedades, de los laboratorios de Salud Pública, de los registros de admisiones y altas hospitalarias, de los informes clínicos, de las listas de absentismo laboral o escolar, de informes elaborados por unidades de Veterinarios, de Saneamiento Ambiental y, en general, de cualquier entidad u organismo que genere información para fines distintos de los de la Vigilancia Epidemiológica, pero que la Vigilancia Epidemiológica aprovecha. Esto es así, no solamente porque se puede disponer de manera relativamente fácil de la información referida, sino fundamentalmente porque la Vigilancia Epidemiológica debe partir de lo ya existente para evitar sobrecargas inútiles a la Administración Sanitaria.

El otro tipo de metodología utilizada para el ejercicio de la Vigilancia Epidemiológica, de las enfermedades infecciosas, es el de la denominada Vigilancia Epidemiológica activa, en que las personas encargadas de ejercer la vigilancia epidemiológica, no esperan a que llegue la información generada y procesada de manera rutinaria, sino que van a buscarla. Este tipo de vigilancia, que se basa únicamente en recursos propios, es obviamente más costosa. Fundamentalmente se realiza durante espacios de tiempo limitado y para

objetivos específicos que no puedan ser cubiertos con la Vigilancia Epidemiológica pasiva. La Vigilancia Epidemiológica activa desarrolla los dispositivos, encuestas o circuitos que considera más apropiados para conocer una determinada situación lo antes posible y a partir de ese conocimiento generar actuaciones sanitarias que sean efectivas. La información así obtenida es más rápida y su validez es también mayor, ya que a diferencia de lo que ocurre con la metodología pasiva, la verificación o confirmación de presuntos casos se realiza con mucha más frecuencia.

Además de utilizarse para problemas puntuales como puede ser la investigación de una enfermedad específica o para controlar una epidemia, la Vigilancia Epidemiológica activa, también puede usarse para vigilancia rutinaria de las enfermedades infecciosas. De hecho, las unidades de vigilancia epidemiológica suelen combinar ambos tipos de metodología: reciben pasivamente la información que se genera de manera rutinaria en los niveles más periféricos de los servicios sanitarios y, a partir de esa información, siempre y cuando todavía sea oportuno hacerlo (dependiendo del tiempo transcurrido), se contacta con quien haya generado la información, sea para recobrar nueva información, para verificar la ya existente, o para programar las acciones sanitarias que permitan controlar la enfermedad en cuestión.

Precisamente esta combinación de los métodos activo y pasivo es una de las claves para que la Vigilancia Epidemiológica pueda ser dinámica, ajustarse a las cambiantes patologías de la comunidad, y pasar de los planos y programas generales a la resolución de los problemas más particular que se puedan presentar localmente. (50, 123, 124)

Un claro exponente de empleo de métodos de vigilancia mixta (pasiva y activa, para conocer la tendencia de las enfermedades bajo control, lo constituyen los médicos centinela y las poblaciones centinela. (91, 107, 125, 126)

Los denominados médicos centinela constituyen una red formada por profesionales de la medicina a título individual y por centros sanitarios adheridos, que de forma voluntaria y sistemática recogen y transmiten información acerca de un determinado número de enfermedades. Se trata de un método de obtención de datos, desarrollado en las últimas décadas en países con situaciones socioeconómicas bien distintas, mostrándose de especial interés en tres situaciones:

- a) Países cuya infraestructura sanitaria presenta todavía importantes deficiencias. Tal sería el caso de los países subdesarrollados y en vías de desarrollo.

- b) Países que poseen una importante infraestructura sanitaria de atención primaria, en la que predomina el sector público. Tal sería el caso de Inglaterra, por ejemplo.

- c) Países que disponen de infraestructura sanitaria de atención primaria bien desarrollada, en la que predomina el sector privado. Tal sería el caso de Francia, por ejemplo.

Las ventajas que presenta este sistema de notificación son la de contar con personal motivado (participan voluntariamente), lo cual se traduce en datos de más calidad, la de necesitar menos soporte administrativo y la de poder extrapolar sus resultados si la muestra de médicos es representativa. Los inconvenientes principales son el posible sesgo de selección que puede resultar si las características de los médicos que forman la red son distintas del resto de profesionales y que no son útiles para detectar enfermedades de baja incidencia. En algunos países europeos, aunque coexistiendo con los circuitos habituales de notificación de enfermedades, se están poniendo en marcha sistemas de este tipo para procesos de alta incidencia. (127, 128)

Las poblaciones centinela hacen referencia a muestras poblacionales en las que se investiga la incidencia de determinadas enfermedades. Este sistema de in-

formación resulta especialmente útil como medio de conocer con precisión la incidencia real de una entidad y decidir posteriormente si ésta debe incluirse o no en el sistema establecido para las Enfermedades de Declaración Obligatoria. (121)

Con la utilización simultánea de estas técnicas, se pasa de conocer simplemente la tendencia que siguen las enfermedades infecciosas en una determinada comunidad, a conocer la incidencia real de la patología infecciosa, con lo cual la aportación que hace la Vigilancia Epidemiológica a la planificación sanitaria, tanto central como periférica, se incrementa enormemente. (64, 68, 114, 119, 124-133)

3.5 PRINCIPALES FUENTES DE DATOS EMPLEADAS EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Del conjunto de elementos que intervienen en la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades infecciosas y que permiten que se hable de ella como sistema integrado, las fuentes más utilizadas son las notificaciones de enfermedades, las certificaciones de defunción y los laboratorios de salud pública (76, 77, 134, 135). Sobre la notificación de enfermedades, por ser objeto de la presente investigación, se hablará posterior y ampliamente.

3.5.1 Certificación de Defunción

Los datos de mortalidad que se emplean en la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades infecciosas, son datos provenientes de los certificados de defunción. Dichas certificaciones, si bien se originan respondiendo a propósitos legales, han pasado a ser documentos de gran valor a la hora de conocer las prioridades que deben guiar cualquier programa de salud pública. (53, 136, 137)

Por ser la muerte un fenómeno universal que de manera sistemática se registra en todas las comunidades y países, parece obligado utilizarla en cualquier estudio sobre niveles de salud. Efectivamente, la mortalidad es un parámetro que se ha utilizado y que se utiliza en no pocas ocasiones para realizar estudios en Salud Pública (50, 82, 112). Buen reflejo de ello son las numerosas publicaciones que la Organización Mundial de la Salud ha realizado, dando recomendaciones y normativas acerca de cómo y por quiénes deben cumplimentarse las certificaciones de defunción para que aumente la validez de la información que aportan. Situándonos concretamente en España, cuando ocurre una muerte, el médico que ha atendido al fallecido en la última etapa de su vida, debe cumplimentar el Certificado Médico de Defunción, documento cuyo destino es el Registro Civil y una parte del denominado Boletín

Estadístico de Defunción, documento cuyo destino es el Instituto Nacional de Estadística. En ambos documentos debe figurar tanto la **causa inmediata**, que es "la enfermedad o condición patológica que causó directamente la muerte", como la **causa fundamental o inicial**, que es "la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron a la defunción", utilizándose siempre la terminología propuesta por la Organización Mundial de la Salud en la 9ª revisión sobre Clasificación Internacional de Enfermedades (C.I.E.) (138). Sin embargo, aunque teóricamente, dichos documentos ofrecen grandes posibilidades para realizar estudios de salud pública, la realidad es que la falta de cumplimentación o la incorrecta cumplimentación y fundamentalmente, el hecho de que no refleje debidamente la secuencia de hechos que han llevado a la muerte, limitan en gran medida su valor. (139-142)

Además, con referencia al tema que se está tratando, el de las Enfermedades Infecciosas, no hay que olvidar que en los países desarrollados, la mortalidad por dichas enfermedades ha disminuído enormemente y, por tanto, los datos de mortalidad por sí solos no son un indicador de mucho valor a la hora de conocer el impacto que causa este grupo de enfermedades (71, 143-146). Que duda cabe que los "Bills of Mortality" que se publicaban en el siglo XVII, al dar el número de entierros y las causas de muerte ocurridas, proporcio-

naban una información válida para conocer la extensión de las epidemias de la época, y por lo tanto, para conocer la dimensión del problema de las enfermedades infecciosas en aquel entonces. De modo distinto, hoy en España, conocer la mortalidad es conocer francamente poco de lo que supone para la población el problema de las enfermedades infecciosas. Así se pone de manifiesto que la vigilancia debe ser dinámica y flexible, haciendo hincapié, según la enfermedad que se quiera controlar, según el país y según el momento, en aquellos indicadores que puedan ser de mayor utilidad.

3.5.2 Laboratorios de Salud Pública

Los Laboratorios de Salud Pública constituyen una fuente de datos de gran importancia para la Vigilancia Epidemiológica, en cuanto a sistema integrado, puesto que no sólo proporcionan información capaz por sí misma de generar una actividad en otros eslabones de la vigilancia que contribuye a prevenir o a controlar las enfermedades, sino que dicha información completa y mejora sustancialmente la proveniente de otras fuentes, como pueden ser la notificación de enfermedades o las certificaciones de defunción (78, 80, 129, 140, 147). En los Laboratorios de Salud Pública se realizan actividades muy variadas que, de acuerdo con los propósitos de la Vigilancia Epidemiológica, se pueden dividir en

dos grupos: el de Actividades necesarias para emprender acciones inmediatas y el de Actividades necesarias para conocer mejor la prevalencia y la incidencia de las enfermedades infecciosas en la comunidad.

Entre el primer grupo de actividades, se incluye la realización de diagnósticos etiológicos de ciertas enfermedades, para las que la prontitud diagnóstica resulta especialmente importante a la hora de adoptar medidas comunitarias.

Puesto que una finalidad puede ser aplicar el tratamiento o la quimioprofilaxis a los susceptibles, resulta necesaria si el agente infeccioso es una bacteria, además de una correcta identificación de grupo y tipo, la práctica del correspondiente antibiograma. (68, 148, 149)

Se incluyen también en este grupo, el diagnóstico de enfermedades raras en la comunidad y la búsqueda activa de nuevos casos o de portadores en los brotes epidémicos. Todas estas prácticas son parte de la vigilancia activa, puesto que se realizan con propósitos muy concretos y sólo ante determinados fenómenos infecciosos que aparecen en la comunidad. (142, 150)

Pertenecientes al segundo grupo de actividades, el de aquellas que se realizan en los Laboratorios de Salud Pública para un mejor conocimiento de la patolo-

gía infecciosa que afecta a la comunidad, hay que mencionar en primer lugar las encuestas serológicas, que permiten conocer cual es el estado inmunitario de la población y determinar los sectores en los que existe mayor acúmulo de individuos susceptibles de enfermar, lo cual resulta fundamental para poder implementar medidas preventivas eficaces. Otra posibilidad que ofrecen las encuestas serológicas (también denominadas seroepidemiológicas), es la de detectar cambios en la historia natural de la enfermedad y consiguientemente, delimitar los períodos en que cada enfermedad ofrece mayor riesgo para la comunidad. La seroepidemiología supone un gran apoyo para la práctica de la Vigilancia Epidemiológica, aunque lamentablemente no figura entre las prácticas más desarrolladas en nuestro país (73, 151, 152). En segundo lugar, hay que considerar las actividades que se realizan en los Laboratorios de Salud Pública para detectar cambios. Estos cambios se refieren tanto a las variaciones antigénicas que se operan en los agentes infecciosos, como a las producidas en la sensibilidad frente a antibióticos y fármacos antimicrobianos.

Aunque bajo el nombre de Laboratorios de Salud Pública existe una gran diversidad de estructuras y organizaciones, con diferencias de un país a otro, e incluso dentro del mismo país, básicamente se puede distinguir dos tipos de laboratorios: los centrales

o de referencia y los periféricos (153, 154). Los laboratorios centrales son los que, en colaboración con los servicios epidemiológicos, deben elaborar planes generales, definir métodos de trabajo, suministrar material de referencia y formar a personal especializado. Lo ideal sería que estos laboratorios tuvieran programas para todas aquellas enfermedades sobre las que se ejerce Vigilancia Epidemiológica en el ámbito nacional, pero en muchas ocasiones para obtener un máximo aprovechamiento de los recursos con que se cuenta, se establecen prioridades respecto a una determinada enfermedad.

Los laboratorios periféricos de salud pública, son lo que contactan de manera directa con la comunidad, debiendo ser capaces de detectar hechos insólitos y aspectos relevantes sobre la incidencia de las enfermedades infecciosas en todo momento, por lo que necesitan tener el personal bien formado. Su emplazamiento debe tener en cuenta las características demográficas y geográficas de la comunidad, de modo que la accesibilidad sea fácil.

4. LA NOTIFICACION OBLIGATORIA DE ENFERMEDADES

Se ha señalado anteriormente como ya en los siglos XVII y XVIII empiezan a surgir disposiciones en algunos países europeos (Francia 1635, España 1751), que obligan a los médicos a declarar los casos de enfermedades contagiosas. Esta práctica se va generalizando y en el siglo XX la Notificación Obligatoria de Enfermedades (N.O.E.) es una práctica legislativa habitual en la mayoría de los países. (41, 69, 112)

La conferencia sobre Estadísticas de morbilidad, que por primera vez celebra la Organización Mundial de la Salud en 1951, así lo refleja, señalando en sus resoluciones la conveniencia de obtener la plena colaboración de la profesión médica y de las instituciones sanitarias, para que las notificaciones sean completas. Se recomienda asimismo en dicha conferencia la adopción de métodos uniformes para la validación de los diagnósticos y se llama a que los sanitarios de los distintos países emprendan una evaluación crítica de las estadísticas sanitarias. Posteriormente se han celebrado reuniones científicas y seminarios de ámbito más reducido (regiones o países) que han contribuido a mejorar los distintos sistemas existentes de Notificación de Enfermedades. Sin embargo, todavía hoy, estamos muy lejos de tener resuelto este tema a nivel internacional. (111, 155)

4.1 PROPOSITO DE LA NOTIFICACION OBLIGATORIA DE ENFERMEDADES

El propósito inicial que persigue la Notificación Obligatoria de Enfermedades, que originariamente se refiere en exclusiva a las enfermedades infecciosas, es detectar las situaciones epidémicas para poder intervenir en el punto más apropiado de la cadena epidemiológica e interrumpir su propagación, así como también conocer rápidamente casos individuales de determinadas enfermedades infecciosas para poder investigar la fuente de infección y actuar sobre ella, evitando la aparición de nuevos casos.

Además de estos propósitos, la Notificación Obligatoria de Enfermedades suministra información sobre la magnitud y tendencia de la patología infecciosa de la comunidad, la cual es absolutamente necesario conocer para una correcta planificación de los servicios sanitarios. (66, 76, 131, 156, 157)

4.2 METODOS SEGUIDOS PARA LA NOTIFICACION OBLIGATORIA DE ENFERMEDADES

La notificación la realizan normalmente los médicos, pero no siempre, ya que en algunas legislaciones se contempla que lo haga personal no médico como farmacéuticos, responsable de laboratorios de microbiología,

cabezas de familia, maestros, directores de centros de enseñanza, responsables de establecimientos públicos como hoteles, fábricas, prisiones o granjas, agentes de policía, sacerdotes o directores de agencias funerarias.

Aunque el destino final de la notificación está siempre en los organismos sanitarios gubernamentales, el destino inmediato de la notificación es variable, pudiendo ser la autoridad sanitaria local, o determinadas autoridades civiles como la policía, el alcalde, e incluso el gobernador, los destinatarios de dicha información.

El número de enfermedades sujetas a declaración es muy variable, según los distintos países, oscilando entre menos de 10 y más de 70.

Asimismo varía el número de categorías de enfermedades en los distintos sistemas de notificación, pudiendo haber una sola lista de enfermedades o varias listas. En este último caso, se distingue entre opciones tan diversas como son enfermedades sujetas a declaración nominal, enfermedades de declaración sólo numérica, enfermedades de declaración urgente, enfermedades de declaración obligatoria, enfermedades de declaración discrecional, enfermedades de las que existe sólo la sospecha y notificación de portadores.

La periodicidad con que deben hacerse las notificaciones es distinta también de unos países a otros. En la mayoría de los casos es semanal, pero en algunas ocasiones es cada diez, cada quince días, o cada mes.

Respecto el tipo de enfermedades que han de declararse, a pesar de que mayoritariamente en las listas sólo figuran enfermedades infecciosas, en algunas legislaciones están sujetas a declaración enfermedades no infecciosas como determinadas enfermedades profesionales y cierta enfermedades carenciales. (79, 111, 155, 158-160)

4.3 PRINCIPALES LIMITACIONES DE LA NOTIFICACION OBLIGATORIA DE ENFERMEDADES

Los aspectos que más repetidamente limitan la Notificación Obligatoria de Enfermedades, son la ausencia de definición de caso, el excesivo tiempo transcurrido entre la aparición del caso y la recepción de la notificación por parte del destinatario y la falta de notificación por parte de los declarantes.

La ausencia de definición de lo que se entiende por caso en la mayoría de los sistemas de Notificación Obligatoria, además de restar validez a las notificaciones en cuanto a información de la morbilidad real de la comunidad, dificulta enormemente las comparacio-

nes entre distintas comunidades o países (143, 144, 155, 161). Así como en las certificaciones de defunción, por lo menos teóricamente, hay un punto de referencia común que es el Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción, y el médico que certifica una muerte puede expresar las causas según el manual, con la notificación de enfermedades no ocurre lo mismo. En los formularios para la Notificación Obligatoria de Enfermedades figuran normalmente listas cerradas con la particularidad de que cada lista incluye términos no definidos previamente que no siempre expresan la misma enfermedad, a pesar de ser muy parecidos (68, 111, 136). Como decía William Farr, considerado por algunos el fundador de la moderna Vigilancia Epidemiológica, "la nomenclatura es tan importante en este departamento de información como los pesos y medidas en las ciencias físicas y debería ser establecida sin demora" (124). Si el diagnóstico de la enfermedad que se declara es microbiológico, estos problemas no adquieren mucha importancia, pero si tal como ocurre en la mayoría de ocasiones es sólo clínico, habría que precisar como hace el Public Health Laboratory Service (162) los criterios diagnósticos seguidos.

Respecto al excesivamente dilatado intervalo de tiempo transcurrido entre el momento en que se realiza el diagnóstico y el momento en que la Administración

Sanitaria tiene conocimiento del caso, se ha tratado ya anteriormente de la rapidez como cualidad de primer orden para que cualquier sistema de Vigilancia Epidemiológica sea eficaz.

El hecho de que la notificación por parte de los declarantes no sea completa, sino que se declare tan sólo parte de la patología infecciosa que realmente existe en la comunidad, es perfectamente conocido por los usuarios de la información suministrada por la Notificación Obligatoria de Enfermedades y por supuesto por las distintas administraciones sanitarias (69, 82, 115, 163, 164). Incluso basándose en ello pudiera parecer adecuado despreciar la información procedente de tal Notificación Obligatoria de Enfermedades y buscar otras fuentes que reflejaran mejor la realidad. Sin embargo, lo que propugnan la mayoría de los estudiosos del tema no es despreciar este tipo de información, sino utilizarla como reflejo de las tendencias que siguen a lo largo del tiempo las enfermedades infecciosas en las comunidades de las que parten las declaraciones (69, 111, 112, 165)

Las motivaciones que puede haber para que se declare de manera incompleta son muy diversas. Sintetizando la opinión de diversos autores, dichas motivaciones responden a los siguientes factores (50, 121, 130, 134, 160, 166, 167):

- a) Complejidad de los formularios.
- b) Inclusión en dichos formularios de datos clínicos y diagnósticos que el declarante no considera de interés para las autoridades sanitarias.
- c) Listas de enfermedades extensas.
- d) Miedo a que se vulnere el secreto médico.
- e) Miedo a que la Notificación pueda reportar inconveniente de índole diverso al paciente, al médico o a otras personas.
- f) Experiencias previas de falta de respuesta por parte de la administración sanitaria.
- g) Desconocimiento por parte de los declarantes de que ellos pueden también ser usuarios de la información que aporta la Notificación Obligatoria de Enfermedades.
- h) Creencia de que la Notificación Obligatoria de Enfermedades es un hecho puramente burocrático.

