

Análisis comparativo de la mortalidad por causas en España y otros países durante el periodo 1977-1979

Jaume Canela i Soler

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (**www.tdx.cat**) i a través del Dipòsit Digital de la UB (**diposit.ub.edu**) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (**www.tdx.cat**) service and by the UB Digital Repository (**diposit.ub.edu**) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSIDAD DE BARCELONA

FACULTAD DE MEDICINA

ANALISIS COMPARATIVO DE LA MORTALIDAD

POR CAUSAS EN ESPAÑA Y OTROS PAISES

DURANTE EL PERIODO 1977-79.

Tesis presentada para adquirir el grado de Doctor en Medicina y Cirugía por:

Jaume CANELA SOLER

Licenciado en Medicina y Cirugía por la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA
0700389614

A la M. Mercè

"A todos los vivos y los muertos que han posibilitado la
realización de este trabajo
científico, que ambos borren
la frontera del tiempo y de
la muerte para hacer innecesaria esta investigación".



PROFESOR FRANCISCO GONZALEZ FUSTE, CATEDRATICO

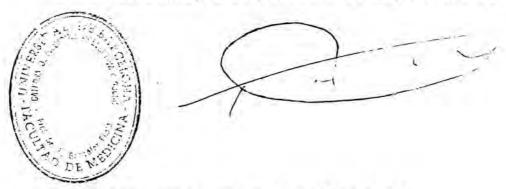
DE MEDICINA PREVENTIVA Y SOCIAL DE LA FACULTAD

DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA.

CERTIFICA:

D. Jaume CANELA i SOLER, ha trabajado bajo mi dirección en esta Cátedra y ha estudiado personalmente el material de su tesis doctoral titulada "Análisis comparativo de la mortalidad por causas en España y otros paises durante el período 1977-1979", que ha terminado con sumo aprovechamiento, habiendo el que suscribe revisado la presente tesis y estando conforme con su presentación para ser juzgada.

Barcelona, a veinticinco de Septiembre de 1985.



Fdo: Prof. Dr. F. González Fusté.

TOMO I

I N D I C E	PAG.
AGRADECIMIENTOS	1
PRESENTACION	3
CAPITULO I. MOTIVO Y JUSTIFICACION	6
CAPITULO II. FUNDAMENTOS CIENTIFICOS Y ANTECEDENTES	
EPIDEMIOLOGICOS	12
1. Indicadores de la salud y de la enfermedad	13
2. Terminología utilizada en los estudios de mortali	dad20
3. Clasificación de las enfermedades y de las ca	usas de
muerte	26
3.1. La Clasificación Internacional de las Enferm	edades
Accidentes y Causas de Muerte (C.I.E.)	
3.2. Codificación y tabulación de las Causas de M	uerte.
4. Certificación de la muerte	32
4.1. Principios de la certificación médica de la	muerte.
4.2. La noción de la causa de muerte.	
4.3. La forma de certificar la causa de muerte.	
5. Fiabilidad de la certificación de la defunción y	validez
de los datos consignados en el mismo	42
5.1. Concepto de fiabilidad y validez.	
5.2. La fiabilidad de la certificación de la muer	te.
5.3. La validez de la certificación de la causa de	e muerte

6.	Teoría multicausal de la muerte45
7.	Mortalidad general47
8.	Mortalidad específica49
	8.1. Mortalidad específica para variables demográficas.
	8.2. Mortalidad específica para variables geográficas.
	8.3. Mortalidad específica para variables temporales.
	8.4. Mortalidad específica por causas de muerte.
9.	Enfermedades relevantes en el ámbito de la Medicina Pre-
	ventiva respecto del fenómeno de la mortalidad56
10	. Necesidad de estandarizar las medidas sobre la mortali-
	dad general y por causas64
CAI	PITULO III. MATERIAL Y METODOS
1.	Delimitación de esta investigación67
2.	Fuentes informativas, documentales y bibliográficas76
3.	Determinación de las poblaciones calculadas82
	3.1. Estructura de la población.
	3.1.1. Comunidades Autónomas del estado español.
	3.1.2. Paises estudiados.
	3.2. Estimaciones de datos poblacionales: Posibilidades
	y limitaciones de los diferentes métodos.
	3.3. Estimaciones poblacionales en las diferentes Comuni-
	dades Autónomas del estado español para el período

1977-1979.