También se ha señalado como factor que contribuye a la falta de declaración, la inexistencia de acciones punitivas si se produce incumplimiento o de acciones gratificadoras para premiar la notificación. De hecho,

en algunos países, los médicos reciben una gratificación económica por cada declaración hecha (como ocurre, por ejemplo, en el Reino Unido), pero no hay evidencia de que ello influya en que la declaración sea más completa. (168)

Con respecto a las acciones punitivas, hay que señalar que si bien en la mayoría de países existen respaldos legales a la Notificación Obligatoria de Enfermedades, el no cumplir con dicha obligatoriedad no suele traducirse en sanciones de ningún tipo. A título anecdótico cabe recordar que hace tan sólo un siglo, en el Estado Vaticano el incumplimiento de la notificación podía ser castigado con la pena de muerte (121). Sin embargo, en la actualidad, la opinión más generalizada es que la solución a la falta de notificación de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (E.D.O.), no puede venir de la mano de una actitud sancionadora ni represiva. (129, 158, 166, 169)

4.4 LA NOTIFICACION OBLIGATORIA DE ENFERMEDADES EN EL AMBITO ESTATAL

A pesar de que ya en 1888 en Barcelona empezó a funcionar un sistema de Notificación Obligatoria de Enfermedades, hasta el año 1904, con la Instrucción General de Sanidad, no existe en España un sistema de

declaración para las enfermedades infecciosas. Todavía habrá que esperar hasta el año 1930 para que la declaración deba hacerse con una determinada periodicidad (semanal) y para que se defina claramente la trayectoria y los canales que debe seguir la información. (89, 170)

Respecto a la Notificación Obligatoria de Enfermedades, en cuanto a componente de un sistema de información sanitaria, que empieza a desarrollarse en 1930 al publicar el Departamento de Estadística Sanitaria el Boletín Semanal, hay que señalar que la aportación de las notificaciones es todavía muy limitada y que, de hecho, las estadísticas sanitarias en nuestro país se han generado más para atender las demandas internacionales que para cubrir las necesidades de información propias. (171)

La Ley de Bases de Sanidad Nacional de 1944 como se vió en el apartado 2.3 sobre Prevención de las Enfermedades transmisibles en España, en su Base 6ª establece las 25 enfermedades sujetas a declaración hasta 1982. Con el posterior Reglamento para la lucha contra las Enfermedades Infecciosas de 26 de abril de 1945 (172), se desarrolla ampliamente cuando hay que declarar una enfermedad infecciosa y a quién hay que hacerlo, a la vez que se señala la obligatoriedad para los jefes locales de sanidad de tomar las medidas adecua-

das y de abrir la correspondiente ficha para cada caso de enfermedad infecciosa en la que deben constar, por lo menos, los siguientes datos: nombre, edad y dirección del enfermo, fecha de comienzo de la enfermedad, diagnóstico clínico, pruebas para confirmarlo y resultados obtenidos con ellas.

Asimismo se advierte sobre las posibles sanciones en caso de incumplimiento "... la falta de declaración de una enfermedad infecciosa será sancionada por los Jefes Provinciales y por la Dirección General de Sanidad, según la importancia de los daños que se sucedan, pudiendo llegar a los médicos a serles impuestas multas de doscientas cincuenta pesetas a mil, y amonestación pública en el Boletín Oficial de los Colegios Médicos, para ejemplaridad, llegando en caso de reincidencia a la suspensión del ejercicio profesional durante tres a seis meses". (16, 62)

Tanto la lista de 25 enfermedades que se dispone en la Base 6ª de la Ley de Sanidad Nacional, como el método a seguir recogido en el mencionado Reglamento, han estado plenamente vigentes hasta el año 1981 en que, por medio de la Resolución de 22 de diciembre, se amplía, pasando de ser 25 a ser las 41 siguientes:

Fiebre tifoidea y paratifoidea

Disentería

Toxiinfección alimentaria

Otros procesos diarreicos

Infección respiratoria aguda

Gripe

Neumonía

Tuberculosis Respiratoria

Sarampión

Rubeola

Varicela

Escarlatina

Carbunco

Brucelosis

Hidatidosis

Fiebre exantemática mediterránea

Sífilis

Infección gonocócica

Infección meningocócica

Hepatitis vírica

Fiebre reumática

Parotiditis

Tos ferina

Difteria

Fiebre recurrente por garrapatas

Fiebre recurrente por piojos

Lepra

Leishmaniosis

Leptospirosis

Oftalmia neonatorum

Paludismo
Poliomielitis
Rabia
Sepsis puerperal
Tétanos
Tracoma
Triquinosis
Tifus exantemático
Cólera
Fiebre amarilla
Peste

Unos meses más tarde, el Real Decreto de 30 de julio de 1982 completa el viejo Reglamento para la lucha contra las enfermedades infecciosas, mediante la concreción de aspectos puntuales sobre la periodicidad, los impresos a utilizar y la tramitación que debe seguirse, así como una relación de enfermedades que deben ser declaradas de manera urgente (por vía telegráfica). Dicha relación incluye:

- a) Las enfermedades cuarentenables (Cólera, Peste y Fiebre amarilla).
- b) Las enfermedades objeto de vigilancia especial por parte de la Organización Mundial de la Salud (Paludismo, Polio y Tifus exantemático).

c) Las enfermedades objeto de vigilancia especial con carácter nacional (Infección meningocócica y Rabia humana y animal).

Tanto estas enfermedades como todas las otras cuya declaración no es urgente, deben notificarse tan sólo numéricamente en los correspondientes partes semanales, para lo cual se crean unos formularios específicos. También para los brotes epidémicos se normaliza el tipo de información que debe remitirse a las autoridades sanitarias. (61, 65)

4.5 EL SISTEMA DE NOTIFICACION DE ENFERMEDADES EN EL AMBITO DE CATALUÑA

Paralelamente a los cambios que dicta la Administración Central, e incluso con cierto adelanto, la recién restablecida Generalitat de Catalunya tan pronto tiene capacidad y competencia para hacerlo, introduce modificaciones en el viejo Sistema de Notificación que venía rigiendo desde 1944.

Así, mediante una orden de 9 de noviembre de 1981, añade a la antigua lista de 25 enfermedades un conjunto de otras 15 enfermedades y mediante una Resolución de 7 de diciembre de 1981 establece el procedimiento por el que debe realizarse la notificación, delimitando con precisión las distintas formas de declaración, los

distintos tipos de declarantes, los circuitos de transmisión de la información y a quién y cómo debe efectuarse la declaración (173, 174). Las distintas formas de declaración que se establecen son tres: la numérica, la individualizada y la urgente.

LA DECLARACION NUMERICA: Debe hacerse semanalmente, al finalizar (a las 24 horas del sábado) la semana correspondiente. Todas las enfermedades sujetas a declaración deben incluirse en este tipo de declaración, existiendo unos impresos específicos para ello, en los que tan sólo debe hacerse constar el número de cada una de las enfermedades que se declaran, los datos relativos a la persona o entidad declarante, y la semana en que se declaran (Figura 1).

LA DECLARACION INDIVIDUALIZADA: Debe hacerse en el momento en que se detecte la enfermedad, mediante un impreso en el que constan (figura 2):

- a) Datos relativos al enfermo: nombre y apellidos, edad, sexo, estado civil, domicilio y documento nacional de identidad.
- b) Datos relativos a la enfermedad: listado de enfermedades, de las cuales hay que subrayar la que se declara; fecha de inicio de los síntomas e información de si la declaración se hace por sospecha clínica o con confirmación analítica.

- c) Fecha y semana en que se realiza la declaración.
- d) Datos relativos al médico declarante: nombre y apellidos, teléfono, número de colegiado y firma. Se añade a partir de 1983, el nombre del centro.

Las enfermedades sujetas a este tipo de declaración son:

- Brucelosis
- Tos ferina
- Cólera
- Difteria
- Disentería bacilar y amebiana
- Fiebre amarilla
- Fiebre recurrente por garrapatas y piojos
- Fiebre tifoidea y paratifoidea
- Hepatitis vírica
- Lepra
- Infección meningocócica
- Paludismo
- Peste
- Poliomielitis
- Rabia
- Tifus exantemático
- Otras rickettsiosis
- Triquinosis

Tuberculosis pulmonar

Otras tuberculosis

Viruela

LA DECLARACION URGENTE: Debe hacerse inmediatamente (por teléfono o telégrafo) cuando se trate de las siguientes enfermedades:

Enfermedades cuarentenables

Infección meningocócica

Poliomielitis

Rabia

Tifus exantemático

Cualquier tipo de brote epidémico

Estas tres formas de declaración no son excluyentes entre sí, de modo que ante una enfermedad de declaración urgente hay que proceder a la declaración inmediata por teléfono o telégrafo, hay que enviar, también a la mayor brevedad, el impreso correspondiente de declaración individualizada y hay que incluirla en la declaración numérica semanal.

Respecto a los declarantes, con el objeto de facilitar la recogida de información, se clasifica a los partidos médicos de toda Cataluña en tres categorías, según los médicos puedan ejercer en ejercicio libre exclusivamente, en ejercicio libre y en centros asistenciales diversos o en Barcelona ciudad.

Los circuitos de transmisión de la información son dos: uno para las declaraciones numéricas y otro para las individualizadas y urgentes. Las declaraciones numéricas desde el punto de origen hasta su destino, los Servicios Centrales, pasan por distintos eslabones según el tipo de partido médico de que se trate, tratando siempre de reducir al máximo el intervalo de tiempo que transcurre entre la recogida de la información y su explotación (figura 3). Las declaraciones individualizadas y urgentes, a diferencia de las numéricas, deben pasar siempre, sea cual sea el partido médico de donde procede, por el Jefe Local de Sanidad correspondiente y por las Unidades de Epidemiología de los Servicios Territoriales de Promoción de la Salud, que desde 1986 se denominan Servicios Territoriales de Salud Pública (figura 4).

Con respecto a quién y cómo debe efectuarse la declaración, la mencionada resolución de la Generalitat establece claramente a quién debe dirigir su declaración numérica individualizada o urgente cada médico, dependiendo del partido médico en el cual ejerza su profesión.

Posteriormente a la fecha en que se dicta esta resolución y para incluir también entre las enfermedades de declaración obligatoria, en Cataluña todas aquellas enfermedades que se habían añadido a nivel esta-

tal, la Generalitat de Catalunya, por medio de una Orden de 29 de enero de 1982, incluye como enfermedades a declarar la Hidatidosis, la Infección respiratoria aguda, las Toxiinfecciones alimentarias, la Neumonía y el Tétanos. (175)

Así pues, la RELACION DE ENFERMEDADES SUJETAS A DECLARACION OBLIGATORIA EN CATALUÑA, durante el período 1982-1986 es la siguiente:

Brucelosis

Carbunco

Cólera

Difeteria

Disenteria bacilar y amebiana

Enfermedades de transmisión sexual (excepto infección gonocócica y sífilis)

Enteritis y diarreas (excepto disenterías)

Escarlatina

Fiebre amarilla

Fiebre recurrente transmitida por garrapatas o por piojos

Fiebre reumática aguda

Fiebre tifoidea y paratifoidea

Gripe

Hepatitis víricas

Hidatidosis

Infección gonocócica (excepto Oftalmia neonatorum)

Infección meningocócica
Infección respiratoria aguda (excepto Gripe y Neumonía)
Leishmaniosis
Lepra
Leptospirosis
Infección meningocócica
Otras meningitis (excepto meningocócica y tuberculosa)
Neumonía
Oftalmia neonatorum
Otras tuberculosis (incluye Meningitis)
Paludismo
Parotiditis
Peste
Poliomielitis
Rabia
Rickettsiosis (excepto Tifus exantemático)
Rubéola
Sarampión
Septicemia puerperal
Sífilis
Tétanos
Tifus exantemático
Tos ferina
Tracoma
Triquinosis
Tuberculosis pulmonar

Varicela

Brotos epidémicos

Toxiinfecciones alimentarias

Las ENFERMEDADES QUE HAN REQUERIDO DECLARACION
INDIVIDUALIZADA durante el mismo periodo han sido:

Brucelosis

Tos ferina (sólo el año 1982)

Cólera

Difteria

Disentería bacilar y amebiana

Fiebre amarilla

Fiebre recurrente por garrapatas o piojos

Fiebre tifoidea y paratifoidea

Hepatitis víricas

Infección meningocócica

Lepra

Paludismo

Peste

Poliomielitis

Rabia

Tétanos (a partir del año 1983)

Tifus exantemático

Otras rickettsiosis

Triquinosis

Tuberculosis pulmonar

Otras tuberculosis

Viruela (sólo en el año 1982)

Por último se relacionan aquellas ENFERMEDADES
CUYA DECLARACION DEBIA HACERSE DE MANERA URGENTE:

Enfermedades cuarentenables

Infección meningocócica

Poliomielitis

Rabia

Tifus exantemático

Brotos epidémicos

Paludismo (a partir de 1983)

El hecho de que en Cataluña se desarrolle y amplíe la legislación existente sobre notificación de enfermedades, refleja un claro propósito por parte de la administración autonómica de adecuar el sistema de Vigilancia Epidemiológica a las cambiantes necesidades de la comunidad. (64, 99)

De todas estas modificaciones introducidas, dos aspectos deben destacarse:

1º) La rapidez en la notificación es algo que preocupa a la administración sanitaria en Cataluña, pretendiéndose mejorar con los circuitos establecidos para las declaraciones numéricas y para las urgentes.

2º) El número de enfermedades de las que se van a recoger más datos se limita, primando la declaración individualizada de aquellas en-

fermedades frente a las cuales haya capacidad por parte de los servicios sanitarios para poder actuar.

CAPITULO II

FINALIDAD Y OBJETIVOS

“La epidemia de cólera morbo, cuyas primeras víctimas cayeron fulminadas en los charcos del mercado, había causado en once semanas la más grande mortandad de nuestra historia. Hasta entonces, algunos muertos insignes eran sepultados bajo las losas de las iglesias, en la vecindad esquivada de los arzobispos y los capitulares, y los otros menos ricos eran enterrados en los patios de los conventos. Los pobres iban al cementerio colonial, ...”

Gabriel García Márquez

El amor en los tiempos del Cólera

La Epidemiología como ciencia que estudia la distribución de los niveles de salud y sus determinantes en la comunidad, es una ciencia aplicada, es decir, que se ocupa de la solución de problemas prácticos y que necesita la contribución de otras muchas disciplinas para alcanzar sus objetivos. (36, 165, 170, 176-178) De entre las diversas aplicaciones que, según Morris (179), tiene la Epidemiología, hay dos que resultan especialmente importantes para la presente investigación. La primera de ellas es la de conocer el estado de salud de la comunidad y la segunda la de estudiar el funcionamiento de los servicios sanitarios.

Para conocer el estado de salud de la comunidad se utilizan los indicadores de salud (180-183), o variables que se pueden medir directamente y que reflejan el estado de salud de las personas de esa comunidad, entendiendo por salud algo mucho más amplio y complejo que la ausencia de enfermedad, es decir, "aquél estado de completo bienestar físico, mental y social", siguiendo la definición de la O.M.S., o "aquella forma de vivir autónoma, solidaria y gozosa", siguiendo la definición del Congreso de Médicos y Biólogos de Lengua Catalana, celebrado en Perpiñán en el año 1976. Partiendo de estos conceptos, resulta evidente que las variables que se deben tener en cuenta para conocer el nivel de salud de una comunidad van a ser de procedencias muy diversas. La mortalidad, la morbilidad,

las incapacidades, los factores conductuales o de estilo de vida, los factores de riesgo ambiental, los factores socioeconómicos, las prestaciones y la utilización de los servicios sanitarios, son parámetros que hay que considerar para determinar el nivel de salud de una comunidad. (53, 184-187)

Es en concepto de la morbilidad, y más específicamente de la morbilidad por enfermedades infecciosas de la que va a tratarse en la presente tesis. De modo distinto a lo que ocurre con la mortalidad, que tiene una fuente de información básica que es el Certificado de Defunción y cuyos datos quedan recogidos en las Estadísticas Vitales de cualquier país, para la morbilidad hay que recurrir a fuentes de datos más heterogéneas y menos asequibles como son la Notificación Obligatoria de Enfermedades, los resultados facilitados por laboratorios de Microbiología, los diagnósticos de pacientes hospitalizados, los registros de enfermedades, la notificación de accidentes laborales y de tráfico y aunque todavía en estado muy embrionario en nuestro país, las encuestas de morbilidad. (77, 112, 142, 188, 189) Desde esta perspectiva la Notificación Obligatoria de Enfermedades es una fuente generadora de información. Esto es algo que clásicamente se ha reconocido y que supone sin duda una aportación para el adecuado conocimiento del estado de salud de la comunidad.

Pero la notificación de enfermedades supone algo más; supone dar el primer paso necesario para poner en marcha los mecanismos de control con que cuentan los servicios sanitarios frente a la enfermedad declarada. Se llega así a la Notificación como fuente generadora de actividad de Vigilancia Epidemiológica. (50, 71, 82, 156)

Una vez que el médico ha diagnosticado cualquier enfermedad incluida en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria y cumplimenta con sus datos y los del enfermo los impresos que existen para este propósito, se desencadenan una serie de actividades de los servicios sanitarios locales y territoriales, para las que por supuesto se destinan determinados recursos materiales y humanos, cuyo propósito es doble. Por un lado, se pretende evitar la aparición de nuevos casos de enfermedad en la comunidad y por otro, recoger, en torno a la enfermedad notificada, toda aquella información que pueda ser útil, tanto para los profesionales sanitarios involucrados en la propia vigilancia epidemiológica, como para los planificadores de salud. (136)

Determinar con exactitud qué tipo de información es realmente útil para los propósitos expuestos, es un reto con el que se encuentran los servicios sanitarios de cualquier país. Para afrontar este reto, la

Epidemiología puede desempeñar un papel crucial, especialmente en situaciones en que los recursos de que se dispone para la Vigilancia Epidemiológica son muy limitados, como ocurre en nuestro país. A pesar de que ha habido algunos cambios de orientación durante las últimas décadas, nuestro sistema sanitario se ha estado basando, de manera casi exclusivamente, en la asistencia hospitalaria en detrimento de una asistencia primaria adecuada y en perjuicio también de actividades epidemiológicas preventivas y de promoción de la salud. (190-192)

Que duda cabe de que últimamente las técnicas de investigación sobre servicios de salud han evolucionado en gran manera y que con ello ha mejorado la capacidad de los países para adoptar decisiones normativas apropiadas. Pero, hoy por hoy, sigue siendo la investigación biomédica, cuyas conclusiones son útiles fundamentalmente para la medicina clínica, la que absorbe la mayor parte de las investigaciones sobre la salud. Cuando las investigaciones biomédicas se completan con análisis críticos y sistemáticos de los factores que influyen sobre el estado de salud, a la vez que con evaluaciones de diferentes facetas de los servicios sanitarios, es decir, cuándo se pasa de la investigación biomédica a la investigación médico-sanitaria, se sientan las bases para conocer el estado de salud

de la comunidad y para actuar en consecuencia. (91, 193-197)

Es evidente que este cambio de orientación en el campo de la investigación es algo que depende fundamentalmente de la voluntad política de los gobiernos, pero también el contexto internacional puede desempeñar un importante papel. En este sentido, resulta obligado mencionar los múltiples esfuerzos que está realizando la Organización Mundial de la Salud mediante su proyecto de "Salud para todos en el año 2000". Bajo dicho lema confluyen diversas estrategias que se proponen, entre otros varios aspectos, la potenciación de investigaciones encaminadas a aumentar la eficacia y eficiencia del fomento de la salud. (166, 198-200)

Hechas estas consideraciones, que se estimaban necesarias para centrar la investigación, ya puede definirse la finalidad y los objetivos planteados con la presente tesis. La finalidad es la de utilizar el método epidemiológico para evaluar la actividad desarrollada por los servicios sanitarios en torno a las Enfermedades de Declaración Obligatoria. A su vez, los objetivos planteados en esta investigación son los siguientes:

- 1) Describir la evolución durante los años 1982, 1983, 1984, 1985 y 1986 de las distintas enfermedades de declaración obligatoria e indi-

vidualizada en la provincia de Barcelona, estableciendo comparaciones nacionales e internacionales.

- 2) Evaluar cuantitativa y cualitativamente las actividades de vigilancia epidemiológica que han generado las enfermedades declaradas.
- 3) Analizar la relación existente entre las principales variables recogidas en las declaraciones y la calidad y cantidad de las actividades de vigilancia epidemiológica realizadas posteriormente.

CAPITULO III
MATERIALES Y METODOS

“En las dos primeras semanas del cólera el cementerio fue desbordado, y no quedó un sitio disponible en las iglesias, a pesar de que habían pasado al osario común los restos carcomidos de numerosos próceres sin nombre. El aire de la catedral se enrareció con los vapores de las criptas mal selladas, y sus puertas no volvieron a abrirse hasta tres años después, ...”

Gabriel García Márquez

El amor en los tiempos del Cólera

1. IMPORTANCIA DEL METODO

Si bien en los últimos tiempos pudiera parecer que el apartado MATERIAL Y METODO haya ganado importancia en el conjunto de cualquier trabajo científico, lo cierto es que la descripción del método que se ha utilizado en la investigación es algo inherente al saber científico (201, 202, 203). Como señalaba Pasteur, uno de los pioneros en el conocimiento científico de las enfermedades infecciosas, "... Es conveniente que los alumnos conozcan y recuerden los esfuerzos individuales de los primeros investigadores al adoptar sus técnicas de trabajo, e incluso los métodos utilizados en su elaboración..." (204)

En esencia, el objetivo que persigue la descripción de los Materiales y Métodos empleados, es permitir que otros investigadores repitan las mismas experiencias que ha seguido el investigador (205, 206). Precisamente, algo que distingue al conocimiento científico de otros tipos de conocimiento es la utilización de un método científico para llegar a formular una teoría o ley. Dicho método, que etimológicamente significa camino para llegar a un determinado fin, se basa en el seguimiento de una serie de etapas que son la observación, la formulación de la hipótesis, la verificación de la misma y finalmente la formulación de una ley científica o tesis, que explique el fenómeno gene-

ral, a partir de la casuística particular. La verificación de la hipótesis, si bien clásicamente, se ha venido haciendo mediante estudios experimentales, es decir, mediante estudios en que las condiciones están bajo control directo del investigador, en las ciencias en que los objetos son personas, por motivos éticos elementales, dicha experimentación es muy difícil de realizar y se sustituye, en la mayoría de ocasiones, por estudios observacionales, en los que la naturaleza sigue su curso y que se realizan mediante un examen completo, objetivo y exacto de los fenómenos bajo estudio. (81, 207, 208, 209, 210)

La primera etapa del método científico, la observación se ha realizado, en parte, estudiando y analizando el bagaje teórico que sobre el tema de la Notificación Obligatoria de las Enfermedades existe en tratados, publicaciones científicas y legislaciones diversas, que han sido recogidos para la elaboración del Capítulo I sobre Antecedentes históricos y Fundamentos científicos y, en parte, sintetizando la experiencia adquirida como técnico epidemiólogo al servicio de la Administración Sanitaria de la Generalitat de Catalunya.

2. FUENTES INFORMATIVAS, DOCUMENTALES Y BIBLIOGRAFICAS

Para realizar esta investigación se ha recurrido a fuentes de información suministradas por distintas instituciones y organismos, entre los que figuran:

- 1) Servei Territorial de Salut Pública de Barcelona. En él se ha tenido acceso a las declaraciones individualizadas y a las encuestas epidemiológicas estudiadas, así como también a las siguientes publicaciones:

- Boletín Epidemiológico Semanal.
- Boletín Microbiológico Semanal.
- Butlletí Epidemiològic de Catalunya.

Partiendo de estas fuentes se han obtenido las tasas crudas de incidencia de las enfermedades estudiadas en Barcelona, en Cataluña y en España, que posteriormente se han estandarizado según edad, para hacer comparaciones entre distintas comunidades.

- 2) Delegación Provincial de Barcelona del Instituto Nacional de Estadística. Allí se han obtenido todos los datos necesarios (numerador y denominador) para calcular las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias y la mortalidad por esta mis-

ma causa, durante los distintos años del período estudiado en la provincia de Cataluña, en Barcelona y en España.

Las publicaciones utilizadas han sido:

- Movimiento Natural de la Población española. Tomo III. Defunciones según causas de muerte. (I.N.E.)
 - Anuario Estadístico de España (I.N.E.)
 - Anuari Estadístic de Catalunya (Consorti d'Informació i Documentació de Catalunya)
- 3) Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.
 - 4) Biblioteca del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.
 - 5) Biblioteca de la Unidad de Medicina Preventiva y Social del Departamento de Salud Pública y Legislación Sanitaria de la Universidad de Barcelona.
 - 6) Biblioteca de la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.
 - 7) Biblioteca del Centre d'Estudis Col·legials.

En estos centros se ha tenido acceso a diversos manuales y tratados, de prestigiosos autores y organizaciones nacionales y extranjeras, que han aportado la formación teórica necesaria para orientar la investigación y para enjuiciar críticamente los resultados obtenidos. Asimismo se ha tenido acceso a los Anuarios Estadísticos de la Organización Mundial de la Salud, utilizados para realizar las comparaciones internacionales.

En los dos últimos centros mencionados, se ha efectuado, además, una búsqueda bibliográfica retrospectiva y a partir del año 1983 un seguimiento regular de INDEX MEDICUS y de EXCERPTA MEDICA (Sección 17: Public Health, Social Medicine and Hygiene).

A partir de estas dos series indexadas, así como de la utilización de la telemática (Servicio MEDLINE), se han obtenido referencias para acceder y revisar detenidamente diversos artículos relacionados con el tema de esta investigación, aparecidos en revistas científicas (211-214). Las referencias bibliográficas utilizadas se presentan en el Capítulo VII siguiendo los modelos propuestos por el grupo de Vancouver (215).

Las publicaciones periódicas consultadas han sido las siguientes:

Academie Nationale de Medecine

American Journal of Epidemiology

American Journal of Infection Control
American Journal of Medicine
American Journal of Public Health
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene
Anales Españoles de Pediatría
Annali dell Istituto Superiore di Sanita
Annals of the Academy of Medicine
Annals of Internal Medicine
Boletín Epidemiológico Semanal (BES)
Boletín Microbiológico Semanal
British Medical Journal
Bulletin Epidemiologique Hebdomadaire
Bulletin de la Societé de Pathologie exotique et
ses filiales
Bulletin of the World Health Organization
Butlletí Epidemiològic de Catalunya
Canadian Journal of Public Health
Canadian Medical Association Journal
Clinical Pediatrics
Circular Farmaceutica
Communicable Disease Repport
Community Medicine
Crónica de la OMS
Developments in Biological Standardization
Epidemiologia e Prevenzione
Epidemiological Reviews
European Journal of Epidemiology

Gaseta Sanitària de Barcelona

Health Trends

International Journal of Epidemiology

Journal of the American Medical Association

Jano

The John Hopkins Medical Journal

Journal of Community Health

Journal of Chronic Disease

Journal of Epidemiology and Community Health

Journal of the History of Medicine and allied
Sciences

Journal of Infection

Journal of Infectious Disease

Journal of Medical Systems

The Lancet

Liver Disease

Mathematical Biosciences

Medical History

Medicina Clínica

Medecine et Hygiene

Medicina Integral

Medicine

Medicine des Maladies Infectieuses

The Milbank Quarterly

Military Medicine

MIR Medicina del Postgraduado

Morbidity and Mortality Weekly Report

Nature

New England Journal of Medicine
Nuovi Annali di Igiene e Microbiologia
Pediatric Infectious Diseases Journal
Pediatrics
Preventive Medicine
Public Health
Public Health Reports
Public Health Reviews
Review of Infectious Diseases
Revista Clínica Española
Revista Española de Enfermedades del Aparato Di-
gestivo
Revista de Sanidad e Higiene Pública
Revue d'Epidemiologie et Santé Publique
Salud Pública en Mexico
Sant Pau
Social Science and Medicine
Union Medicale du Canada
WHO Public Health Papers
World Health Statistics Quarterly
Yale Journal of Biology and Medicine

3. AMBITO TEMPORAL Y GEOGRAFICO DEL ESTUDIO

Se han escogido los años 1982, 1983, 1984, 1985 y 1986 para realizar la investigación por tratarse éstos de los 5 primeros años en que se dispone de declaraciones individualizadas en Cataluña para ciertas enfermedades de notificación obligatoria. Si bien los propósitos iniciales de la nueva legislación sobre el circuito de las Enfermedades de Declaración Obligatoria en Cataluña, responden claramente a un intento de mejorar el ya existente, lo cierto es que la RAPIDEZ y la CALIDAD de los datos proporcionados por el circuito, son aspectos lo suficientemente importantes en la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades infecciosas, como para ser objeto de una cuantificación que nos permita conocer con propiedad la eficacia del nuevo sistema. Conviene señalar que aunque el estudio se detiene en el año 1986, es lo más actual que se puede hacer un estudio de estas características, ya que como se verá más adelante, el intervalo de tiempo transcurrido desde que se inicia la notificación, hasta que se realizan las actividades de control consiguientes, es, en no pocas ocasiones, superior a un año, lo cual supone que hasta finales de 1988, o principios de 1989, no se habrán terminado los circuitos generados por algunas enfermedades declaradas el año 1987.

El ámbito geográfico elegido, el de la provincia de Barcelona, responde fundamentalmente a la condición de la doctoranda de epidemióloga de dicha provincia, siendo por ello conocedora en el terreno práctico de muchos de los problemas que conlleva la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades de Notificación Obligatoria en dicho territorio.

También han contribuido a decidir que esta provincia fuera el marco geográfico del estudio las siguientes consideraciones:

- a) Tratarse de una población de más de 4 millones de habitantes, por lo que constituye una fracción importante del total de la población española.
- b) Tratarse de un área geográfica en la que hay una gran concentración de servicios sanitarios asistenciales.
- c) Tratarse de una zona administrativa en la que tradicionalmente ha habido un gran interés por los temas relacionados con la prevención de las enfermedades y con la Salud Pública, lo cual se ha traducido en un importante desarrollo de los servicios sanitarios no asistenciales.

4. ENFERMEDADES OBJETO DE ESTUDIO

Las enfermedades en que se ha centrado el estudio son las enfermedades de declaración individualizada.

Se han escogido estas enfermedades y no todas las de declaración obligatoria en Cataluña, por tratarse de casos de enfermedad en los que hay que aportar ciertos datos a la Administración Sanitaria (local o provincial) para poder actuar. En consecuencia, la información y las actuaciones generadas a partir de la notificación, quedan recogidas en los impresos de declaración individualizada y en las encuestas epidemiológicas que acompañan a dichos impresos.

Una vez expuesto el tipo de enfermedades objeto de estudio, van a delimitarse con mayor precisión aquellas en las que se ha centrado la presente investigación, ya que siguiendo a Emslie et al (216), se han tratado por igual todas las enfermedades.

Del conjunto de enfermedades que a lo largo del período estudiado han estado sujetas a Declaración Individualizada y que se recogen en la tabla 1, se han establecido los siguientes grupos:

- a) Enfermedades que se presentan en número importante en nuestra comunidad. Es el grupo de enfermedades estudiadas en el presente estudio y está constituido por Brucelosis,

Disentería bacilar y amebiana, Fiebre tifoidea y paratifoidea, Hepatitis vírica, Infección meningocócica, Otras rickettsiosis, Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis.

- b) Enfermedades de las cuales no ha habido ningún caso en el período abarcado en el estudio, debido fundamentalmente a que las condiciones ambientales no son propicias al agente causal, o a la transmisión de dicho agente. Tal es el caso de entidades como el Cólera, la Fiebre amarilla, la Fiebre recurrente por garrapatas y piojos, la Peste, la Rabia y el Tifus exantemático. De estas enfermedades no se puede hablar de **erradicación**, ni siquiera de **eliminación regional**, sino tan sólo de **control efectivo** (81, 168, 217). No podemos hablar de **ERRADICACION** puesto que el término significa estrictamente el cese completo y permanente de la transmisión natural, es decir, que no se produce ningún caso a nivel internacional. De hecho, la única enfermedad que puede considerarse erradicada es la Viruela, cuyo último caso indígena ocurrió en Somalia en octubre de 1977, produciéndose unos meses más tarde, en 1978, dos casos originados a partir de un laboratorio de Viruela

en el Reino Unido (44). La Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en 1980, la declaró oficialmente erradicada. Teóricamente, cuando una enfermedad se declara erradicada, pueden abandonarse todas las medidas de control en torno a ella. Sin embargo, concretamente en la Viruela, debido a la posible supervivencia del virus en cadáveres, hay quienes abogan para que todavía se siga vacunando al personal con riesgo de exposición como sepultureros o excavadores (218, 219). En cualquier caso, sin entrar en disquisiciones sobre el tiempo necesario para que puedan abandonarse totalmente las medidas de control, lo que sí debe señalarse es que aquellas enfermedades cuyo reservorio es exclusivamente humano y frente a las cuales existe vacuna eficaz, son enfermedades erradicables, siendo las dificultades que se presentan únicamente de tipo político, económico o social. (220-223)

Especialmente útiles para predecir cuando se puede conseguir la erradicación han resultado para algunos investigadores los modelos matemáticos, que sirven para medir el impacto de las intervenciones y los cambios ecológicos que se pueden producir con

tales intervenciones (224-233). Así, mientras que para la Viruela con un 50% de población vacunada se conseguía la erradicación, para otras enfermedades el nivel de vacunación necesario se sabe que es mucho mayor. Para el Sarampión, enfermedad que reúne los requisitos antes mencionados de reservorio exclusivamente humano y frente a la cual existe una vacuna altamente eficaz, se ha podido conocer mediante la utilización de modelos matemáticos, que es necesario que más del 90% de la población esté vacunada para poder plantear la erradicación (234, 235). Aún sin ser enfermedad objeto del presente estudio, se ha estimado oportuno hablar del Sarampión por constituir un buen ejemplo de cómo una enfermedad infecciosa, aunque bien conocida, y disponiendo de armas sumamente eficaces para combatirla y eliminarla definitivamente de la faz del universo, sigue siendo problema de salud pública y sigue ocasionando enfermedad y muerte.

Pero no tan sólo no se puede hablar de erradicación del Cólera, de la Fiebre amarilla, de la Fiebre recurrente por garrapatas y piojos, de la Peste, de la Rabia, ni del

Tifus exantemático, sino que tampoco de ELIMINACION regional, ya que del hecho de que durante cinco años no se hayan producido casos en una provincia, no se puede inferir en modo alguno que haya cesado la transmisión indígena en una área geográfica mayor, como pueda ser España o Europa. De hecho, respecto a alguna de estas entidades, como ocurre con el Cólera, aunque durante los cinco años estudiados no se hayan registrado casos autóctonos, sí se han registrado posteriormente (hacia finales del verano de 1987 ocurrieron seis casos en la provincia de Barcelona). Algo similar ocurre con la Rabia, de la que si bien no se ha registrado ningún caso ni en Barcelona ni en España durante el período estudiado, también se han registrado en el año 1987 en Valencia y Málaga sendos casos de Rabia en murciélagos que habían mordido a personas (236-238). Afortunadamente, tras las actuaciones preventivas correspondientes, no se desarrolló esta grave enfermedad en los expuestos. Por lo tanto, respecto a este grupo de enfermedades, de lo que se puede hablar es de CONTROL EFECTIVO, es decir, de una reducción marcada en la transmisión de la enfermedad

hasta alcanzar un nivel en que la incidencia de la enfermedad no representa un problema de Salud Pública. Además, de estas enfermedades, se dan también casos en otros países y con la gran movilidad que tienen las personas y los animales en nuestra época, cabe la posibilidad de importarlas. Una vez dentro de un territorio, si los agentes causales son resistentes y el medio ambiente les resulta favorable, puede reaparecer la enfermedad y suponer entonces un problema de Salud Pública (239, 240). Todo ello permite plantear que si bien en nuestro medio no se presentan casos, de ningún modo puede olvidarse como problemas potenciales. (241-244).

- c) Enfermedades de las cuales no se han registrado ningún caso debido a la existencia de vacunas eficaces y programas de vacunación efectivos. En este grupo figura una única entidad, la Difteria, respecto a la cual se debe hablar también, como en el caso anterior, de control efectivo, pero tampoco de eliminación regional ni de erradicación. Si bien el descenso de la Difteria se inicia con la mejora en las condiciones de nutrición y de vida, el hecho de que se dis-

ponga de una vacuna eficaz y de programas de vacunación efectivos, han contribuido en gran manera a alcanzar la situación actual en que no se registran casos. Ello pone de manifiesto, una vez más, que la inmunización es un gran instrumento con que cuenta la medicina moderna. (245-249)

- d) Enfermedades de las cuales los casos declarados son muy pocos, debido a la existencia de vacunas eficaces y a programas de vacunación también efectivos, aunque en menor grado que los del grupo anterior. Tal es el caso de Tos ferina, de la Poliomiелitis y del Tétanos. De estas entidades se puede hablar de igual modo como de enfermedades que se hallan bajo control efectivo. Dos de estas enfermedades (Poliomiелitis y Tétanos), así como la Difteria, forman parte del denominado PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACION, que establecido en el año 1974 por la Organización Mundial de la Salud, se propone reducir la morbilidad y mortalidad de seis enfermedades (Difteria, Tos ferina, Tétanos, Sarampión, Poliomiелitis y Tuberculosis), mediante la inmunización de todos los niños del mundo. (220, 227, 228, 250-254)

Que duda cabe de que el Programa Ampliado de Inmunización por su bajo coste, por la simplicidad de sus objetivos y por referirse a problemas de alta prioridad en Salud Pública, ha sido y sigue siendo un gran bastión de apoyo para avanzar hacia el objetivo más general de Salud para todos en el año 2000, tanto a nivel mundial como en la región Europea. En esta región, además, entre los objetivos específicos planteados para el año 2000, figura el de "añadir salud a la vida". Dicho objetivo pretende aumentar el número de años que la gente vive libre de aquellas enfermedades infecciosas que se pueden **eliminar** de la región con la tecnología actualmente disponible. Se hace mención explícita de la eliminación de enfermedades tales como el Sarampión, la Poliomielitis, el Tétanos neonatal, la Rubeola congénita, la Difteria, la Sífilis congénita y el Paludismo autóctono. (199, 200, 255-261)

- e) El último grupo está constituido por entidades infecciosas cuya incidencia ha sido muy baja, a pesar de que frente a ellas no existe vacuna. Se trata de la Lepra, la Triquinosis y el Paludismo. (224, 225, 262-264)

5. RECOGIDA DE DATOS

Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación, se ha diseñado una hoja de recogida de datos diseñada ad hoc (figura 5).