4.	Estadísticas de mortalidad94
	4.1. Utilización.
	4.2. Ventajas y limitaciones.
	4.3. Análisis.
5.	Estandarización de las tasas de mortalidad101
	5.1. Estandarización por el método directo.
	5.2. Estandarización por el método indirecto.
	5.3. Comparación de los dos métodos de estandarización.
	5.4. Aplicación de la estandarización por el método di-
	recto, según la edad y el sexo, para las diferentes
	Comunidades Autónomas del estado español y los otros
	paises estudiados.
	5.5. Determinación de los intérvalos de confianza de las
	tasas de mortalidad estandarizadas según el metodo
	directo.
6.	Comparaciones estadísticas respecto de la mortalidad en
	diferentes áreas geográficas116
7.	Correlación y regresión estadísticas aplicadas a la mor-
	talidad121
8.	Descripción multivariante de la mortalidad por causas,
	estandarizadas por edad y sexo, según áreas geográfi-
	cas125
9.	Procedimientos informáticos en el estudio de la mortali-
	dad130

CA	PITULO IV. RESULTADOS Y COMENTARIOS132
1.	Mortalidad General
	1.1. Comunidades Autónomas.
	1.2. Paises estudiados.
2.	Mortalidad Infantil
	2.1. Comunidades Autónomas.
	2.2. Paises estudiados.
3.	Mortalidad General Estandarizada138
	3.1. Comunidades Autónomas.
	3.2. Paises estudiados.
4.	Mortalidad por Causas Estandarizada146
	4.1. Ambos sexos.
	4.1.1. Comunidades Autónomas.
	4.1.2. Paises estudiados.
	4.2. Mujeres.
	4.2.1. Comunidades Autónomas.
	4.2.2. Paises estudiados.
	4.3. Hombres.
	4.3.1. Comunidades Autónomas.
	4.3.2. Paises estudiados.
5.	Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.)161
	5.1. Comunidades Autónomas.
	5.2. Paises estudiados.

F0

6.	Mortalidad Proporcional por Causas
	6.1. Comunidades Autónomas.
	6.2. Paises estudiados.
7.	Mortalidad Proporcional de ciertas enfermedades respecto
	de sus grandes grupos de causas
	7.1. Comunidades Autónomas.
	7.2. Paises estudiados.
8.	Descripción multivariante de la mortalidad por causas,
	estandarizada, en las Comunidades Autónomas del estado
	español170
	8.1. Primer componente.
	8.2. Segundo componente.
	8.3. Tercer componente.
	8.4. Cuarto componente.
9.	Asociaciones estadísticas con otras variables213
CA	PITULO V. CONCLUSIONES217
CA	PITULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS228

AGRADECIMIENTOS

Este estudio no habría sido posible sin la colaboración prestada por las personas y entidades que a continuación se reseñan:

PERSONAS:

Manuel Admella Salvador, Carles Ascaso Terren,
Marta Barahona Garcia, Carles Blas Anglada, Roser Bellmás
Rimbau, Alvar Bernalte Benazet, Anna Cabré Plà, Providencia Canela Soler, Josep Joan Coll Fiol, Erik Cobo Valeri,
Miguel Gili Miner, Francisco Gonzalez Fusté, Mª Victoria
Laflor Carot, Pilar Mentuy Isus, Jaume Enric Ollé Goig,
Helios Pardell Alentà, Isabel Pujades Rubies, M.Mercè
Rico Busquets, Josep Roma Millán, Lluis Salleras Sanmartí,
Joan Sentís Vilalta, Albert Sorribas Tello, M.Rosa Suñé Puigbó, Antoni Vallés Segalés.

ENTIDADES:

- Unidad Docente de Biostadística de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.
- Centre d'Estudis Demogràfics de la Generalitat de Catalunya.
- Cátedra de Medicina Preventiva y Social de la Facultad de Medicina de la Universidad de Bar-celona.

- Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.
- Consorci d'Informació i Documentació de Cata-lunya.
- Instituto Nacional de Estadística.
- Centre de Càlcul de la Universidad de Barcelona.
- Organización Mundial de la Salud.

A las personas que me han ayudado les agradezco su amable y desinteresada labor. Cada una de ellas sabe, en calidad y cantidad, la aportación realizada a esta investigación científica. Tambien doy mis más expresivas gracias a las entidades e instituciones que me han prestado su soporte material y metodológico.

PRESENTACION

"I guanyo la riba de la nit,
el repòs del sorral que sabia la barca.
S'encenen focs de benvinguda
a la muntanya. Més enlaire,
una a una, les estrelles,
els ulls que amorten avui l'antiga por.
I m'encamino en solitud cap a la font llunyana,
a les prades altes de la serenor del somni,
i s'obrirà lentament, per acollir-me,
el clos indret on jo seré per sempre
amb la meva pau".