En ella se han ido anotando los valores que tomaban las variables procedentes tanto de los impresos de declaración (D) como de las encuestas o fichas epidemiológicas (E) utilizadas en Cataluña.

5.1 IMPRESOS DE DECLARACION INDIVIDUALIZADA

Sobre la notificación individualizada de enfermedades en Cataluña, se ha tratado ampliamente en el apartado 4 del capítulo I.

La figura 2 muestra la estructura que poseen dichos impresos.

5.2 VARIABLES INCLUIDAS EN LOS IMPRESOS DE DECLARACION

Entre las variables incluídas en los impresos de declaración, se han recogido las siguientes:

1 D: Número de impresos de declaración recibidos para notificar un mismo caso.

2 D: Edad del caso declarado.

- 3 D: Sexo del caso declarado.
- 4 D: Si constan o no constan datos (como dirección y teléfono) que permitan localizar al paciente.
- 5 D: Si constan o no constan datos que permitan localizar al médico declarante (teléfono, centro asistencial en el que trabaja o número de colegiado).
- 6 D: Si la declaración se hace con confirmación analítica o sin ella, es decir, por sospecha clínica únicamente.
- 7 D: El intervalo de tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de los síntomas y la fecha de la declaración. Este intervalo se ha denominado Retraso 1 (R1).

5.3 ENCUESTAS EPIDEMIOLOGICAS

Puesto que las enfermedades estudiadas requieren declaración individualizada, además de para conocer las características demográficas de los enfermos, para poder realizar una investigación epidemiológica dirigida fundamentalmente a conocer la fuente de infección y a adoptar las medidas sanitarias más apropiadas según la presentación de la enfermedad, se han recogido en

la hoja de tabulación ciertos datos que figuran en las Encuestas o fichas epidemiológicas (E) adjuntas, a cada caso de enfermedad declarada. (89, 134, 265)

El Servei Territorial de Salut Pública de Barcelona (S.T.S.P.) elaboró y difundió a partir del año 1984, unos impresos específicos para realizar encuestas epidemiológicas que acompañaran a las declaraciones individualizadas. Sin embargo, así como todas las declaraciones recibidas son las mismas, no todas las encuestas recibidas contienen exactamente el mismo tipo de datos. Ello es debido, en parte, a que al principio del período estudiado el Servei Territorial de Salut Pública no había facilitado aún encuestas para todas las enfermedades y en parte, a que algunos municipios han utilizado sus propios modelos. Por este motivo, se han estudiado los datos aportados por las encuestas distinguiendo cuatro grupos:

- Datos clínicos (DC)
- Datos analíticos (DA)
- Datos sobre la posible fuente de infección (FI)
- Datos sobre las medidas sanitarias adoptadas (MS)

El primer grupo de datos, el de los datos clínicos, realmente tiene poco interés respecto a las actuaciones sanitarias inmediatas, ya que hay que partir

de que han sido valorados por el médico para hacer el diagnóstico y declarar el caso. Sin embargo, puesto que existe una gran tradición de aportar este tipo de datos en las encuestas epidemiológicas, se ha considerado conveniente recoger su presencia o ausencia. Tampoco hay que olvidar que disponer de la clínica con que se manifiestan las enfermedades tiene un interés epidemiológico a más largo plazo, sobre todo para determinar el espectro de enfermedades poco conocidas o para conocer los cambios que sufren las enfermedades con el transcurso del tiempo. (152, 217, 266, 267)

Los datos analíticos tienen un mayor interés puesto que son más objetivables y permite llegar a acercarse lo más posible al diagnóstico etiológico de la enfermedad.

Los datos sobre la fuente de infección, o sobre el vehículo transmisor en su defecto, tienen importancia porque en ciertas enfermedades (Brucelosis o Tuberculosis, por ejemplo, aportan la clave para emprender actuaciones sanitarias que permitan prevenir la aparición de nuevos casos de enfermedad procedente de la misma fuente de infección.

Los datos sobre las medidas sanitarias adoptadas, son los que de manera más sintética, podrían reflejar si se ha conseguido la finalidad última que persigue la declaración individualizada, que es la de actuar

para evitar nuevos casos de enfermedad (76, 87, 156, 157, 268-270). Si bien pudiera argumentarse que la realización de la encuesta es ya de por sí una medida sanitaria, se ha considerado que únicamente cuando las acciones sanitarias realizadas quedan explícitamente recogidas por el médico que realiza la investigación, debe considerarse cumplimentado el apartado sobre medidas sanitarias.

5.4 VARIABLES INCLUIDAS EN LAS ENCUESTAS

Una vez definidos los cuatro bloques de información que, aunque bajo diferentes formas de presentación, tienen todos los modelos de encuestas, pasan a enumerarse las variables recogidas:

- 1 E: Número de encuestas recibidas para un mismo caso de enfermedad.
- 2 E: Si hay o no cumplimentación de los datos clínicos.
- 3 E: Si hay o no cumplimentación de los datos analíticos.
- 4 E: Si hay o no cumplimentación de los datos relativos a la fuente de infección, o a los mecanismos de transmisión.

5 E: Si hay o no cumplimentación de los datos relativos a las medidas sanitarias adoptadas

6 E: El intervalo de tiempo transcurrido entre la fecha de la declaración y la fecha de la encuesta, que se ha denominado Retraso 2 (R2)

7 E: El intervalo de tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de los síntomas y la fecha de la encuesta, que se ha denominado Retraso 3 (R3). Este intervalo no es otro que la suma de los intervalos R1 y R2

Las variables edad, número de declaraciones, número de encuestas y retrasos (R1, R2 y R3), se han medido de forma cuantitativa.

Para el sexo se han empleado dos categorías: hombre y mujer.

Para el resto de variables evaluadas se han considerado asimismo dos posibilidades únicamente: **Sí** en el caso de que esté cumplimentado el apartado y **No** en el caso de que no esté cumplimentado.

Puede parecer que este sistema de evaluación sea poco específico puesto que no se entra en si hay más o menos información en cada uno de los bloques ni tampoco en la calidad de la información. Sin embargo, di-

chos aspectos no forman parte de los propósitos de esta investigación. Se tiene constancia además de que para algunas enfermedades ya se han hecho trabajos en este sentido, tanto a nivel nacional como internacional. (165, 267, 271-278)

Con respecto a la medición efectuada sobre la **Oportunidad o puntualidad** (74) de las declaraciones y de las encuestas epidemiológicas, deben hacerse algunas consideraciones, ya que existen muy pocos trabajos de investigación sobre el tema. Entre ellos, el más interesante es el Clarkson y Fine (279) que mide también retrospectivamente y para distintas enfermedades, los retrasos existentes entre el inicio de los síntomas y la recepción de la notificación en la administración local. Puesto que en nuestro sistema de Declaración de Enfermedades no se registra de manera rutinaria la fecha en que se recibe dicha declaración en la administración, ha tenido que fijarse el primer retraso (R1) en relación a la fecha de declaración. Ello supone que para los servicios sanitarios locales o provinciales, el retraso ha sido realmente mayor que R1, puesto que sería R1 más el tiempo transcurrido desde que se declara hasta que llega a su destino. Para paliar este inconveniente, se ha evaluado también el segundo retraso (R2) o intervalo de tiempo transcurrido entre la declaración del caso y la realización de la encuesta epidemiológica consiguiente. Este R2 va a indicar si

la investigación epidemiológica, paso necesario y previo a la actuación sanitaria, se realiza inmediatamente o muy cerca de la declaración, o de si, por el contrario, la investigación epidemiológica tarda en iniciarse. Dicha tardanza puede ser debida a que la declaración, una vez generada, ha tardado en llegar a los servicios sanitarios, o a que los servicios sanitarios, a pesar de haber recibido la declaración inmediatamente después de ser generada, han tardado en poner en marcha sus sistemas de Vigilancia Epidemiológica.

En cualquier caso, se ha considerado que estas medidas eran necesarias para conocer en nuestro sistema de Notificación Obligatoria de Enfermedades, tres aspectos importantes:

- 1) Cuanto se tarda en poner en marcha el circuito de Notificación Obligatoria de Enfermedades una vez se han iniciado los síntomas (R1). Este retraso dependería fundamentalmente del momento en que el paciente acude al médico, respondiendo más a condicionantes sociales, culturales y asistenciales que al funcionamiento de los Servicios de Vigilancia Epidemiológica. (280-282)
- 2) Cuanto se tarda en poner en marcha la investigación epidemiológica una vez se ha declarado la enfermedad (R2). Este retraso si

que dependería de la eficacia del propio sistema de Vigilancia Epidemiológica.

- 3) Cuanto se tarda en iniciar la investigación epidemiológica desde que han aparecido las primeras manifestaciones de la enfermedad (R3). Este retraso dependería tanto de condicionantes sociales y asistenciales, como de la efectividad del sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Como puede observarse, se establece una clara distinción entre eficacia y efectividad. El concepto de **eficacia** se emplea para referir el beneficio que puede ser obtenido de un servicio bajo condiciones ideales, mientras que el de **efectividad** se refiere a la medida en que se consigue en una población concreta el beneficio esperado. (105, 209, 283, 284)

6. METODOS ESTADISTICOS

Tanto las técnicas descriptivas como las técnicas inferenciales que se han utilizado en la presente investigación forman parte de los métodos observacionales (36, 208, 209, 285), siendo contrastadas las hipótesis planteadas mediante pruebas estadísticas que se desarrollarán posteriormente. Se introduce así la estadística como parte fundamental de la investigación científica, ya que ayuda a manejar lógicamente los datos obtenidos en la observación inicial, a estimar los parámetros de una población a partir de la muestra y a comprobar la relación o independencia existente entre dos o más caracteres.

6.1 UTILIZACION DE LAS TECNICAS DESCRIPTIVAS

Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación, las técnicas descriptivas se emplean en primer lugar para conocer la magnitud y tendencia de las enfermedades estudiadas durante el periodo comprendido entre 1982 y 1986 y en segundo lugar para describir las actividades de vigilancia epidemiológica que han generado las enfermedades declaradas.

6.2 MAGNITUD Y TENDENCIA DE LAS ENFERMEDADES ESTUDIADAS

El objetivo de conocer la magnitud y tendencia que muestran las distintas enfermedades de declaración obligatoria individualizada durante el quinquenio 1982-1986 en la provincia de Barcelona, estableciendo comparaciones nacionales e internacionales, se ha conseguido mediante la realización de estudios observacionales descriptivos simples.

De todos los impresos de declaración recibidos en el Servei Territorial de Salut Pública de Barcelona y de acuerdo con los criterios anteriormente expuestos sobre distintos grupos de enfermedades, se ha diferenciado entre las 8 enfermedades que más frecuentemente se dan en nuestro medio y el resto de enfermedades. Se ha realizado, tan sólo para cada una de las primeras, un estudio descriptivo anual. Se ha recogido la edad y el sexo por considerar que éstas son las variables epidemiológicas de mayor interés y comparabilidad, puesto que son datos que, muy frecuentemente, aunque no siempre, se incluyen en las estadísticas oficiales. (53, 77, 177)

Dicha clasificación se considera suficiente para conocer adecuadamente la distribución de las enfermedades estudiadas en sectores poblacionales bien defini-

dos: niños, escolares, jóvenes, adultos jóvenes, adultos maduros y ancianos.

6.2.1 Medidas de Morbilidad

Las medidas de frecuencia utilizadas han sido las tasas y no los datos absolutos, ya que tan sólo utilizando datos relativos (tasas de morbilidad y de mortalidad) era posible establecer comparaciones entre las distintas comunidades sin tener que aludir continuamente al tamaño de sus poblaciones (82, 208, 286). Las tasas de incidencia de las enfermedades estudiadas en Barcelona se han calculado utilizando en el numerador el número de casos obtenido en la propia casuística y en el denominador la población de derecho que ofrece el último censo realizado en España en 1981, así como las poblaciones intercensales que ofrecen el Instituto Nacional de Estadística y el Consorcio de Información y Documentación de Cataluña. (287-293)

Las tasas de incidencia de las mismas enfermedades para Cataluña y para España se han obtenido directamente de los resúmenes que el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya y el Ministerio de Sanidad y Consumo publican anualmente en el Boletín Epidemiológico Semanal y en el Butlletí Epidemiològic de Catalunya, respectivamente. (294-302)

Las comparaciones internacionales se han realizado a partir de los datos publicados en los Anuarios Estadísticos de la Organización Mundial de la Salud, dándose la circunstancia de que sobre morbilidad de las enfermedades infecciosas estudiadas, tan sólo hay datos en el Anuario Estadístico del año 1983 que corresponde a información de los años 1980, 1981 ó 1982, según los países (303-308). Los países elegidos son fundamentalmente países europeos que por motivos de vecindad geográfica o de poseer sistemas socioculturales y sanitarios peculiares, se han considerado interesantes como punto de comparación y algunos de otros continentes (EE.EE., Japón y Australia). Hubiera sido deseable incluir también Canadá, igual como se ha hecho al comparar las tasas de mortalidad, pero ello no ha sido posible por no estar recogidos los datos de dicho país en el Anuario Estadístico mencionado.

6.2.2 Estandarización de tasas de incidencia

Para evitar el efecto de confusión que pudiera ocasionar la distinta estructura etaria de las comunidades y países comparados, se han estandarizado todas las tasas de morbilidad (309, 310). Desde un punto de vista estadístico, la estandarización o ajuste de tasas es el procedimiento a seguir a fin de neutralizar el efecto de variables concomitantes, tales como edad,

sexo, nivel socioeconómico o cualquier otras que pueda influir sobre el fenómeno observado. Dicho procedimiento se utiliza en especial, aunque no exclusivamente, para la comparación de tasas de morbilidad y de mortalidad correspondientes a diferentes unidades geográficas. (105)

Referida concretamente a la edad, la estandarización consiste en el cálculo de unas determinadas tasas que se desean comparar siguiendo una única distribución etaria, de la población estándar (81, 311). Por lo tanto, una tasa estandarizada o ajustada representa la tasa real que tendría una población si su estructura por grupos fuera la misma que la de la población estándar. Existen dos métodos para estandarizar tasas: el directo y el indirecto.

El **método directo** se basa en conocer las tasas específicas para cada grupo de edad de las poblaciones cuyas tasas se quiere ajustar y calcular el número de casos esperados en cada grupo, como si la población fuera la porción poblacional correspondiente a la población estándar. El **método indirecto** se basa en conocer la estructura etaria de las poblaciones cuyas tasas se quiere ajustar y calcular el número de casos esperados en cada grupo de edad, como si las tasas específicas por edad fueran las de la población estándar.

Para ajustar las tasas de morbilidad se ha seguido el método indirecto, ya que se dispone de las tasas específicas por edad de la población de Barcelona, pero no de las de Cataluña ni de las de España. Las tasas utilizadas como tasas estandar para cada grupo de edad son las de la provincia de Barcelona correspondientes al año 1982, que es el más próximo a los años de los que se tienen tasas crudas de otros países. Por **tasa cruda** o bruta se entiende aquella tasa calculada para una población que abarca todas las edades y por **tasa específica** aquella que se calcular en relación a un grupo etario particular. También se han calculado los intervalos de confianza correspondientes a las razones de morbilidad estandarizadas empleadas para el ajuste de tasas. Dentro de estos límites se hallará la razón estandarizada de morbilidad en un 95% de las ocasiones en que se repitiera la medición. (36, 312-315)

6.2.3 Medidas de mortalidad

Para conocer la importancia que las entidades estudiadas tienen en el conjunto de las causas de muerte, fenómeno que como se ha señalado anteriormente resulta más objetivable que la enfermedad y más uniformemente recogido por las estadísticas oficiales, se han calculado la mortalidad proporcional por enfermedades infecciosas y parasitarias y también las tasas de mortalidad

específicas para esa misma rúbrica (137, 316). El hecho de que no se haya considerado individualmente cada entidad infecciosa estudiada, sino todas las causas infecciosas y parasitarias conjuntamente, se debe a que si ya en el mundo desarrollado la contribución global de dichas causas a la mortalidad general es relativamente pequeña (9, 270, 317-320), mucho más lo es la contribución individual de cada una de las ocho enfermedades estudiadas. Se ha considerado asimismo que la dificultad adicional que pudieran suponer los cálculos más particulares no habrían mejorado sensiblemente la visión del problema que suponen las enfermedades infecciosas en nuestra comunidad.

Los países estudiados han sido, como en el caso de la morbilidad, 17 europeos, EE.UU., Canadá, Japón y Australia. Si bien de España también se han recogido datos de mortalidad por infecciosas y parasitarias correspondientes al año 1982, éstos no se han obtenido a partir de los datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, sino de las publicaciones que sobre el movimiento natural de la población edita el Instituto Nacional de Estadística. (290, 293, 321)

6.2.4 Estandarización de las tasas sobre mortalidad

De las dos medidas de frecuencia utilizadas para conocer la mortalidad por infecciosas y parasitarias, la mortalidad proporcional y la mortalidad específica, la primera es una medida relativa que indica en que proporción la mortalidad por estas enfermedades contribuye al total de la mortalidad.

Respecto a las tasas de mortalidad específica por infecciosas y parasitarias, al igual que ocurría con las tasas de mortalidad, para evitar que las diferentes estructuras etarias influyeran en la comparación (322), se han empleado tasas ajustadas por edad para ambos sexos y para hombres y mujeres separadamente. En algunas ocasiones dicha tasa ajustada venía ya calculada por el método directo en los Anuarios Estadísticos utilizados y en otras se han tenido que ajustar. Para ello se han calculado las tasas específicas de los distintos grupos de edad del país o comunidad problema y se ha aplicado sobre cada una de estas tasas la porción correspondiente de población estandar que recomienda utilizar la Organización Mundial de la Salud para la región europea (tabla 2).

6.2.5 Listas de tabulación empleadas para la morbilidad

La Organización Mundial de la Salud ha mostrado constantemente una gran voluntad por unificar los distintos criterios existentes para clasificación de las enfermedades y de las causas de defunción. Buena prueba de ello son las múltiples actualizaciones que sobre el tema se han venido realizando, hasta llegar a su novena revisión, que es la última efectuada, en 1975 (323). Sin embargo, lo cierto es que las discrepancias entre las rúbricas que utilizan los distintos países sobre todo en cuanto a morbilidad, dificulta en buena medida la práctica de comparaciones internacionales (324). A título de ilustración se exponen algunas de estas discrepancias:

- 1) TUBERCULOSIS: Las rúbricas que recomienda la Organización Mundial de la Salud para esta enfermedad, de acuerdo con la Lista Básica para la tabulación son: (305)
 - Tuberculosis (todas las formas)
 - Primoinfección tuberculosa
 - Tuberculosis pulmonar
 - Otras tuberculosis respiratorias
 - Tuberculosis de las meninges y del sistema nervioso central

- Tuberculosis del intestino, del peritoneo y de los ganglios mesentéricos
- Tuberculosis de huesos y articulaciones
- Tuberculosis del sistema genitourinario
- Tuberculosis de otros órganos
- Tuberculosis miliar

A nivel nacional, la única forma recogida en la Notificación Obligatoria de Enfermedades es la de Tuberculosis respiratoria.

En Cataluña hay dos rúbricas en la lista de enfermedades a declarar: Tuberculosis pulmonar y Otras formas de Tuberculosis.

A nivel internacional, si bien hay una coincidencia bastante marcada a recoger la entidad todas las formas de tuberculosis, la especificación de las distintas localizaciones de las tuberculosis es variable. Algunos países distinguen entre Tuberculosis respiratoria y Otras formas de Tuberculosis. Tal es el caso de Japón y Austria. Otros países distinguen entre Tuberculosis pulmonar y algunas localizaciones puntuales (meninges por ejemplo). Tal es el caso de los Estados Unidos. Otros distinguen entre Infección tuberculosa primaria, Otras formas respiratorias, Tuberculosis meningea, Tuberculosis

ósteoarticular, Tuberculosis genitourinaria... Esta es la clasificación seguida por Bélgica y Dinamarca.

Como máximo exponente de la especificidad está Holanda, que distingue entre Tuberculosis todas las formas, Primoinfección tuberculosa, Tuberculosis pulmonar, Otras tuberculosis respiratorias, Tuberculosis meningea, Tuberculosis intestinal, Tuberculosis osteoarticular, Tuberculosis genitourinaria, Tuberculosis de otros órganos y Tuberculosis miliar.

La manera como se ha resuelto esta gran diversidad en la presentación del problema de la Tuberculosis, ha sido calculando, siempre que ello era posible, las dos entidades con que se presenta la Tuberculosis en nuestra comunidad, es decir, calculando el número de Tuberculosis pulmonares y el de Otras tuberculosis.

- 2) OTRAS RICKETTSIOSIS: Se trata ésta de una rúbrica que figura en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria de Cataluña. La denominación "Otras" hace referencia a rickettsiosis distintas del Tifus exantemático, que viene como entidad independiente. Las rúbricas que establece la Organización Mundial de la Salud, de acuerdo con la Lista

Básica de Defunción, son:

- Tifus exantemático
- Otros tifus
- Rickettsiosis por garrapatas
- Otras rickettsiosis

A nivel de la normativa estatal, las entidades que deben declararse son el Tifus exantemático y la Fiebre botonosa mediterránea. Si bien es probable que la mayoría de las enfermedades declaradas como Otras rickettsiosis sean Fiebres botonosas mediterráneas, en una situación determinada pudiera ser que la ocurrencia de Otras rickettsiosis distintas de la Fiebre botonosa y del Tifus exantemático, se estuviera comparando con la ocurrencia de Fiebres botonosas exclusivamente.

La dificultad en las comparaciones se extrema a nivel internacional. Así, en EE.UU. figura el Tifus exantemático, Otros tifus y la Fiebre manchada de las Montañas Rocosas. En Bélgica y Portugal figuran la Rickettsiosis por garrapatas y Otras rickettsiosis. En Grecia las rúbricas que se recogen son Tifus exantemático y Tifus y Otras rickettsiosis.

Estos dos ejemplos expuestos ya señalan que aunque la lista de tabulación empleada para ofrecer datos de morbilidad a nivel internacional es la Lista Básica de Defunción con 307 rúbricas, de las cuales corresponden a enfermedades infecciosas y parasitarias las 91 mostradas en la tabla 3, las agrupaciones que hace cada país para sus propias listas de Enfermedades de Declaración Obligatoria son variables. De todos modos, conviene aclarar que si bien las dificultades para comparar datos sobre incidencia de las 41 enfermedades objeto de declaración en nuestro país podrían haber sido considerables, la realidad es que sobre las ocho enfermedades estudiadas, tan sólo se han encontrado dificultades para comparar, en las entidades Tuberculosis, Otras tuberculosis y Otras rickettsiosis.

6.2.6 Listas de tabulación empleadas para la mortalidad

Respecto a las comparaciones nacionales e internacionales sobre Mortalidad por Infecciosas y Parasitarias, no se han presentado problemas de comparabilidad. Algunos países durante el período estudiado siguen utilizando la Lista A para la tabulación en las causas de muerte (correspondiente a la 8ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades), en vez de la Lista Básica propuesta en la 9ª revisión de la Cla-

sificación Internacional de Enfermedades, pero tanto en una como en otra lista, la entidad globalizadora Enfermedades Infecciosas y Parasitarias se mantiene igual (tablas 4 y 5). Conviene aclarar que en ninguna de las dos listas se incluyen en el apartado de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, ni la Neumonía ni la Gripe, que aparecen en el apartado de enfermedades respiratorias.

No ocurre lo mismo con algunas entidades infecciosas específicas, que sí varían de una lista a la otra. En concreto, y éste ha sido uno de los motivos que ha contribuido a que se compare sólo la mortalidad global por Infecciosas y Parasitarias, mientras que en la Lista Básica de la 9ª revisión de las enfermedades estudiadas figuran Fiebre tifoidea, Tuberculosis respiratoria, Otras tuberculosis e Infección meningocócica, en la lista A de la 8ª revisión figura Fiebre tifoidea, Tuberculosis respiratoria, Otras tuberculosis y Hepatitis infecciosa, aunque no Infección meningocócica.

6.2.7 Razones de comparación

A fin de facilitar las comparaciones nacionales e internacionales que sobre las tasas ajustadas de morbilidad y de mortalidad se establecen, se han calculado las correspondientes razones de comparación. Dichas

razones son los cocientes resultantes de dividir la tasa o proporción a comparar entre la tasa o proporción que para la misma entidad que se está estudiando y para el mismo período (o el más cercano posible) se tiene en la casuística correspondiente a la provincia de Barcelona. Así, si las tasas de morbilidad por Brucelosis (siempre ajustadas según la edad) en el año 1982 en Barcelona, Cataluña y España fueron de $3,4 \times 10^{-4}$, de $10,1 \times 10^{-4}$ y de $200,9 \times 10^{-4}$, las razones de comparación correspondientes han sido de 1,3 y 6,2 respectivamente. Dichos valores se han obtenido tras un sencillo cálculo consistente en dividir cada una de las tasas problema por 3,4, que es la correspondiente a Barcelona en 1982.

Igualmente ocurriría con la Mortalidad Proporcional. Si en el año 1982 la mortalidad proporcional por Infecciosas y Parasitarias en Barcelona fue de 1,00%, en Cataluña de 1,12% y en España de 0,87%, las razones de comparación serían también 1, 1,12 y 0,87 respectivamente. Estos cocientes se habrían obtenido dividiendo cada uno de los valores correspondientes a la mortalidad proporcional por 1%, que es el valor correspondiente a Barcelona 1982.

6.3 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPI- DEMIOLOGICA GENERADAS POR LAS DECLARACIONES

Después de tabular convenientemente la información procedente de los impresos de declaración y de las encuestas recibidas durante el período 1982-1986 para las ocho enfermedades estudiadas, se ha procedido a un estudio descriptivo mediante:

- 1) Cálculo de la media, mediana, moda, desviación típica, coeficiente de variación y valores máximo y mínimo para las variables edad, número de declaraciones originado por cada caso, número de encuestas originadas por cada declaración de enfermedad y Retrasos (R1, R2 y R3). Estos cálculos se han efectuado para cada enfermedad separadamente y tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 2) Frecuencia de presentación de los sexos en cada una de las enfermedades, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 3) Frecuencia con que aparecen en el impreso de declaración datos sobre el médico declarante, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.

- 4) Frecuencia con que aparecen en el impreso de declaración datos que permitan localizar al enfermo, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 5) Frecuencia con que aparece en el impreso de declaración si se tiene Confirmación Analítica al notificar el caso, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 6) Frecuencia con que aparecen cumplimentados en la encuesta el apartado de Datos Clínicos, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 7) Frecuencia con que aparece cumplimentado en la encuesta el apartado sobre Datos Analíticos, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 8) Frecuencia con que aparecen cumplimentados en la encuesta los datos relativos a la Fuente de Infección, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 9) Frecuencia con que aparecen cumplimentados en la encuesta los datos que hacen referencia a las Medidas Sanitarias, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.

- 10) Frecuencia de distribución de los casos declarados según grupos de edad, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 11) Frecuencia con que las declaraciones no se hacen (sería una encuesta que nos informa sobre un caso de enfermedad a la que no acompaña ninguna declaración), o se hacen repetidas, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 12) Frecuencia con que las encuestas no se hacen (sería el caso de declaración a la que no acompaña encuesta) o se hacen repetidas, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.
- 13) Frecuencia con que los Retrasos (R1 y R3) son superiores a 365 días, tanto año por año como para los cinco años conjuntamente.

También han sido recogidos en las hojas de tabulación los valores erróneos que se han detectado en cuanto a la edad, al sexo, al Retraso 1 y al Retraso 2, y que no podían subsanarse aún contrastando los datos de la declaración con los de la encuesta.

Ejemplos de estos errores podrían ser los siguientes:

- a) Error en la edad: Caso de una determinada enfermedad cuya edad según el impreso de declaración es de 1 mes, mientras que en la encuesta no figura la edad pero sí la empresa en que trabaja, refiriendo además antecedentes epidemiológicos de varios meses de antigüedad.
- b) Error en el Retraso 1: Cuando la fecha de declaración es anterior al inicio de los síntomas.
- c) Error en el Retraso 2: Cuando la fecha de la encuesta epidemiológica es anterior al inicio de los síntomas. No se considera error si la fecha de la encuesta es anterior a la de la declaración, porque es un fenómeno que ocurre con cierta frecuencia: ante la comunicación telefónica, telegráfica o verbal de un caso, los servicios sanitarios locales o provinciales, que no son quienes han diagnosticado el caso y por tanto, no deben hacer la declaración, inician la investigación epidemiológica con la encuesta, siendo cumplimentada la declaración posteriormente por parte del médico que atiende clínicamente al paciente.

6.4 TECNICAS INFERENCIALES

Para el objetivo propuesto de analizar la relación existente entre las principales variables recogidas en las declaraciones y la calidad y cantidad de las actividades de vigilancia epidemiológica realizadas posteriormente, se ha utilizado la Estadística Inferencial, que permite inducir o inferir las características de la población a partir de una muestra.

El estudio realizado es un estudio descriptivo exploratorio (285), cuya muestra la constituyen para cada una de las enfermedades el total de declaraciones y encuestas recibidas durante el período 1982-1986. A diferencia de los estudios descriptivos sobre morbilidad y mortalidad en que había un enfoque longitudinal (se estudiaba cada año separadamente), en este estudio exploratorio el enfoque ha sido transversal, ya que se han considerado todos los años conjuntamente. Los aspectos analizados para las ocho enfermedades tratadas han sido los siguientes:

- 1) Si existe asociación entre cada uno de los diferentes tipos de Retrasos (R1, R2 y R3) y el hecho de que no habiendo confirmación analítica en la declaración aparezcan datos analíticos en la encuesta.

- 2) Si existe asociación entre la edad y el hecho de que no habiendo confirmación analítica en la declaración aparezcan datos analíticos en la encuesta.
- 3) Si existe relación entre cada uno de los diferentes Retrasos y el hecho de que la confirmación analítica de la declaración no se acompañe de datos analíticos en la encuesta.
- 4) Si existe dependencia entre la edad y el hecho de que la confirmación analítica de la declaración no se acompaña de datos analíticos en la encuesta.
- 5) Si existe relación entre cada uno de los diferentes Retrasos y el nivel de cumplimentación de los cuatro bloques de la encuesta epidemiológica, es decir, si el hecho de que se cumplimenten los cuatro bloques de la encuesta, solo tres, dos, uno o ninguno, viene influido por el Retraso hallado.
- 6) Si existe dependencia entre la edad que tiene el caso declarado y el nivel de cumplimentación de los cuatro bloques de la encuesta.

- 7) Si existe asociación entre cada uno de los diferentes Retrasos y el hecho de tener cumplimentado alguno o los dos apartados siguientes: Fuente de Infección y Medidas Sanitarias.
- 8) Si existe asociación entre la edad del caso que se declara y la cumplimentación de alguno de los apartados Fuente de Infección o Medidas Sanitarias.

6.4.1 Utilización de las técnicas inferenciales en los estudios observacionales

Como señala Karl Popper, el método de la ciencia es un método que se basa en conjeturas audaces e ingeniosas, seguidas por intentos de refutarlas, siendo tarea del científico plantear conjeturas capaces de someterse a contrastaciones rigurosas (325). Uno de los métodos que permite llevar a cabo esta contrastación de hipótesis, consiste en la realización de pruebas estadísticas (326). Dichas pruebas, si bien son útiles para todas las ciencias, en el caso de las ciencias médicas, cuyo objeto de investigación son seres humanos, resultan especialmente apropiadas.

De los distintos tipos de pruebas de hipótesis existentes (de conformidad, de homogeneidad y de rela-

ción), las que interesan especialmente para la presente investigación son las pruebas de homogeneidad.

Las pruebas de homogeneidad permiten conocer si las muestras que estudiamos proceden de poblaciones con un mismo valor de un parámetro. La suposición de que las distintas muestras provienen de una misma población, y por tanto se comportan de igual modo respecto a la variable estudiada, se denomina hipótesis nula. Dicha hipótesis supone que las diferencias observadas se deben sólo al azar.

Por el contrario, la hipótesis alternativa sería la que supone que las muestras estudiadas no provienen de una misma población, sino de poblaciones diferentes, por lo que las diferencias observadas no las puede explicar únicamente el azar.

Una vez han sido formuladas la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, hay que probar cual de las dos hipótesis es la cierta. Para ello se debe elegir el método estadístico apropiado de acuerdo con el número de individuos que componen la muestra y con la distribución de probabilidad que sigue las variables estudiadas. En un sentido amplio, las técnicas estadísticas de prueba de hipótesis, pueden clasificarse en dos grupos: las paramétricas y las no paramétricas.

6.4.2 Técnicas paramétricas y técnicas no paramétricas

Las técnicas paramétricas son aquellas que se usan cuando se asume que la población sigue una distribución determinada (como puede ser la normal o la de Poisson), mientras que para la utilización de pruebas no paramétricas no es necesario asumir ningún tipo de distribución particular. (314, 327-330)

Para variables que tienen una distribución más o menos normal, a pesar de que también pueden utilizarse las pruebas no paramétricas, deben utilizarse las paramétricas, ya que los valores de "p" (probabilidad de error) serán más exactos. Sin embargo, cuando se pretende probar hipótesis en estudios de datos ordinales, en estudios de grupos cuyo tamaño es inferior a 30 o en estudios en los que no se tienen en cuenta la distribución de probabilidad que siguen las variables, resultan de gran utilidad las pruebas no paramétricas o también denominadas "pruebas de libre distribución".

La indicación de que se haya utilizado dichas pruebas en este estudio, no ha venido dada por el tamaño de los grupos, ni por que se tratara con datos ordinales, sino porque la distribución de probabilidad de las variables estudiadas no era paramétrica.

Previamente a la toma de decisión de que tipo de pruebas estadísticas se iba a utilizar para cada uno

de los aspectos analizados, se ha realizado la prueba de Kolmogorov-Smirnov (331) que permite verificar la hipótesis de normalidad de una variable cuantitativa continua en una población. Sólo cuando no se ha podido verificar dicha hipótesis, es decir, cuando la variable analizada no seguía una distribución normal, se han utilizado las pruebas no paramétricas. En concreto las pruebas utilizadas en este estudio han sido la de Mann-Whitney y la de Kruskal-Wallis. Cuando se ha podido verificar la hipótesis de normalidad, se han utilizado pruebas paramétricas, concretamente el Test de Student.

6.4.3 Test de Mann-Whitney

Conceptualmente, la prueba de Mann-Whitney lo que analiza es si el comportamiento de dos muestras independientes respecto a la variable medida, difiere o no de manera estadísticamente significativa. Así, cuando en la enfermedad Otras tuberculosis utilizamos dicha prueba para conocer si existe asociación entre el Retraso 1 y el hecho de que no habiendo confirmación analítica en la declaración, aparezcan datos analíticos en las encuestas, lo que se está analizando si el comportamiento del Retraso 1 en dos muestras es el mismo o es distinto.

La muestra 1 sería la formada por aquellos casos de Otras tuberculosis que se han notificado al Servei Territorial de Salut Pública de Barcelona, durante el quinquenio 1982-1986, en los que en el impreso de declaración no hay confirmación analítica, mientras que en la encuesta acompañante sí hay datos analíticos. La muestra 2 sería la formada por aquellos casos de Otras tuberculosis notificados durante el mismo período y en el mismo ámbito geográfico en los que ni en el impreso de declaración hubiera confirmación analítica ni en la encuesta acompañante habieran datos analíticos.

Ante la sospecha de que la primera muestra, por tener más datos, se comportara con mayores Retrasos, se ha establecido la hipótesis nula de que no existen otras diferencias que las del azar entre ambas muestras con respecto al retraso estudiado. Pues bien, para confirmar o rechazar dicha hipótesis nula el test aplicado ha sido el de Mann-Whitney cuya fórmula se refiere seguidamente. (302, 314, 327)

$$Z_u = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1) / 12}}$$

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} = S_1$$

U_1 = valores de U para muestra 1

n_1 = número de individuos de la muestra 1

n_2 = número de individuos de la muestra 2

S_1 = suma de los rangos para muestra 1
(rangos obtenidos ordenando conjuntamente todas las muestras)

U = U_1 ó U_2 , la que resulte más pequeña

Z_u = Valor tipificado. Si resulta en valor absoluto mayor que 1,96, se acepta la Hipótesis nula de igualdad de tendencia central (con $p < 0,05$)

6.4.4 Test de Kruskal-Wallis

El otro test no paramétrico utilizado, el de Kruskal-Wallis, conceptualmente lo que analiza es si el comportamiento de más de dos muestras independientes respecto a una variable determinada difiere o no de manera estadísticamente significativa.

Siguiendo con el ejemplo de Otras tuberculosis, utilizamos dicha prueba para conocer si existe asociación entre el Retraso 1 y el nivel de cumplimentación de los cuatro bloques (Datos Clínicos, Datos Analíticos, Fuente de Infección y Medidas Sanitarias) de la encuesta epidemiológica.

Muestra 1: Formada por todos los casos de declaración de Otras tuberculosis que se acompañan de encuestas en que vienen cumplimentados los cuatro bloques.

Muestra 2: Formada por todos los casos de declaración de Otras tuberculosis que se acompañan de encuestas en que vienen cumplimentados sólo tres bloques, independientemente de cuales sean.

Muestra 3: Formada por todos los casos de declaración de Otras tuberculosis que se acompañan de encuestas en que sólo están cumplimentados dos bloques.

Muestra 4: Formada por todos los casos de declaraciones de Otras tuberculosis que se acompañan de encuestas en que tan sólo está cumplimentado un bloque.

Muestra 5: Formada por todos los casos de declaraciones de Otras tuberculosis, que se acompañan de encuestas en que no se cumplimentó ninguno de los cuatro bloques estudiados.

Ante la posibilidad de que aquellas muestras en que hay más bloques de datos cumplimentados tuvieran unos retrasos mayores, la hipótesis nula formulada ha sido que no existen diferencias significativas entre los retrasos hallados en cada una de las muestras. Para confirmar o rechazar dicha hipótesis nula, el test aplicado ha sido el de Kruskal-Wallis, cuya fórmula se expone a continuación:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \times \sum_i \frac{S_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

N = Tamaño total de las K muestras

n_i = Tamaño de la muestra i

S_i = Suma de los rangos de la muestra i (rangos obtenidos ordenando conjuntamente todas las muestras)

H = Índice que sigue la ley de χ^2 con $K-1$ grados de libertad

6.4.5 Test de Student-Fisher

Entre las pruebas paramétricas, el test que se ha utilizado ha sido el de la T de Student, que permite probar hipótesis asumiendo que la distribución de la población respecto a la variable estudiada es la normal. Presupone que no se conoce la desviación estándar

de la población y que ésta tan sólo se puede estimar a partir de los datos de la muestra (327, 329, 330, 332, 333). La fórmula para el cálculo del Test de Student es:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sd}$$

\bar{x}_1 = media de la muestra 1

\bar{x}_2 = media de la muestra 2

Sd = Error estandar de la diferencia de las medias

$$sd = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} - \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

t = Valor hallado (sigue la distribución t de Student con $n_1 + n_2 - 2$ - grados de libertad)

7. SOPORTE INFORMATICO

El tratamiento estadístico de cualquier problema implica la necesidad de realizar cálculos más o menos complejos una vez se han recogido y organizado los datos (314, 334-337). En plena era de la informática, cuando ya ésta se aplica tanto para el diagnóstico como para el control de enfermedades y problemas de Salud Pública, no tendría sentido prescindir del apoyo que los ordenadores pueden suponer para resolver dichos cálculos, apoyo que sin duda alguna repercute en una mayor rapidez y precisión de la investigación que se está llevando a cabo. (83, 337-342)

Para el presente trabajo el soporte informático utilizado ha sido un ordenador marca IBM-PC, el paquete estadístico SPSS-PC+ y un programa preparado ad hoc. El paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) se ha empleado para calcular los estadísticos descriptivos de las variables edad, número de declaraciones, número de encuestas, Retraso 1, Retraso 2 y Retraso 3. Dicho paquete se ha empleado asimismo para el cálculo del test de Kolmogorov-Smirnov y de las pruebas paramétricas y no paramétricas (Test de Mann Whitney, Test de Kruskall-Wallis y T de Student) con que se han probado las hipótesis estadísticas.