Salvador Espriu i Castelló (Final del Laberint) La muerte siempre nos sorprende. La propia imagen que de ella tenemos evidentemente nos hace, como mínimo, entristecer. Diferentes corrientes filosóficas abordan su planteamiento desde ópticas distintas, contrarias y contradictorias. Las religiones tratan el tema, tambien de forma diversa, según sean sus contenidos y mensajes. El conocimento empírico no aporta nada nuevo sobre este fenómeno. A su vez, el conocimiento científico sólo puede estudiar la muerte "a posteriori", no puede analizarla mientras ocurre, justamente por su propia concepción. Quizás, podamos enfocar el estudio de la muerte como el "fin de la vida", y de esta forma, ocuparnos de los fenómenos vitales y de su terminación definitiva. (138)

Vida y muerte son términos contrarios, al igual que la salud y la enfermedad. Así, el binomio que determina la existencia de los seres vivos, y para nuestro caso, de los seres humanos, puede objetivarse matemáticamente mediante las "tablas de vida" o "tablas de mortalidad" (44,128,222): queda claro que la probabilidad de morir es diferente y contraria a la probabilidad de vivir, o mejor, de sobrevivir en una situación determinada (de salud o de enfermedad).

De todas formas, alguna de las 11.000 publicaciones científicas que diariamente salen a la luz en nuestro planeta nos recuerdan algunas cifras sobre la vida y la muerte, como por ejemplo: 150.000 muertes diarias, 250.000 muertes al año por accidentes de tráfico, 15.000 muertos por hambre al dia y 1 asesinato cada 20 segundos (271). Estos y otros datos, fríos de por si, no cambiaran la muerte como final del proceso vital, pero si que nos pueden hacer meditar, reflexionar, e investigar sobre los factores determinantes y/o asociados con ella, con la finalidad de prevenirla o retardarla. (138,142)

Los demográfos se interesan por las cuestiones vitales a nivel de las poblaciones, los estadísticos "juegan" con el azar, los médicos curan pocas enfermedades y en ocasiones retardan la muerte, y a su vez, la muerte "juega" con ellos y otros profesionales y siempre gana. Sin embargo, alguien alguna vez y en algún lugar, aporta su conocimiento sobre el tema o sobre alguna parte del mismo y lo hace extensivo a sus semejantes. Esta es la humilde y sincera pretensión de esta investigación aquí y ahora.

EL AUTOR

Cerdanyola del Vallés, Agost 1985

CAPITULO I

MOTIVO Y JUSTIFICACION

"Es en la mort on aprenem de viure, bevent-ne el licor fort a glops lentíssims, sentint que ens incendia les entranyes mentre ens revela tota la bellesa d'aquell restar contra tots els designis".

Miquel Martí i Pol (Llibre d'Absències) uno de los ámbitos de interés médico y al mismo tiempo relacionado con la Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud es la Demografía Sanitaria (218). Actualmente la Demografía es una disciplina que sirve de instrumento de trabajo a diversos profesionales universitarios: economistas, sociólogos, geógrafos, sanitarios etc. Esta ciencia se enseña en nuestro país por docentes formados universitariamente en las facultades de Ciencias Económicas y de Geografía e Historia. Independientemente de ello, la influencia de esta disciplina en el ámbito sanitario es cada vez más evidente. Parece pertinente pues, que el área médico-sanitaria tenga más profesionales preparados y capacitados en esta temática.

La Estadística y la Demografía son dos ciencias con fundamentación matemática, que se pueden poner al servicio de la Sanidad en general y de la Medicina propiamente dicha en particular. La Demografía tiene por objeto de estudio las poblaciones, aunque más especificamen te aborda las cuestiones que afectan a la estructura y a la dinámica de cualquier población (117). La Estadística tiene como objeto de estudio la descripción de los datos recogidos de un determinado grupo y la inferencia que de ellos se pue de realizar (211).

Más concretamente, la Demografía se ocupa de los fenómenos de la mortalidad, la natalidad, la nupcialidad, la fecundidad y los movimientos migratorios como elementos que hacen variar la estructura de una determinada población. teniendo en cuenta la coordenada tiempo (223). La Estadísti ca, por su parte, tiene su "cenit" en la resolución de las hipótesis de trabajo que el investigador tiene planteadas ; en la práctica, la contrastación de las hipótesis se realiza a partir del análisis de los datos obtenidos de una mues tra escogida estocásticamente de una población (47). No es nuestra intención diferenciar hasta el final estas dos disciplinas, sino tan solo matizar sus respectivos " cuerpos científicos ". No se puede afirmar taxativamente que la De mografía estudia fenómenos de la población y que la Estadís tica se ocupa de fenómenos estudiados siempre a partir de muestras.