El programa ad hoc ha servido para la introducción, depuración y validación de los datos incluidos en las declaraciones y encuestas recibidas en el Servei Territorial de Salut Pública, durante el período 1982-1986, relativos a las enfermedades Brucelosis, Disentería, Fiebre tifoidea, Hepatitis vírica, Infección meningocócica, Otras rickettsiosis, Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis.

CAPITULO IV**RESULTADOS**

“El cólera se le convirtió en una obsesión. No sabía de él mucho más de lo aprendido de rutina en algún curso marginal, y le había parecido inverosímil que sólo treinta años antes hubiera causado en Francia, inclusive en París, más de ciento cuarenta mil muertos. Pero después de la muerte de su padre aprendió todo cuanto se podía aprender sobre las diversas formas del cólera, casi como una penitencia para apaciguar su memoria, y fue alumno del epidemiólogo más destacado de su tiempo...”

Gabriel García Márquez

El amor en los tiempos del Cólera

1. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS BASADOS EN MEDIDAS DE MORBILIDAD

Los resultados de los estudios descriptivos basados en las medidas de morbilidad, se muestran en las tablas 6 a 39.

1.1 BRUCELOSIS: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

Las tasas correspondientes a Barcelona, que son las que se han calculado directamente a partir de las notificaciones recibidas en el Servicio Territorial de Barcelona, han oscilado entre $2,9 \times 10^{-5}$ y $5,0 \times 10^{-5}$ correspondientes a los años 1983 y 1985 respectivamente.

En Cataluña las tasas registradas han sido más altas que las de Barcelona, oscilando entre $7,2 \times 10^{-5}$ que fue la registrada en el año 1986 y $11,6 \times 10^{-5}$, que correspondió al año 1985.

Para el conjunto del territorio español, las tasas han sido a su vez mayores, oscilando entre $16,3 \times 10^{-5}$, que correspondió al año 1986 y $22,7 \times 10^{-5}$ que se registró en el año 1984.

Las razones de comparación de las diferentes tasas de incidencia registradas en Barcelona, Cataluña y Es-

paña, calculadas con referencia a la de Barcelona en el año 1982, muestran que tan sólo están por debajo de ésta las tasas de incidencia correspondientes a algunos años de Barcelona. Las razones de comparación de Cataluña y España han resultado superiores a la unidad, oscilando sus valores entre 2,1 y 6,8.

Al realizar la comparación de las tasas nacionales con las internacionales, se ha podido observar que entre los países estudiados, la más baja correspondió a Noruega ($0,02 \times 10^{-5}$) y la más alta a España ($20,9 \times 10^{-5}$), seguida de Grecia con $16,0 \times 10^{-5}$.

Las razones de comparación a nivel internacional, calculadas igualmente con referencia a la de Barcelona 1982, han sido inferiores a la unidad en todos los países estudiados, a excepción de Portugal (razón de comparación 1,3), Grecia (razón de comparación 4,8) y España (razón de comparación 6,2).

Cabe aclarar que en el estudio longitudinal correspondiente al período 82-86 hubo una tasa de incidencia de Brucelosis en España de 22,7 (año 84), por lo que la razón de comparación mayor fue 6,8, mientras que las comparaciones internacionales se han calculado con datos en un sólo año (1980, 1981 ó 1982), según los países. Puesto que la tasa que se utilizó de España fue la de 1982, algo más baja que la de 1984, también

la razón de comparación ha resultado algo menor.

Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, empleada para el cálculo de las tasas ajustadas por edad, vienen reflejados en la tabla 26.

1.2 DISENTERIA: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

Para la Disentería las tasas correspondientes a la provincia de Barcelona han oscilado entre $0,2 \times 10^{-5}$ para el año 1985 y $3,5 \times 10^{-5}$ para el año 1982. En Cataluña las tasas han sido mayores, siendo el valor mínimo $0,7 \times 10^{-5}$ (año 1985) y el máximo $19,0 \times 10^{-5}$ (año 1982).

En España las tasas han sido más altas, siendo la mínima y la máxima $10,7 \times 10^{-5}$ (1984) y $29,0 \times 10^{-5}$ (1982) respectivamente.

Las razones de comparación de las tasas de incidencia registradas en Barcelona, Cataluña y España, con referencia a la de Barcelona 1982, han mostrado que sólo algunas tasas correspondientes a Barcelona y a Cataluña estaban por debajo de la unidad, situándose por encima de ella las correspondientes a España en todos los años del período estudiado (los valores oscilaron entre 3,1 y 8,3).

Las tasas de incidencia de Disentería registradas en los países con los que se han realizado comparaciones, han sido muy variables, siendo la más baja la de Portugal ($0,3 \times 10^{-5}$) y la más alta la de Hungría ($51,8 \times 10^{-5}$).

Las razones de comparación han sido inferiores a la unidad en Japón, Austria, Grecia, Portugal, Francia y Bélgica, siendo superiores a uno en el resto de los países.

Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, empleada para el ajuste de tasas por edad, vienen reflejados en la tabla 27.

1.3 FIEBRE TIFOIDEA: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

Para la enfermedad Fiebre tifoidea, las tasas correspondientes a la provincia de Barcelona, durante el período estudiado, han oscilado entre $1,7 \times 10^{-5}$ que fue la registrada en el año 1986 y $3,4 \times 10^{-5}$, registrada en el año 1982.

En Cataluña las tasas han sido mayores, variando entre $5,49 \times 10^{-5}$ (1986) y $13,22 \times 10^{-5}$ (1982), es decir, casi cuatro veces superiores que las de Barcelona.

En España han sido, a su vez, superiores: la más

baja fue $15,2 \times 10^{-5}$, correspondiente al año 1984 y la más alta $17,0 \times 10^{-5}$, que ha correspondido al año 1985.

Las razones de comparación de las tasas de incidencia para Barcelona, Cataluña y España, han señalado que tan sólo estaban por debajo de la tasa registrada en Barcelona en el año 1982, las registradas en los años siguientes en el mismo territorio de Barcelona.

Las razones de comparación de Cataluña y España han sido superiores a la unidad en todos los años.

Las tasas de incidencia de esta enfermedad en otros países estudiados han fluctuado entre $0,2 \times 10^{-5}$ (Australia) y $15,5 \times 10^{-5}$ (España).

Las razones de comparación han resultado inferiores a 1 en todos ellos, a excepción de España, Portugal y Grecia.

Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, que se ha empleado para el cálculo de las tasas estandarizadas, se muestran en la tabla 28.

1.4 HEPATITIS VIRICA: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

Respecto a la enfermedad Hepatitis vírica, las tasas registradas en el ámbito territorial de la provincia de Barcelona durante los años estudiados, han oscilado entre $12,7 \times 10^{-5}$ (1983) y $26,1 \times 10^{-5}$ (año 1984).

Para Cataluña, la tasa mínima se ha situado en $25,9 \times 10^{-5}$ (año 1983), mientras que la máxima ha sido $44,1 \times 10^{-5}$ (año 1984).

Las tasas de incidencia de esta enfermedad en España han sido mucho más altas, oscilando entre $60,5 \times 10^{-5}$, que correspondió a 1982 y $116,9 \times 10^{-5}$ que correspondió a 1986.

Las razones de comparación calculadas para las tasas de Barcelona, Cataluña y España en relación a la de Barcelona 1982, han resultado ser inferiores o iguales a la unidad, tan sólo en dos ocasiones (Barcelona 1983 y Barcelona 1986). Los restantes años en Barcelona y todos los años en Cataluña y España, han mostrado razones de comparación superiores a la unidad, oscilando sus valores entre 1,2 y 6,9.

En otros países las tasas de incidencia obtenidas han sido todas ellas inferiores a la de España. La tasa más baja ha sido $3,9 \times 10^{-5}$ y correspondió a Grecia, mientras que la más alta ha sido la de España ($6,5 \times 10^{-5}$).

Las razones de comparación de estas tasas han resultado inferiores a la unidad en todos los países estudiados, a excepción de España, Grecia, Austria, Hungría y EE.UU.

Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, que se ha empleado para el ajuste de tasas según la edad, se muestran en la tabla 29.

1.5 INFECCION MENINGOCOCICA: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

En el caso de la entidad Infección meningocócica, las tasas de incidencia registradas en la provincia de Barcelona entre los años 1982 y 1986, han oscilado entre $8,2 \times 10^{-5}$ que se registró en el año 1986, y $12,1 \times 10^{-5}$ que correspondió al año 1982.

Las tasas correspondientes a Cataluña para el mismo período han sido más altas que las de Barcelona, fluctuando entre $20,0 \times 10^{-5}$, que se registró en el año 1986 y $16,9 \times 10^{-5}$, registrada en el año 1983. Las tasas de incidencia de Infección meningocócica en

España han sido más bajas, con unos valores mínimo y máximo de $7,4 \times 10^{-5}$ (año 1986) y $12,3 \times 10^{-5}$ (año 1983).

Las razones de comparación de las tasas de incidencia registradas en Barcelona, Cataluña y España, calculadas con referencia a la de Barcelona en el año 1982, han sido superiores a la unidad sólo en Cataluña (años 1982 y 1984).

Al comparar las tasas nacionales con las internacionales, hemos podido observar que en los países estudiados todas las tasas halladas han sido inferiores a las de España, siendo la más baja la de Japón, con $0,02 \times 10^{-5}$ y las más alta la de España con $10,6 \times 10^{-5}$.

Las razones de comparación para estos países han ofrecido valores siempre inferiores a la unidad, oscilando entre 0,002 que correspondió a Japón y 1,0 que correspondió a España.

Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, empleada para el cálculo de las tasas estandarizadas por edad, se muestran en la tabla 30.

1.6 OTRAS RICKETTSIOSIS: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

De la última entidad estudiada, las Otras rickettsiosis, tan sólo se ha podido disponer de tasas de incidencia a nivel de Barcelona, de Cataluña y de España, pero no de otros países, por falta de uniformidad en la forma de registro. Esta falta de uniformidad, que afecta también a nuestro país, tal como señalábamos en el apartado 6.2.5 del capítulo anterior, se ha paliado suponiendo que todas las enfermedades declaradas como Otras rickettsiosis en Cataluña, fueran Fiebres botonosas mediterráneas, que es la entidad que se notifica a nivel estatal.

Las tasas de incidencia de Otras rickettsiosis correspondientes a la provincia de Barcelona, han oscilado entre $2,8 \times 10^{-5}$ (año 1982) y $5,3 \times 10^{-5}$ (año 1984).

Para Cataluña la tasa más pequeña ha sido $1,8 \times 10^{-5}$ (año 1982), mientras que la máxima ha sido $7,8 \times 10^{-5}$ (año 1984).

A nivel de todo el territorio español, las tasas de incidencia de Fiebre botonosa mediterránea han sido inferiores, oscilando entre $0,4 \times 10^{-5}$ (año 1982) y $2,9 \times 10^{-5}$ (año 1986).

Las razones de comparación de las tasas de incidencia registradas en Barcelona, Cataluña y España con referencia a la de Barcelona 1982, han resultado inferiores o iguales a uno en las correspondientes a Cataluña en el año 1982, y a España durante todos los años. Las de Barcelona y Cataluña han sido superiores a uno durante el período que va de 1983 a 1986.

1.7 TUBERCULOSIS PULMONAR: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

Las tasas de incidencia de Tuberculosis pulmonar que se han registrado en la provincia de Barcelona durante los años estudiados, han oscilado entre $28,1 \times 10^{-5}$ (que corresponde al año 1986) y $33,9 \times 10^{-5}$ (que correspondió al año 1984).

En Cataluña estas tasas han sido ligeramente más elevadas, siendo la mínima $29,3 \times 10^{-5}$, que se registró en el año 1985 y la máxima de $41,5 \times 10^{-5}$, registrada en el año 1982.

Por el contrario, en todo el territorio español las tasas de incidencia han resultado más bajas que las de Cataluña, siendo los valores mínimo y máximo para el período estudiado $17,5 \times 10^{-5}$ (año 1982) y $29,8 \times 10^{-5}$ (año 1986) respectivamente.

Las razones de comparación de las tasas de incidencia correspondientes a Barcelona, Cataluña y España, con referencia a la de Barcelona registrada en 1982, han sido iguales o inferiores a la unidad en todos los años estudiados, con la única excepción del año 1982 para Cataluña, en que la razón de comparación fue 1,3.

Al intentar estudiar las tasas de incidencia de Tuberculosis pulmonar registradas fuera de España, no ha sido posible calcular dicha tasa en algunos países, debido a que la forma como se notifican las distintas localizaciones de la enfermedad tuberculosa no se corresponde a las empleadas en Cataluña y en España (véase apartado 6.2.5 del Capítulo III). De las tasas calculadas, la mínima ha correspondido a Dinamarca, con $4,3 \times 10^{-5}$, mientras que la máxima ha correspondido a Japón, con $51,7 \times 10^{-5}$.

Las razones de comparación en los países estudiados han sido superiores a la unidad en Portugal, Grecia y Japón, resultando inferiores a uno en el resto de países. Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, que se ha utilizado para el cálculo de las tasas ajustadas por edad, se muestran en la tabla 31.

1.8 OTRAS TUBERCULOSIS: TASAS DE INCIDENCIA Y RAZONES DE COMPARACION

Para la entidad Otras tuberculosis, las tasas de incidencia sólo se han podido calcular en el ámbito de la provincia de Barcelona, en el de Cataluña y en el de algunos países, pero no en España, ya que dicha rúbrica no figura entre las E.D.O.

En Barcelona las tasas han oscilado entre $3,1 \times 10^{-5}$ (registrada en el año 1983), y $3,9 \times 10^{-5}$ (año 1986). En Cataluña las tasas obtenidas han sido más altas, siendo la mínima $4,6 \times 10^{-5}$ (año 1983), y la máxima 12,7 (año 1982).

Las razones de comparación de las tasas de incidencia registradas en Barcelona y Cataluña, calculadas en relación a la de Barcelona 1982, han resultado inferiores a la unidad en una sola ocasión (Barcelona 1983); iguales a uno en dos ocasiones (Barcelona 1984 y Barcelona 1985) y superiores en el resto.

En los países estudiados, las tasas de incidencia han oscilado entre $1,1 \times 10^{-5}$ (correspondiente a Dinamarca) y $20,5 \times 10^{-5}$ (registrada en Portugal).

Las razones de comparación han resultado inferiores a la unidad en Dinamarca (0,3), EE.UU. (0,5), Noruega (0,7), Austria, Suiza y Holanda (0,8). Razones de comparación superiores a la unidad se han obtenido

en Bélgica (1,3), Japón (1,8), Portugal (5,9) y Grecia (7). Los límites de confianza de la razón casos observados/casos esperados, empleada para el cálculo de las tasas ajustadas por edad, se recogen en la tabla 32.

2. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS BASADOS EN MEDIDAS DE MORTALIDAD

Para valorar la importancia que tienen las enfermedades estudiadas como causa de muerte, se han calculado dos medidas distintas: la mortalidad proporcional por enfermedades infecciosas y parasitarias y la tasa de mortalidad por esta misma causa.

A diferencia de lo que ocurre con los datos sobre morbilidad respecto a la mortalidad, se ha podido distinguir entre valores registrados para ambos sexos, valores registrados para hombres y valores registrados para mujeres, ya que la presentación de las estadísticas oficiales lo permite.

2.1 MORTALIDAD PROPORCIONAL

Los valores de mortalidad proporcional obtenidos se muestran en las tablas 40 a 49. En Barcelona, Cataluña y España se ha podido calcular esta proporción tan sólo los dos primeros años del período por no haber sido publicados datos posteriores.

Para ambos sexos los valores hallados han oscilado entre 0,93% correspondiente a Barcelona en el año 1983, y 1,18% correspondiente a España en el año 1982.

Los valores hallados para los hombres han fluctuado entre 1,11% (Cataluña 1983) y 1,38% (España 1982).

Para las mujeres los valores han sido más bajos, siendo el mínimo hallado 1,12%, que se repitió para Barcelona en los años 1982 y 1983, y el máximo 0,95% que correspondió a España en 1982.

A nivel de los distintos países estudiados, y para ambos sexos, el valor más bajo de la mortalidad proporcional por enfermedades infecciosas y parasitarias, lo ha tenido Dinamarca, que en el año 1984 fue 0,33%. El valor más alto ha correspondido a Japón, cuya mortalidad por esta causa supuso en el año 1983 un 1,58% del total de defunciones registradas.

Al comparar la mortalidad proporcional sólo entre los hombres, el valor más bajo ha sido 0,32%, que correspondió a Dinamarca en el año 1984, y el más alto 1,79%, que se registró en Japón en los años 1983 y 1984.

Cuando la comparación se ha hecho sólo entre las mujeres, los valores han oscilado entre 0,33%, correspondiente al año 1984 en Dinamarca y 1,41%, registrado en Francia en 1985.

En la mayoría de comunidades estudiadas (66%), la mortalidad proporcional por infecciosas y parasitarias ha sido más alta en los hombres que en las mujeres.

Los países en los que se ha producido más repetidamente la situación inversa, es decir, niveles de mortalidad proporcional más elevados en las mujeres que en los hombres, han sido Noruega, Suecia, Holanda y Canadá.

Las razones de comparación de la mortalidad proporcional por enfermedades infecciosas y parasitarias registradas en las poblaciones estudiadas, con referencia a la de Barcelona 1982, se recogen en las tablas 45 a 49.

Para ambos sexos han sido superiores a la unidad en España (1982 y 1983), Portugal (1982, 1983 y 1984), Francia (todos los años), Polonia (1982, 1983, 1984 y 1985), EE.UU. (1983 y 1984) y Japón (todos los años).

Para los hombres han resultado superiores a uno en España (1983), Portugal (todos los años), Francia (todos los años), Polonia (todos los años), Hungría (1982 y 1983), EE.UU. (1984) y Japón (todos los años).

Para las mujeres, han sido superiores a la unidad las razones de comparación correspondientes a España

(1982 y 1983), Francia (todos los años), Polonia (1982 y 1983), EE.UU. (todos los años) y Japón (todos los años).

2.2 TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS

Los resultados hallados tras calcular las tasas de mortalidad ajustadas por el método directo, se recogen en las tablas 50 a 59.