Hasta aquí, hemos comentado genéricamente los instrumentos que utilizaremos en este trabajo científico. Es necesario definir también el motivo del mismo. Dentro de la amplia temática de los "indicadores sanitarios" (208) existe un conjunto de ellos que siempre intervienen en la planificación de cualquier programa sanitario o al menos se mencionan: son los indicadores de la mortalidad. Algunos autores los citan como una subclasificación dentro de los indicadores negativos del estado de salud de la comunidad, (9, 194). La mortalidad es un fenómeno que no se mide por

un solo indicador, sino por varios debido a la importancia que de por sí tiene. El estudio de la mortalidad comporta implícitamente un análisis de la pérdida de la salud de forma permanente. Es por ello que, la mayoría de autores clasifican este fenómeno y sus indicadores como medidas negativas del estado de salud de la comunidad (9, 208, 218).

No sólamente los sanitarios en general y los médicos en particular les preocupa saber que ocurre con el fenómeno de la mortalidad, sino que otros profesionales, como por ejemplo, los demógrafos, los sociólogos, etc. también se sienten interpelados por las consecuencias e implicaciones que tiene este fenómeno en sus áreas de trabajo y estudio (34,264).

fica puede aportar resultados, con las limitaciones que conlleva, que sean aprovechadas por los sanitarios, los demográfos y los estadísticos. A los sanitarios les interesa saber que ocurre con la mortalidad global y específica por diferentes condiciones de estudio, a los demográfos les preocupa la influencia que tienen las cifras de mortalidad con otros fenómenos demográficos, y a los estadísticos les puede ser útil este análisis para profundizar la investigación teórica y aplicada en el campo científico de la "dinámica de poblaciones".

En este trabajo de investigación se desea aplicar la metodología estadística a un fenómeno demográfico (la mortalidad) y con prespectiva sanitaria y epidemiológica. Si ésta es la finalidad principal, los objetivos que deseamos conseguir son los siguientes:

- 1.- Analizar la mortalidad por causas en España y otros países durante los últimos años de la década de los 70.
- 2.- Estandarizar las cifras de mortalidad por causas según las variables, edad y sexo, en España y otros países, durante los últimos años de la década de los 70, estableciendo los intervalos de confianza oportunos.
- 3.- Comparar las cifras de mortalidad por causas en las Comunidades Autónomas del estado español, España en su conjunto y otros paises, durante los últimos años de la década de los años 70.
- 4.- Formular, por último, una síntesis de la mortalidad por ciertas causas a nivel del estado español y sus Comunidades Autónomas, durante los últimos años de la década de los años 70.

Nuestro interés para desarrollar, profundizar y aplicar la metodología de la estandarización de las cifras de mortalidad se fundamenta en la necesidad de disponer de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales que permitan analizar dicho fenómeno con más precisión y exactitud. Al mismo tiempo, nuestro esfuerzo en simplificar los cálculos mecánicos, nos ha llevado a abordar este planteamiento estadístico, demográfico y sanitario mediante procedimientos informáticos.

CAPITULO II

FUNDAMENTOS CIENTIFICOS Y ANTECEDENTES EPIDEMIOLOGICOS.

"Infinitament clara,
la teva llunyania no m'inquieta,
perquè la teva mort se'm converteix,
a poc a poc, en pràctica de vida".

Miquel Martí i Pol (Llibre d'Absències)

1. Indicadores de la salud y de la enfermedad.

Para comentar, estudiar e investigar sobre el tema de la mortalidad es necesario situar el mismo en el contexto actual de la salud y de la enfermedad. Así, la cuantificación, a nivel comunitario, de la salud o de la enfermedad supone el empleo de unas determinadas magnitudes que reflejen una situación determinada, y que denominamos genéricamente "indicadores". A su vez, los adjetivamos con los términos de salud o de enfermedad. Según la O.M.S., se define a los indicadores como "variables que sirven para medir cambios de la salud" (205). Sentada esta definición nos encontramos con el problema del término "salud"; ¿qué entendemos por salud?. La O.M.S. dice que salud es el completo bienestar físico, psíquico y social y no solo la falta de enfermedad. El X Congreso de Médicos y Biólogos en Lengua Catalana definió, en Perpinyà, la salud como aquella forma de vivir que es autónoma, solidaria y feliz ("joiosa"). Evidentemente, las definiciones, comentarios y discusiones sobre este concepto son variados y complejos, según las diversas fuentes de información e ideologías. Sin embargo, el ciudadano de la calle entiende que goza de salud cuando no está enfermo.

más difícil es llegar a conceptuar la "salud" más difícil aún es llegar a unificar las medidas sobre la misma (9). ¿Qué características debe tener un indicador? En principio, hay acuerdo en pedirle a un indicador que sea "válido" (mida realmente aquello que pretende medir), "objetivo" (dar el mismo resultado cuando la medición se ha hecho por personas distintas en circunstancias análogas), "sensible" (capaz de captar los cambios ocurridos en una situación determinada), y "específico" (reflejar sólo los cambios 'ocurridos en la situación que se trate) (208). Realmente existen pocos indicadores que cumplan estos criterios. Por ello, cualquier consideración sobre un indicador de "salud" debe tener en cuanta que: (8)

- A) El significado de un indicador está en función de los elementos con los que ha sido calculado.
- B) La correlación entre el valor númerico del indicador y el acontecimiento que se desea medir ha de tener justificación independiente del método de cálculo.

C) Todo indicador determina, explícita
o implícitamente una definición
de salud, que corresponde tanto
a las variables que la componen
como a los factores de ponderación
que se den en cada una de ellas.

Diferentes autores han propuesto diferentes clasificaciones de los indicadores sanitarios o relacionados con la salud y/o la enfermedad (9,67,100,121,136,194, 230). Dichas clasificaciones tienen algunos puntos en común, pero dependen básicamente de los criterios con los que se han diseñado.

Tambien se consideran los indicadores sanitarios como positivos o negativos, según el punto de mira sea la salud o la enfermedad. Así, la esperanza de vida al nacer o las medidas antropométricas de los niños y escolares son ejemplos de indicadores positivos; la mortalidad por tuberculosis o la mortalidad infantil son ejemplos de indicadores negativos.

De todos los indicadores que se podrían enumerar hay dos que son apreciados como los más importantes:

La tasa de mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer. La tasa de mortalidad infantil va disminuyendo a medida que se alcanzan cotas más elevadas de desarrollo

económico, social y sanitario. En los países menos adelantados se ha calculado que dicha tasa puede llegar hasta el 200 por 1.000, mientras que en los países más desarrollados es inferior al 15 por 1.000. En 1978 se determinó que el promedio mundial era del 90 por 1.000 aproximadamente. La esperanza de vida al nacer va aumentando a medida que se alcanzan tambien nuevas cotas de desarrollo económico, social y sanitario. En los países menos desarrollados es inferior a los 40 años, y en los países "ricos" es superior a los 70 años. Su promedio aproximado se calcula en 61 años (208).

El Indice de Swaroop tambien se considera como un indicador importante del nivel de salud de una comunidad aunque no tiene la relevancia conseguida por los anteriores por su dificultad interpretativa. (67,218).

Existen diferentes intentos de conseguir un indicador global único que defina el y estado de salud de una comunidad, pero ello es árduo difícil. En este mismo sentido se mencionan los denominados "indicadores sintéticos" como un intento de resumir en una sola magnitud diferentes influencias sobre la salud o la enfermedad. El cálculo dificultoso de los mismos es un impedimento para su uso y generalización (9,121,194,218). Recientemente se ha propuesto el PQLI (The Physical Quality of Life

Index) como un indicador de la calidad material de vida. Esta magnitud resulta de la combinación de la tasa de mortalidad infantil, la esperanza de vida al nacer y la capacidad de leer y escribir (103,208). De todas formas, su aplicación no es fácil, justamente por los conocimientos técnicos que se precisan.

Hemos considerado que para situar el tema de la mortalidad y los indicadores sanitarios relacionados con ella es interesante seguir las directrices de la 0.M.S. en su proyecto de "Salud para todos en el año 2.000" concretado en diversas publicaciones. La clasificación que recomienda es la siguiente: (208)

1) Indicadores de la política sanitaria:

- Compromiso político de alcanzar la salud para todos.
- Asignación de recursos.
- Grado de equidad en la distribución de recursos sanitarios.
- Participación de la comunidad en el logro de la salud para todos.
- Estructura orgánica y proceso de gestión.

2) Indicadores sociales y económicos relacionados con la salud:

- Tasa de crecimiento de la población.
- Producto nacional bruto o producto interior bruto.
- Distribución del ingreso.
- Condiciones de trabajo.
- Indice de alfabetismo de adultos.
- Vivienda.
- Disponibilidad de alimentos.

3) Indicadores de la prestación de atención de salud.

- Cobertura de la atención primaria de salud.
- Cobertura del sistema de envio de pacientes.

4) Indicadores del estado de salud:

A) BASICOS:

- Estado nutricional y desarrollo psicosocial de los niños.
- Tasa de mortalidad infantil.
- Tasa de mortalidad de los niños de corta edad (de 1 a 4 años inclusive)

- Esperanza de vida al nacer o a una edad determinada.
- Tasa de mortalidad materna.

B) COMPLEMENTARIOS:

- Mortalidad por determinadas enfermedades.
- Morbilidad: Prevalencia e Incidencia.
- Incapacidad.
- Bienestar social y mental.

Evidentemente, la medición de la mortalidad o de las mortalidades tiene una extraordinaria importancia para la valoración de los progresos en el ámbito de la salud comunitaria. El camino para la consecución del logro de la salud para todos en el año 2.000 está trazado, pero su alcance ¿ será para todos o para pocos?