De los Anuarios Estadísticos de la O.M.S. se han obtenido directamente tasas ya ajustadas según la edad, para los países y años que a continuación se citan:

Portugal (1982, 1985 y 1986)

Francia (1984 y 1985)

Italia (1983)

Grecia (1982, 1984 y 1985)

Dinamarca (1982, 1984 y 1985)

República Federal Alemana (1982, 1984, 1985 y 1986)

Noruega (1982, 1983, 1984 y 1985)

Bélgica (1982 y 1984)

Holanda (1982, 1983, 1984 y 1985)

Suiza (1984, 1985 y 1986)

Austria (1982, 1983, 1985 y 1986)

Inglaterra y Gales (1982, 1984 y 1985)

Escocia (1983, 1984, 1985 y 1986)

República Democrática Alemana (1984, y 1985)

Polonia (1984)

Hungría (1982, 1984, 1985 y 1986)

Estados Unidos (1982, 1983 y 1984)

Canadá (1982, 1984 y 1985)

Japón (1982, 1984, 1985 y 1986)

Australia (1983 y 1985)

El resto de tasas se han ajustado según edad, para ambos sexos conjuntamente y para hombres y mujeres separadamente.

En Barcelona y Cataluña sólo se ha podido disponer de las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias para cada grupo de edad (necesarias para realizar el ajuste por el método directo), en el año 1983, mientras que en España los únicos datos de tasas específicas por edad de los que se pudo disponer, fueron del año 1982.

Las tasas ajustadas resultantes han oscilado para ambos sexos entre 7×10^{-5} (Barcelona 1983) y $9,1 \times 10^{-5}$ (España 1982).

Cuando se ha comparado las tasas presentadas en los hombres, los valores han fluctuado entre $8,9 \times 10^{-5}$ (Barcelona 1983) y $12,8 \times 10^{-5}$ (España 1982).

Entre las mujeres la tasa más pequeña ($4,9 \times 10^{-5}$)

correspondió a Barcelona y la más alta ($6,1 \times 10^{-5}$) a España.

En los países estudiados, las tasas de mortalidad para ambos sexos han oscilado entre $3,2 \times 10^{-5}$, que ha correspondido a Dinamarca en el año 1984 y $13,9 \times 10^{-5}$, correspondiente a Polonia en el año 1982.

Para los hombres las tasas han sido algo más elevadas, siendo el valor mínimo $3,8 \times 10^{-5}$ (Dinamarca 1984) y el máximo $21,7 \times 10^{-5}$ (Polonia 1982).

Cuando la comparación se ha realizado entre la población femenina, las tasas de mortalidad por infecciosas y parasitarias han sido más bajas; el valor mínimo ha sido $2,6 \times 10^{-5}$, registrado en Dinamarca (año 1984), mientras que el valor máximo ha sido $8,2 \times 10^{-5}$, correspondiente a Francia (año 1982).

En todas las comunidades estudiadas se ha repetido la situación de que las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias han resultado más altas entre los hombres que entre las mujeres.

Las razones de comparación de las tasas de mortalidad halladas en las poblaciones estudiadas en referencia a la de Barcelona 1983, se muestran en las tablas 55 a 59.

Para ambos sexos, dichas razones han superado el valor uno en los siguientes países: España (1982), Portugal (todos los años), Francia (todos los años), Grecia (1982 y 1983), Bélgica (1982 y 1983), Polonia (todos los años), Hungría (todos los años), EE.UU. (todos los años) y Japón (todos los años).

Para la población masculina las razones de comparación han sido mayores que la unidad en España (1982), Portugal (todos los años), Francia (todos los años), Grecia (1982 y 1983), República Federal Alemana (1982), Bélgica (1982 y 1983), Polonia (todos los años), Hungría (todos los años), EE.UU. (todos los años) y Japón (todos los años).

Valores especialmente elevados (superiores a 2) se han observado en Polonia y Hungría, siendo la razón de comparación más alta de todas la correspondiente a Polonia en 1982 (2,4).

Para las mujeres las razones de comparación han sido superiores a uno en España (1982), Portugal (todos los años), Francia (todos los años), Grecia (1982 y 1983), Noruega (1982 y 1985), Bélgica (todos los años), Polonia (todos los años), Hungría (todos los años), EE.UU. (todos los años) y Japón (todos los años).

3. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DESCRIPTIVOS SOBRE ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA GENERADAS POR LAS DECLARACIONES

Para facilitar la exposición, los resultados hallados en estos estudios se han agrupado según hagan referencia a la cumplimentación de las variables estudiadas, a la descriptiva de las variables cuantitativas, a la presentación de datos erróneos o a la distribución por sexo y por grupos de edad.

3.1 DESCRIPTIVA DE LA CUMPLIMENTACION DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS

Los resultados de la descriptiva de la cumplimentación de las variables estudiadas, se muestran en las tablas 60 a 107.

La variable DATOS del MEDICO DECLARANTE ha sido recogida muy frecuentemente en las declaraciones estudiadas.

A excepción de la Infección meningocócica y de la Disentería, para el resto de enfermedades y de manera constante en todos los años revisados, más del 90% de las declaraciones contaban con esta variable cumplimentada.

La Infección meningocócica, en los primeros años del estudio, 1982 y 1983, ha mostrado niveles inferiores al 90% (85,14% y 89,20%).

Para los casos de Disentería declaradas en los años 1983 y los niveles alcanzados en la cumplimentación de esta variable han sido 89,19% y 87,50% respectivamente.

Cuando se han considerado todos los años como una sola muestra, el valor mínimo ha correspondido a la entidad Infección meningocócica (92,64%) y el máximo a Otras tuberculosis (99,40%).

Las tendencias para cada enfermedad de los niveles alcanzados en los años estudiados, están representadas en la figura 6.

La variable DATOS del ENFERMO también ha sido muy frecuentemente recogida en las declaraciones revisadas. A excepción de las notificaciones correspondientes a Brucelosis de 1984, Infección meningocócica de 1982 y Disentería de 1983, esta variable ha estado siempre cumplimentada con valores superiores al 90%.

Considerado todo el período globalmente, el valor mínimo ha sido 93,17% (Infección meningocócica) y el máximo 99,28% (Otras tuberculosis).

La presentación de la variable CONFIRMACION ANALITICA como dato aportado al hacer la declaración, ha mostrado bastantes diferencias según las enfermedades. Así para la Disentería, esta variable ha estado presente entre un 37,50% de las declaraciones (año 1985) y un 81,48% de las declaraciones (año 1986).

Considerados todos los años globalmente, los valores más bajos correspondieron a las entidades Otras rickettsiosis (21,81%), e Infección meningocócica (37,75%), mientras que los valores más altos se hallaron para la Fiebre tifoidea (78,62%) y para la Brucelosis (78,33%).

Las tendencias seguidas por la variable para cada enfermedad según los años, quedan reflejadas en la figura 7.

La cumplimentación del apartado de la encuesta epidemiológica sobre DATOS CLINICOS ha mostrado, asimismo, valores dispares. Considerando todo el período estudiado como una sola muestra, los valores más bajos han sido los de la entidad Otras tuberculosis (47,97%), seguidos por Tuberculosis pulmonar (49,02%). Los más altos han correspondido a la Brucelosis (74,18%) y a la Infección meningocócica (69,74%)

Las tendencias observadas, considerando cada año separadamente, están representadas en la figura 8.

La cumplimentación del apartado de la encuesta epidemiológica sobre DATOS ANALITICOS, considerando todos los años conjuntamente, ha mostrado que los valores más altos correspondieron a la Brucelosis (68,02%) y a la Fiebre tifoidea (63,84%). Los valores más bajos han correspondido a las entidades Tuberculosis pulmonar (34,71%) y Otras tuberculosis (32,89%).

Las tendencias temporales que ha seguido esta variable en las enfermedades estudiadas, se muestran en la figura 9.

La cumplimentación del apartado de la encuesta epidemiológica que recoge información acerca de la posible FUENTE de INFECCION del caso de enfermedad declarada, ha mostrado, en general, valores bajos.

Los porcentajes superiores correspondieron a la Brucelosis (52,86%) y a las Otras rickettsiosis (35,59%), mientras que los menores fueron 2,59% (Infección meningocócica), 5,38% (Otras tuberculosis) y 6,52% (Tuberculosis pulmonar).

Las tendencias temporales de la variable quedan reflejadas en la figura 10.

Las frecuencias cumplimentación del apartado de la encuesta sobre las MEDIDAS SANITARIAS que se han adoptado, han resultado superiores que las de Fuente

de Infección en todas las enfermedades, a excepción de Brucelosis y Otras rickettsiosis. Los valores superiores han correspondido a la Infección meningocócica (47,90%) y a la Fiebre tifoidea (42,75%). Los valores inferiores se han hallado para las entidades Otras rickettsiosis (17,06%) y Hepatitis vírica (21,34%).

Las tendencias temporales seguidas por esta variable en cada enfermedad, se muestran en la figura 11.

La distribución de la cumplimentación de los apartados sobre la Fuente de Infección y las Medidas Sanitarias conjuntamente, se muestra en las tablas 108 a 155.

Cuando se ha estudiado, para todos los años conjuntamente, la situación de que ninguno de los dos apartados FUENTE de INFECCION o MEDIDAS SANITARIAS estuviera cumplimentado, los valores más altos han correspondido a las entidades Hepatitis vírica (48,31%) y Disentería (47,87%), mientras que los valores más bajos se han hallado para las rúbricas Brucelosis (28,39%) e Infección meningocócica (31,30%).

La figura 12 recoge los porcentajes anuales con que se ha presentado esta situación para cada una de las enfermedades contempladas.

Los resultados obtenidos al estudiar la cumplimentación de las distintas partes de las encuestas, se muestran en las tablas 156 a 203.

Los porcentajes de duplicación de las encuestas han fluctuado entre 7,57% y 0,24%, valores que también correspondieron a la Infección meningocócica y a las Otras tuberculosis. Los mayores porcentajes de declaraciones que no se acompañaban de encuestas epidemiológicas, se han obtenido en las entidades Otras tuberculosis (50,48%) y Tuberculosis pulmonar (49,32%). Los menores porcentajes han correspondido a las entidades Brucelosis (22,97%) y Fiebre tifoidea (27,53%).

Las variaciones anuales en la frecuencia de presentación de declaraciones sin encuesta, se muestran en la figura 14.

Cuando se ha estudiado la presentación del Retraso 1 cuyo valor era superior a 365 días (tablas 252 a 256), se han obtenido porcentajes superiores a cero, aunque inferiores a 1%, en las declaraciones de Brucelosis correspondientes a los años 1984 y 1986; Disentería, 1982; Fiebre tifoidea, 1985; Hepatitis vírica, 1982, 1983, 1985 y 1986 e Infección meningocócica, 1986.

Porcentajes superiores al 1% se han obtenido en las declaraciones de Disentería correspondientes al

año 1984 (2,08%), de Fiebre tifoidea en el año 1986 (1,41%) y de las entidades Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis en todos los años. Para estas dos enfermedades los estadísticos han oscilado entre 2,46%, que se obtuvo en la muestra de declaraciones de Tuberculosis pulmonar del año 1986, y 10,81% que se obtuvo en la muestra de declaraciones correspondientes a Otras tuberculosis en el año 1984.

La entidad Otras rickettsiosis es la única enfermedad en la que siempre los resultados de esta variable han sido cero.

Cuando se ha estudiado la presentación del Retraso 3, cuyo valor resultaba superior a 365 días (tablas 257 a 263), se han obtenido porcentajes superiores a 0 e inferiores a 1% en las encuestas de Brucelosis de 1984, Hepatitis vírica de 1983, 1984, 1985 y 1986 y de Infección meningocócica de 1984.

Porcentajes superiores al 1% se han obtenido en las muestras correspondientes a Brucelosis 1986; Disentería, 1984; Fiebre tifoidea, 1985 y 1986; Hepatitis, 1982 y Otras rickettsiosis, 1986. Las entidades Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis, al igual que en el caso del Retraso 1, han dado en todos los años porcentajes superiores a 1%, oscilando los estadísticos entre 4,26% (valor obtenido para las encuestas correspondientes a Otras tuberculosis declaradas en 1982)

y 8,22% (valor obtenido para las encuestas de Tuberculosis pulmonar correspondientes a 1983).

Conviene aclarar que no todas las muestras que dieron porcentajes distintos a 0 para la variable Retraso 1 > 365 días, han dado porcentajes distintos de 0 para la variable Retraso 3 > 365 días. Esto, que teóricamente no debiera ocurrir, ya que Retraso 3 = Retraso 1 + Retraso 2, ha ocurrido porque si no se conocía el valor de Retraso 2, obviamente, no se ha podido calcular Retraso 3. Por ello, no todos los valores del Retraso 1 han influido en los valores del Retraso 3.

3.2 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSION DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS ESTUDIADAS

Los estadísticos que hemos obtenido para cada una de las enfermedades estudiadas, tanto anualmente como para todo el período 1982 - 1986, se muestran en las tablas 264 a 299

3.2.1 Estadísticos correspondientes a la variable edad

Los resultados obtenidos tras estudiar las medidas de tendencia central y dispersión de la variable edad, se muestran en las tablas 264 a 269.

3.2.1.1 Medidas de tendencia central

La MEDIA más baja ha sido 9,19 años, correspondiente a los casos Infección meningocócica declarados en 1982, y la más alta 36,00 años, que correspondió a los casos de Disentería notificados en 1985.

Considerando todos los años conjuntamente, los valores mínimo y máximo de la media han sido 10,10 años (Infección meningocócica) y 34,25 años (Brucelosis) respectivamente.

El valor menor de la MEDIANA fue 5 años, que se obtuvo en la Infección meningocócica (muestras correspondientes a los años 1982, 1983, 1984 y 1985) y en la Disentería (años 1982 y 1983). El valor mayor de este estadístico fue 48 años y correspondió a los casos de Disentería notificados en 1985.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de la mediana han oscilado entre 5 años (Infección meningocócica) y 32 años (Brucelosis).

La MODA cuyo valor ha resultado más bajo fue 0 años, que se obtuvo en la muestra formada por las declaraciones de Infección meningocócica realizadas en 1983. La moda más alta fue 40 años, y se obtuvo en la muestra formada por las declaraciones de Brucelosis que se hicieron en 1986.

Para todos los años tomados como una sola muestra, los valores mínimo y máximo de la moda han sido 2 años (Disentería e Infección meningocócica) y 24 años (Tuberculosis pulmonar).

3.2.1.2 Medidas de dispersión

De las muestras estudiadas, el RANGO más pequeño ha sido 70 años, correspondiente a las declaraciones de Fiebre tifoidea realizadas en 1986. El rango mayor ha sido 97 años (Tuberculosis pulmonares del año 1986).

Cuando se han considerado globalmente todos los años estudiados, la amplitud mínima la ha dado la Infección meningocócica (85 años) y la máxima de Tuberculosis pulmonar (97 años).

Los valores obtenidos para la DESVIACION TIPICA han fluctuado entre 13,39 años (Disentería en 1982) y 26,09 años (Otras rickettsiosis en 1986).

Para todos los años tomados como una sola muestra, la desviación típica más pequeña ha sido 15,33 (Infección meningocócica) y la máxima 25,21 (Otras rickettsiosis).

El COEFICIENTE de VARIACION mínimo (49,20%), se ha obtenido en la muestra constituida por notificaciones de Brucelosis correspondientes al año 1984,

mientras que el máximo (156,32%) se obtuvo en la muestra constituida por notificaciones de Disentería del año 1983.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de este estadístico han oscilado entre 51,42% (Brucelosis) y 151,78% (Infección meningocócica).

3.2.2 Estadísticos correspondientes a la variable número de declaraciones

Los resultados obtenidos tras estudiar las medidas de tendencia central y dispersión de la variable número de declaraciones, se muestran en las tablas 270 a 275.

3.2.2.1 Medidas de tendencia central

Para la variable número de declaraciones la MEDIA más baja ha sido 0,88 declaraciones, correspondiente a la muestra formada por los casos de Disentería notificados en 1985 y la más alta 1,14 declaraciones, que correspondió a la muestra constituida por los casos de Infección meningocócica notificados en 1986.

Considerando todos los años conjuntamente los valores mínimo y máximo de la media han sido 0,97 declaraciones (Fiebre tifoidea) y 1,06 declaraciones (Infección meningocócica) respectivamente.

La MEDIANA y la MODA han resultado 1 declaración en todos los años y para todas las enfermedades.

3.2.2.2 Medidas de dispersión

El RANGO más pequeño ha sido 0 declaraciones, correspondiente a los casos de Disentería notificados en 1986, siendo el rango mayor 5 declaraciones, que ha correspondido a los casos de Tuberculosis pulmonar notificados en 1983.

Cuando se han considerado globalmente todos los años, la amplitud mínima ha sido 2 declaraciones y la máxima 5 declaraciones.

Los valores obtenidos para la DESVIACION TIPICA han fluctuado entre 0,0 declaraciones (Disentería en 1986) y 0,44 declaraciones (Tuberculosis pulmonar en 1982). Para todos los años considerados como una sola muestra la desviación típica más pequeña ha sido 0,17 declaraciones (Otras tuberculosis) y la mayor 0,40 (Infección meningocócica).

El COEFICIENTE de VARIACION mínimo ha sido cero y se ha obtenido en la muestra formada por las declaraciones de Disentería realizadas en 1986, mientras que el máximo fue 48,54% y se obtuvo en la muestra formada por las declaraciones de Infección meningocócica realizadas en 1982.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de este estadístico oscilaron entre 16,67% (Otras tuberculosis) y 34,29% (Tuberculosis pulmonar).

3.2.3 ESTADISTICOS CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE NUMERO DE ENCUESTAS

Los resultados obtenidos tras estudiar las medidas y tendencia central y dispersión de la variable número de encuestas, se muestran en las tablas 276 a 281.

3.2.3.1 Medidas de tendencia central

Para la variable número de encuestas, la MEDIA más baja ha sido 0,24 encuestas, correspondiente a la muestra constituida por los casos de Otras rickettsiosis notificados en 1982 y la más alta 0,96 encuestas, que correspondió a la muestra integrada por los casos de Infección meningocócica notificados en 1986.

Considerando todos los años conjuntamente los valores mínimo y máximo de la media, han sido 0,50 encuestas (Otras tuberculosis) y 0,80 encuestas (Brucelosis) respectivamente.

La MEDIANA y la MODA han sido 0 encuestas en las Disenterías, Hepatitis, Tuberculosis pulmonares, y

Otras rickettsiosis declaradas en 1982, en las Hepatitis, Tuberculosis pulmonares, y Otras tuberculosis declaradas en 1983 y en las Tuberculosis pulmonares declaradas en 1984.

Para las Otras tuberculosis declaradas en 1984 la mediana ha sido una encuesta y la moda cero encuestas.

En las restantes muestras consideradas, el valor de estos estadísticos ha sido una encuesta.

Para todos los años estudiados globalmente, la mediana y la moda han sido 0 encuestas en una única entidad (Otras rickettsiosis), y 1 encuesta en las restantes enfermedades.

3.2.3.2 Medidas de dispersión

Entre las muestras estudiadas, la amplitud más pequeña ha sido 1 encuesta, correspondiente a los casos de Otras tuberculosis y de Otras rickettsiosis, notificados en 1982, a los de Disentería notificados y Otras tuberculosis notificados en 1983 y 1985 y a los de Disentería notificados en 1986. La amplitud mayor ha sido 4 encuestas, que ha correspondido a los casos de Brucelosis y de Fiebre tifoidea notificados en 1983.

Considerando conjuntamente todos los años, el ran-

go más pequeño fue 2 encuestas (Disentería, Otras rickettsiosis, Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis) y el mayor 4 encuestas (Brucelosis).

Los valores obtenidos para la DESVIACION TIPICA han fluctuado entre 0,29 encuestas (Disentería en 1983) y 0,59 encuestas (Infección meningocócica en 1982).

Para todos los años considerados como una sola muestra la desviación típica más pequeña ha sido 0,48 encuestas (Brucelosis) y la mayor 0,58 encuestas (Infección meningocócica).