A 15 años de su evaluación tenemos un reto planteado. En cambio, no podemos decir lo mismo de la muerte, ella es constante.

2. Terminologia utilizada en los estudios de mortalidad

Para abordar el tema de la mortalidad desde la prespectiva demográfica, estadística y sanitaria debemos emplear una terminología que sea asequible y asumible para dichas áreas del conocimiento. Los conceptos más básicos que debemos tener en cuenta son los siguientes (218):

1) <u>Razón o cociente</u>: Es la división entre dos números. El resultado de esta operación matemática puede dar cualquier número.

$$R = \frac{a}{b}$$
 δ $R' = \frac{b}{a}$ (Formula $n \ge 1$)

Ejemplos: nº de médicos/habitante ó nº de habitantes/médico.

2) Proporción: Corresponde a una razón en la cual el numerador está incluido en el denominador. Por ello, las proporciones tienen un valor mínimo que es cero y un valor máximo que es la unidad. Se puede considerar, sinónimo de frecuencia relativa o probabilidad (218).

$$P = \frac{a}{a+b} \qquad (Fórmula nº 2)$$

Ejemplo: nº de hombres de una zona geográfica /

nº total de personas de la misma zona
geográfica.

3) <u>Porcentaje</u>: La multiplicación por 100 de las proporciones se denominan porcentajes

$$% = \frac{a}{a+b} \times 100$$
 (Fórmula nº 3)

4) <u>Tasa</u>: Corresponde a un tipo especial de proporción en la cual va implicita la temporalidad de la medida que se efectúa (117).

$$T = \frac{a}{a+b} \times K$$
 (Formula nº 4)
siendo K=10ⁿ y n= 0,1,2,3,4,5,6,

Ejemplo: Tasa de mortalidad en España en 1979 = (nº de defunciones en España en 1979/nº total de personas en España en 1979) * 1000

La proporción y el porcentaje son conceptos estaticos. La tasa, en cambio es un término "dinámico".

5) <u>Indice</u>: Es la multiplicación por 100 de una razón o cociente. Pueden tener valores iguales, inferiores o superiores a 100. En la práctica, se emplea este término tomando un valor referencial que igualamos a 100, para poder servir de punto de comparación descriptivo (211).

$$I = \frac{a}{b} \times 100 \qquad (Formula n^{9} 5)$$

- Ejemplo: El Indice Comparativo de Mortalidad

 (I.C.M.) de la población A con respecto
 a la población B (de referencia) se calcula como sigue:
- I.C.M. = $\frac{\text{Tasa de mortalidad de la población A}}{\text{Tasa de mortalidad de la población B}} \times 100$
- 6) Mortalidad general y específica: Por el término "mortalidad general" conocemos la importancia de las defunciones como fenómeno demográfico y sanitario. Se puede medir con cifras absolutas (nº total de defunciones de una zona geográfica y para un período de tiempo determinado) o con cifras relativas (tasa de mortalidad general de una zona geográfica y para un período de tiempo determinado). A su vez mediante la "mortalidad específica" se valoran las defunciones para una determinada variable que nos interese estudiar (edad, sexo, causa, Comunidad Autónoma,....). Se puede expresar tambien en cifras absolutas (nº de defunciones de una zona geográfica, de un grupo etario y para un período de tiempo determinado). La mortalidad infantil puede ser considerada como un ejemplo de mortalidad específica (212).
- 7) Mortalidad bruta y estandarizada: Las cifras de la mortalidad general o específica se consideran como cifras "brutas" en el sentido que no han sufrido ninguna transformación de la información que contienen. Son un reflejo de

la realidad si los numeradores y denominadores empleados, en el caso de las cifras relativas, son válidos y fiables. De esta forma, hablamos de tasa de mortalidad general para una zona geográfica y para un determinado período de tiempo Así mismo, al citar una tasa específica de mortalidad la po demos comentar como una tasa bruta. Sin embargo, el uso de estos términos, en alguna ocasión, hace más cercanos entre si "tasa bruta" y "tasa general o global" que "tasa bruta" y "tasa específica". Hablamos de mortalidad estandarizada cuando necesitamos comparar cifras relativas de mortalidad entre dos o más categorias de una variable (por ejemplo, Co munidades Autónomas del estado español) y queremos eliminar la influencia conocida de una tercera variable sobre la mor talidad (por ejemplo, la edad). La transformación que sufren las tasas brutas de mortalidad al "estandarizarlas" para una determinada variable tiene como consecuencia inmediata el hablar de "tasas estandarizadas o normalizadas de mortalidad" para esta variable asociada (212).

8) Mortalidad proporcional: A veces, nos interesamos por la referencia de unas defunciones respecto de un conjunto de muertos. Esta visión estática del análisis de la mortalidad la realizamos mediante el uso de proporciones y porcentajes (154,186,218)

Ejemplo: Mortalidad proporcional por tuberculosis
respecto de todas las defunciones en ASturias el año 1979 = nº defunciones por
tuberculosis en Asturias el año 1979/

nº total de defunciones en Asturias durante el año 1979. Esta cifra la podemos
dar en tantos por uno (proporciones) o
en tantos por cien (porcentajes). El índice de SWAROOP puede ser considerado co
mo un ejemplo de mortalidad proporcional.

9) Tablas de mortalidad y esperanza Las "tablas de mortalidad" son un instrumento muy útil y valioso para analizar la mortalidad respecto de una variable muy influente en ella: la edad. Mediante el cálculo de las "tablas de mortalidad" o también denominadas "tablas de vida" podemos fijar la "esperanza de vida" para un determinado grupo de edad, que no es más que la esperanza matemática de sobrevivir para aquel grupo etario. Si los cálculos los realizamos mediante poblacionales dicha cifra se puede considerar como una auténtica constante para este determinado grupo de de la citada población. Como ya vimos anteriormente la esperanza de vida al nacer es uno de los principales indicadores de salud de una comunidad. Los grupos etarios que se recomiendan emplear para el cálculo de las "tablas de mortalidad" son anuales o quinquenales. Escoger etarios con una amplitud superior a los 10 años supone perder precisión de los resultados obtenidos y exponerse a interpretaciones erroneas (127,140,149,222).

10) Años potenciales de vida perdidos: Este término nos describe los años que ha perdido una determinada cohorte poblacional al sufrir el impacto mortal de una determinada enfermedad (65). No es un indicador tan relevante como la mortalidad infantil o la esperanza de vida al nacer dentro del ámbito de la mortalidad, pero es un parámetro a tener en cuenta en el análisis de la mortalidad.

La conceptualización del fenómeno de la mortalidad con fines analíticos no se agota en esta exposición que acabamos de realizar. De todas formas, los términos comentados hasta aquí son los fundamentales para comprender esta investigación.

3. Clasificación de las enfermedades y de las causas de muerte.

El estudio de las enfermedades y de las causas de muerte ha suscitado desde antiguo la necesidad de sistematizar los conocimientos que de ellas poseemos los médicos, agruparlas por semejanzas entre ellas, intentar ordenarlas según unos determinados criterios y generalizar este procedimiento para hacerlo asequible a todos los profesionales sanitarios. A esta sistematización, agrupación ordenación y generalización se la denomina en la actualidad la "Clasificación Internacional de Enfermedades" (C.I.E.) y sus modificaciones dependen de organismos internacionales como la O.M.S. (61).

las defunciones venian inscribiéndose desde tiempo inmemorial en las parroquias donde tenian lugar los enterramientos de los muertos, y el Concilio de Trento (1.536) al
establecer la obligatoriedad de la inscripción de nacimientos, matrimonios y defunciones, contribuyó a la universalización de tal práctica (65), no fue hasta 1.662 que John
GRAUNT efectuó la primera recolección y análisis de los
datos de mortalidad, partiendo de las "listas de mortalidad"
que venían publicándose semanalmente en Londres desde
el siglo anterior. No obstante, el recuento y análisis

sistemático de tales datos por parte de una institución oficial, la General Registrar Office, no se inició en Inglaterra hasta el año 1.839 (166). En esta fecha, el Dr. William FARR fue nombrado estadístico-médico de esta institución en la que trabajaría más de 40 años y dejaría sentadas las bases de la moderna estadística sanitaria (1). En 1.853 el Dr. William FARR y el Dr. Marc d'ESPINE fueron los encargados de preparar una clasificación uniforme de las causas de muerte aplicable a todos los paises. En 1.855 una lista de 139 grupos de enfermedades fue aceptado así como su posterior revisión cada 10 años. (61).

En algunas parroquias españolas se conservan inscripciones de muertes ocurridas en los siglos XIII y XIV, pero la notificación civil de las defunciones no fue obligatoria hasta el año 1,871, estableciéndose el Registro Civil de forma definitiva en 1.880. De hecho, en nuestro pais disponemos de estadísticas oficiales de mortalidad desde 1.885, siendo publicadas anualmente por el Instituto Nacional de Estadística en el "Movimiento Natural de la Población" (130). A partir del año 1975, la calidad de las estadísticas vitales españolas ha mejorado considerablemente, en especial las de mortalidad fetal e infantil (232,233).

La adopción de una clasificación única para todos los paises ha permitido en la actualidad establecer comparaciones entre los paises utilizando los mismos indicadores sobre la mortalidad y tambien sobre la morbilidad. De todas formas, la actual C.I.E. sirve más a los propósitos analíticos de la mortalidad que de la morbilidad. A su vez, se están desarrollando otros sistemas de análisis conjunto de datos relacionados con el padecimiento de enfermedades (morbilidad) y la muerte por ellas (mortalidad) mediante el uso conjunto de estadísticas demográficas y sanitarias ("Linkage") (10,87,190).