El COEFICIENTE de VARIACION mínimo ha sido 31,87% y se ha obtenido en la muestra formada por las declaraciones de Disentería realizadas en 1983, mientras que el máximo fue 179,17% y se obtuvo en la muestra formada por las declaraciones de Otras rickettsiosis realizadas en 1982.

Cuando se consideró todo el período como una sola muestra, los valores de este estadístico oscilaron entre 60% (Brucelosis) y 100% (Tuberculosis pulmonar).

3.2.4 Estadísticos correspondientes a la variable Retraso 1

Los resultados obtenidos tras estudiar las medidas de tendencia central y dispersión de la variable Retraso 1, se muestran en las tablas 282 a 287.

3.2.4.1 Medidas de tendencia central

La MEDIA más baja ha sido 4,54 días, correspondiente a los casos de Infección meningocócica declarados en 1985 y la más alta 72,69 días, que ha correspondido a los casos de Otras tuberculosis notificados en 1983.

Considerando todos los años conjuntamente, los valores mínimo y máximo de la media han sido 6,31 días (Infección meningocócica) y 54,79 días (Tuberculosis pulmonar) respectivamente.

El valor menor de la MEDIANA fue 2 días y se ha obtenido en las muestras formadas por declaraciones de Infección meningocócica realizadas en 1982, en 1984 y en 1985, así como en la formada por notificaciones de Disentería en 1985. El valor mayor de la mediana ha sido 49 días y ha correspondido a los casos de Otras tuberculosis declarados en 1983.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de la mediana han oscilado entre 2 días (Infección meningocócica) y 38 días (Tuberculosis pulmonar).

La MODA cuyo valor resultó más bajo ha sido 0 días, que se obtuvo en la muestra formada por las declaraciones de Tuberculosis pulmonar efectuadas en 1982. La moda más alta ha sido 127 días y se obtuvo

en la muestra formada por las declaraciones de Disentería correspondientes a 1986.

Para todos los años tomados conjuntamente, los valores mínimo y máximo de la moda fueron 1 día (Infección meningocócica) y 30 días (Tuberculosis pulmonar) respectivamente.

3.2.4.2 Medidas de dispersión

De las diversas muestras estudiadas el RANGO más pequeño ha sido 12 días, correspondiente a las declaraciones de Disentería hechas en 1985. El rango mayor fue 362 días, correspondiente a las Hepatitis víricas notificadas en 1984.

Cuando se han considerado globalmente todos los años, la amplitud mínima (154 días) se ha dado en la entidad Otras rickettsiosis y la máxima (335 días) en Otras tuberculosis.

Los valores obtenidos para la DESVIACION TIPICA han fluctuado entre 4,11 días (Disentería en el año 1985) y 59,49 días (Tuberculosis pulmonar en el año 1982). Para todos los años considerados como una sola muestra la desviación típica menor ha sido 11,31 días (Otras rickettsiosis) y la mayor 57,19 días (Otras tuberculosis).

El COEFICIENTE de VARIACION más pequeño (73,89) se ha obtenido en la muestra constituida por declaraciones de Disentería efectuadas en 1983, mientras que el más grande (266,57%) se ha obtenido en las Infecciones meningocócicas notificadas en el año 1986.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores del estadístico han oscilado entre 98,03% (Tuberculosis pulmonar) y 254,36% (Infección meningocócica).

3.2.5 Estadísticos correspondientes a la variable Retraso 2

Los resultados obtenidos tras estudiar las medidas de tendencia central y dispersión de la variable Retraso 2, se muestran en las tablas 288 a 293.

3.2.5.1 Medidas de tendencia central

La MEDIA más baja ha sido 9,40 días, correspondiente a las encuestas de Infección meningocócica de 1982 y la más alta 57,00, que se obtuvo de las encuestas de Disentería correspondientes a 1985.

Considerados todos los años conjuntamente, los valores mínimo y máximo de la media han sido 12,20 días (Tuberculosis pulmonar) y 35,79 días (Otras rickettsiosis) respectivamente.

El valor menor de la MEDIANA fue 1 día (Tuberculosis pulmonar en el año 1982) y el valor mayor 44 días (Disentería en el año 1986).

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de la mediana oscilaron entre 5 días (Infección meningocócica) y 18 días (Fiebre tifoidea)

La MODA con valor más bajo ha sido 0 días (se repitió en todas las enfermedades) y la que tuvo el valor más alto ha sido 44 días, correspondiente a las encuestas de Disentería efectuadas en el año 1986.

Para todos los años tomados como una sola muestra, los valores mínimo y máximo de la moda han sido 0 días (Brucelosis, Fiebre tifoidea, Hepatitis vírica, Otras rickettsiosis, Tuberculosis pulmonar, Otras tuberculosis) y 7 días (Disentería).

3.2.5.2 Medidas de dispersión

Entre las muestras estudiadas, el RANGO más pequeño ha sido 12 días, correspondiente a las encuestas de Disentería realizadas en 1985. El rango mayor fue 413 días, que correspondió a las encuestas de Tuberculosis pulmonar de 1985.

Cuando se han considerado todos los años conjun-

tamente, la amplitud mínima (108 días) se ha obtenido en la Disentería y la máxima (438 días), en la Tuberculosis pulmonar.

Los valores obtenidos para la DESVIACION TIPICA han fluctuado entre 6,93 días (Disentería en 1985) y 68,53 días (Infección meningocócica en 1984).

Considerados todos los años como una sola muestra, la desviación típica más pequeña ha sido 18,10 días (Disentería) y la máxima 38,89 días (Otras rickettsiosis).

El COEFICIENTE de VARIACION mínimo (12,16%) se ha obtenido en las encuestas de Disentería del año 1985, mientras que el máximo (272,28%) se obtuvo en las encuestas de Tuberculosis pulmonar correspondientes al año 1982.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de este estadístico han oscilado entre 88,86% (Disentería) y 204,56% (Infección meningocócica).

3.2.6 Estadísticos correspondientes a la variante Retraso 3

Los resultados obtenidos tras estudiar las medidas de tendencia central y dispersión de la variable Retraso 3, se muestran en las tablas 294 a 299.

3.2.6.1 Medidas de tendencia central

La MEDIA más baja ha sido 12,76 días, correspondiente a las encuestas de Infección meningocócica de 1982 y la más alta 111,61 días, que correspondió a las encuestas de Otras tuberculosis realizadas en el año 1983.

Considerando el período 1982-1986 como una única muestra, los valores mínimo y máximo de la media han sido 22,87 días (Infección meningocócica) y 72,34 días (Otras tuberculosis).

El valor menor de la MEDIANA ha sido 5 días, que se obtuvo con las encuestas de Infección meningocócica de 1982. El valor mayor de este estadístico ha sido 78 días y ha correspondido a las encuestas de Otras tuberculosis realizadas en 1983.

Cuando se ha considerado todo el período como una sola muestra, los valores de la mediana oscilaron entre 9 días (Infección meningocócica) y 54 días (Otras tuberculosis).

La MODA cuyo valor resultó más bajo ha sido 2 días, que correspondió a encuestas de Infección meningocócica (años 1982, 1984 y 1986). La moda más alta ha sido 171 días y se obtuvo con las encuestas de Disentería del año 1986.

Para todos los años considerados como una única muestra, los valores mínimo y máximo de la moda han sido 2 días (Infección meningocócica) y 64 días (Otras tuberculosis) respectivamente.

3.2.6.3 Medidas de dispersión

Entre las muestras estudiadas, el RANGO más pequeño ha sido 8 días, correspondiente a las encuestas de Disentería realizadas en 1985. El rango mayor ha sido 361 días, correspondiente a las encuestas de Tuberculosis pulmonar de 1985.

Cuando se han considerado todos los años conjuntamente, el recorrido mínimo (206 días) se ha obtenido con las encuestas de Otras rickettsiosis y el máximo (363 días) con las de Tuberculosis pulmonar.

Los valores obtenidos para la DESVIACION TIPICA han fluctuado entre 5,66 días (encuesta de Disentería en 1985) y 87,53 días (encuestas de Otras tuberculosis en 1983).

Considerados todos los años como una sola muestra, la desviación típica más pequeña ha sido 35,30 días (Infección meningocócica) y la máxima 62,90 (Otras tuberculosis).

El COEFICIENTE de VARIACION mínimo (8,20%) se ha

obtenido en las encuestas de Disentería del año 1985, mientras que el máximo (168,04%) se obtuvo en las encuestas de Infección meningocócica correspondientes también al año 1985.

Cuando se ha considerado todo el período globalmente los valores de este estadístico han oscilado entre 78,98% (Brucelosis) y 154,35% (Infección meningocócica).

3.3 DESCRIPTIVA DE LA PRESENTACION DE DATOS ERRONEOS

De acuerdo con la metodología seguida para detectar datos erróneos, esta variable se ha estudiado para la edad, el sexo, el retraso 1 y el retraso 2. Los resultados obtenidos se muestran en las tablas 300 a 347.

La presentación de datos erróneos para la variable EDAD ha sido inferior al 1% en la mayoría de las muestras de declaraciones y encuestas estudiadas. Tan sólo se ha superado dicho valor en las muestras correspondientes a Brucelosis de 1982 y a Disenterías de 1984.

Considerados todos los años conjuntamente, el menor porcentaje de errores en la edad (0,04%) ha correspondido a la Infección meningocócica, y el mayor (0,96%) a la entidad Otras tuberculosis.

La presentación de datos erróneos para la variable SEXO ha sido 0 siempre, en todos los años y en todas las enfermedades.

La presentación de datos erróneos para la variable RETRASO 1 ha sido inferior al 1% en la mayoría de muestras estudiadas. Valores superiores al 1% se han obtenido tan sólo en las declaraciones de Fiebre tifoidea correspondientes a 1985 y en las de Hepatitis vírica de 1986.

Cuando se han considerado las declaraciones y encuestas de todos los años como una sola muestra, el menor porcentaje de errores del Retraso 1 ha sido 0% (Brucelosis) y Disenteria) y el mayor 0,44% (Fiebre tifoidea).

Para la variable RETRASO 2, la presentación de datos erróneos ha sido siempre inferior al 1%. Sólo en muestras anuales correspondientes a Hepatitis vírica, Tuberculosis pulmonar y a Otras tuberculosis, se han hallado valores distintos de 0%.

Considerados todos los años conjuntamente, el mayor porcentaje de errores en el Retraso 2 ha sido 0,25%, que correspondió a las Hepatitis víricas.

3.4 DISTRIBUCION DE LA EDAD Y DEL SEXO EN LAS DECLARACIONES ESTUDIADAS

Los resultados de la distribución de la edad y del sexo en las declaraciones estudiadas se muestran en las tablas 348 a 395.

3.4.1 Brucelosis: Distribución por grupos de edad y por sexos

El grupo etario al que pertenecen la mayoría (34,67%) de casos de Brucelosis declarados durante el período 1982-1986, ha sido el de 25 a 44 años, seguido por el de 45 a 64 años (24,91%). El grupo de edad con menor número de casos (1,49%) ha sido el de menores de cinco años.

Respecto a la variable sexo de los casos declarados, la razón de masculinidad para todo el período ha sido 2,5. Los valores anuales de dicha razón han fluctuado entre 1,7 (año 1985) y 3,3 (año 1983).

3.4.2 Disentería: Distribución por grupos de edad y sexos

El mayor número de casos (40,57%) de la entidad Disentería bacilar y amébrica declarados durante los cinco años estudiados ha correspondido al grupo de 0

a 4 años. Le ha seguido en frecuencia de presentación (38,05%) el grupo de 5 a 14 años. El grupo etario con menor número de casos declarados (3,14%) ha sido el de 15 a 24 años.

La razón de masculinidad de los casos notificados durante todo el período ha sido 1,2. Al calcular anualmente dicha razón el valor más pequeño ha sido 0,3 (año 1985) y el mayor 1,5 (año 1982).

3.4.3 Fiebre tifoidea: Distribución por grupos de edad y por sexos

La proporción más alta (30,53%) de casos de Fiebre tifoidea declarados durante el período 1982-1986, ha correspondido al grupo de 25 a 44 años de edad. Le han seguido en frecuencia de presentación los grupos de 5 a 14 y 15 a 24 años (20,76% y 20,15% respectivamente). En el grupo de mayores de 65 años es en el que se ha registrado menos casos (5,95%).

La razón masculinidad por todo el período ha sido 1,0. Entre todos los años, la menor fue 0,8 (año 1984) y la mayor 1,1 (año 1982).

3.4.4 Hepatitis vírica: Distribución por grupos de edad y por sexos

El grupo etario al que pertenecen la mayoría (33,52%) de casos de Hepatitis víricas declaradas durante el período 1982-1986, ha sido el de 5 a 14 años, seguido por el de 15 a 24 años (30,11%). El grupo de edad con menor número de casos (1,90%) ha sido el de mayores de 65 años.

Respecto a la variable sexo de los casos declarados, la razón de masculinidad para todo el período ha sido 1,7, oscilando los valores anuales de dicha razón entre 1,6 (años 1982 y 1986) y 1,9 (año 1983).

3.4.5 Infección meningocócica: Distribución por grupos de edad y por sexos

La proporción más alta (46,64%) de casos de infección meningocócica declarados durante todo el período que abarca nuestro estudio, ha correspondido al grupo de menores de 5 años. Le ha seguido en frecuencia de presentación (36,94%) el grupo de 5 a 14 años. En el grupo de mayores de 65 años es en el que se ha registrado menor número de casos (2,05%).

La razón de masculinidad para todo el período ha sido 1,1. Para las muestras anuales la razón más peque-

ña ha sido 1,0 (año 1984) y la más alta 1,1 (restantes años).

3.4.6 Otras rickettsiosis: Distribución por grupos de edad y por sexos

El mayor número de casos (32,78%) de la entidad Otras rickettsiosis declarados durante los cinco años estudiados, ha correspondido al grupo de 5 a 14 años. Le ha seguido en frecuencia de presentación (21,46%) el grupo de 45 a 64 años. El grupo etario con menor número de casos declarados (6,25%) ha sido el de 15 a 24 años.

La razón hombre/mujer de los casos notificados en la totalidad del período estudiado, ha sido 1,6. Calculando año por año dicha razón el valor más pequeño ha sido 1,0 (1982) y el más grande 2,0 (1983).

3.4.7 Tuberculosis pulmonar: Distribución por grupos de edad y por sexos

La proporción más elevada (3,64%) de los casos de Tuberculosis pulmonar declarados durante todo el período abarcado, ha correspondido al grupo de 25 a 44 años de edad. Le ha seguido en frecuencia de presentación (21,03%) el grupo de 45 a 64 años. En el grupo

de menores de cinco años es en el que se ha registrado menor número de casos (7,77%).

La razón de masculinidad cuando se han considerado todas las declaraciones del período como una única muestra, ha sido 2,4. Cuando se ha tratado cada año separadamente la razón de masculinidad más pequeña ha sido 2,2 (1982) y la mayor 2,5 (1983 y 1984).

3.4.8 Otras tuberculosis: Distribución por grupos de edad y por sexos

El mayor número de casos (22,21%) de la rúbrica Otras tuberculosis que se han declarado durante los cinco años estudiados, ha correspondido al grupo de 25 a 44 años. Le han seguido en frecuencia de presentación (19,57% y 19,20%) los grupos de 15 a 24 años y de 45 a 64 años respectivamente. En el grupo de menores de cinco años es en el que se ha registrado menor número de casos (9,28%).

La razón de masculinidad ha sido 1,2 para todo el período. Calculada dicha razón para cada año, el valor más bajo ha sido 1,0 (1983) y el más alto 1,7 (1986).

4. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS BASADOS EN TECNICAS INFERENCIALES

Los resultados de las pruebas de homogeneidad para cada retraso y para la edad en las enfermedades estudiadas, respecto a ausencia de confirmación analítica y presencia de datos analíticos versus ausencia de ambos apartados, se muestran en la tabla 396. La realización del test de Kolmogorov-Smirnov ha permitido conocer que la distribución de probabilidad de la variable Retraso 2 para la Disentería, de Retraso 3 para la Brucelosis, la Disentería y la Fiebre tifoidea y de la Edad para la Fiebre tifoidea y la Brucelosis, han sido normales. Por ello se ha aplicado la prueba T de Student. En las restantes situaciones el test aplicado ha sido el de Mann-Whitney.

Todos los retrasos (R1, R2 y R3) han mostrado diferencias significativas en la Hepatitis vírica. La variable R1 ha mostrado además diferencias significativas en la Disentería, Fiebre tifoidea e Infección meningocócica. La variable R2 ha mostrado asimismo diferencias significativas (además de en la Hepatitis vírica) en la Tuberculosis pulmonar.

Las diferencias para la variable edad han resultado significativas en las entidades Hepatitis vírica y Tuberculosis pulmonar.

Los resultados de las pruebas de homogeneidad realizadas para cada retraso y para la edad, en las enfermedades estudiadas respecto a ausencia de confirmación analítica y presencia de datos analíticos versus presencia de confirmación analítica y ausencia de datos analíticos, se muestran en la tabla 397.

Tras aplicar el Test de Kolmogorov-Smirnov se ha conocido que la distribución de probabilidad de las variables R1, R2 y R3 y Edad, no seguía la ley normal, por lo que la prueba de homogeneidad utilizada ha sido no paramétrica (Test de Mann-Whitney).

Todos los retrasos han mostrado diferencias significativas en la Hepatitis y en la Infección meningocócica. Además de en estas entidades, el R1 ha mostrado diferencias significativas en la Disentería, en las Otras rickettsiosis y en la Tuberculosis pulmonar. El R2 lo ha hecho en la Brucelosis y el R3 en la Disentería y en la Tuberculosis pulmonar.

La variable Edad ha tenido diferencias significativas en las entidades Hepatitis e Infección meningocócica.

Los resultados de las pruebas de homogeneidad para cada Retraso y para la Edad respecto a que estén cumplimentados todos los apartados de las encuestas, tres, dos, uno o ninguno, se muestran en la tabla 398.

La distribución de probabilidad de estas variables no seguía la ley normal según ha mostrado el Test de Kolmogorov-Smirnov. Puesto que se trataba de analizar la asociación entre una variable cuantitativa y más de dos variables cualitativas, la prueba no paramétrica aplicada ha sido la de Kruskal-Wallis.

Todos los Retrasos han mostrado diferencias significativas en la Infección meningocócica. Además de en esta entidad, el R1 ha ofrecido diferencias significativas en la Brucelosis, Hepatitis y Tuberculosis pulmonar. El R2 ha mostrado diferencias significativas en la Disentería, la Fiebre tifoidea y la Tuberculosis pulmonar y el R3 en la Fiebre tifoidea.

La variable Edad ha mostrado diferencias significativas en la Disentería, Fiebre tifoidea, Tuberculosis pulmonar y Otras tuberculosis.

Los resultados de la prueba de homogeneidad para cada Retraso y para la Edad, en las enfermedades estudiadas respecto a presencia de datos en los apartados Fuentes y/o Medidas versus ausencia de datos en dichos apartados, se muestran en la tabla 399.

Con la realización de la Prueba de Kolmogorov-Smirnov se ha comprobado que la distribución de probabilidad de las variables estudiadas, no había seguido

la ley normal. La prueba no paramétrica aplicada en todas las situaciones ha sido el Test de Kruskal-Wallis.

Todos los Retrasos han mostrado diferencias significativas en la Tuberculosis respiratoria. Además, la variable R1 ha mostrado diferencias significativas en la Brucelosis. La variable R2 las ha mostrado también en la Brucelosis, en la Hepatitis vírica, en la Infección meningocócica y en las Otras rickettsiosis. La variable R3 ha tenido diferencias significativas en la Infección meningocócica.

La variable Edad sólo ha mostrado diferencias significativas en las Otras rickettsiosis y en la Tuberculosis pulmonar.