Sin embargo, la 0.M.S. recomienda que cualquier clasificación de enfermedades debe ser: sistemática, completa, flexible, consistente y codificable (61).

3.1. La Clasificación Internacional de las Enfermedades, Accidentes y Causas de Muerte (C.I.E.)

El consenso conseguido en la unificación de criterios y el mantenimiento de la unidad de la Clasificación Internacional de Enfermedades (C.I.E.) tal cual la conocemos en la actualidad es responsabilidad de la O.M.S. En 1.948 se realizó la 6ª revisión de la C.I.E. bajo los auspicios de la O.M.S. en Paris y se hizo efectiva la misma en 1.950. La 7ª revisión fue realizada en 1.955 e introducida en 1.958. La 8ª revisión tuvo lugar en

1965 y generalizada en 1968. La última revisión data del año 1975, fué introducida en 1978 y 1979 y es la empleada en la actualidad. Los cambios introducidos entre dos revisiones son inevitables, por el acúmulo constante de nuevos conocimientos médicos, aunque ello dificulta las comparaciones estadísticas. Las diferencias entre la 8º y la 9º revisión son mínimos y afectan más bien al grupo de Accidentes, Envenenamientos y Violencias y al criterio seguido en etiquetar una determinada patología. En las publicaciones de la 0.M.S. sobre mortalidad por causas, aún coexisten ambas clasificaciones (8º y 9º) debido al retardo con que ciertos paises presentan sus datos respecto de la última revisión (275).

3.2. Codificación y tabulación de las Causas de Muerte

La codificación de las defunciones producidas en una determinada zona geográfica implica un esfuerzo suplementario para consignar adecuadamente los dígitos prefijados. En la práctica, muchas veces, ello implica una manipulación "a posteriori" del certificado médico oficial que realiza generalmente personal al servicio de las administraciones públicas. Esta tarea viene facilitada por los 2 volúmenes del "Manual de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Accidentes y Causas de Muerte" que la O.M.S. ha publicada en Inglés, Francés, Ruso y Castellano (206).

La tabulación de las defunciones, previamente codificadas, las realizan los organismos oficiales especializados en dicha materia dependientes de las administraciones públicas de los diferentes paises que han aceptado los criterios de la C.I.E.. Se recomienda publicar los resultados de este proceso por las listas A,B y otras especiales, y a su vez,si es posible, por determinados grupos de edad y sexo.

Presentamos a continuación la C.I.E. (8º revisión) dividida en 17 grupos principales en códigos de 3 dígitos y según la lista A, como ejemplo de los conceptos comentados anteriormente (206).

TABLA Nº II.3.1.

Clasificación Internacional de Enfermedades, Accidentes y Causas de Muerte (8ª revisión).

GRUPO	ENFERMEDADES	CODIGOS	LISTA A
I	Infecciosas y Parasita- rias	000-136	1-44
II	Tumores	140-239	45-61
III	De las glándulas endo- crinas, de la nutrición y del metabolismo	240-279	62-66
IV	De la sangre y de los órganos hematopoyéticos	280-289	67-68
V	Mentales	290-315	69-71
VI	Del sistema nervioso y de los órganos de los senti- dos.	390-389	72-79
VII	Del aparato circulatorio	390-458	80-88
VIII	Del aparato respiratorio	460-519	89-96
IX	Del aparato digestivo	520-577	97-104
х	Del aparato genitourina- rio	580-629	105-111
XI	Complicaciones del emba- razo, parto y puerperio	630-678	112-118
XII	De la piel y del tejido celular subcutáneo .	680-709	119-120
XIII	Del sistema oseomuscular	710-738	121-125
XIV	Anomalias congénitas	740-759	126-130
xv	Ciertas causas de morta- lidad y morbilidad peri- natal	760-779	131-135
xvi	Síntomas y estados morbo- sos mal definidos.	780-796	136-137
XVII	Accidentes, envenenamien- tos y violencias (causas externas)	E800-999	A.E.138-150
XVIII	Accidentes, envenenamien- tos y violencias (natura- leza del accidente)	N800-999	A.N.138-150

4. Certificación de la muerte

El registro de las defunciones que van acaeciendo es un hecho singular que les interesa a los vivos y del cual los muertos ya no se enteran. En cuanto a los vivos, las personas interesadas en la certificación de la muerte son los parientes y amigos del fallecido y las personas representantes de instituciones y estamentos oficiales (médicos, funcionarios, etc...). La crudeza y frialdad de este planteamiento no impide exponer la realidad tal cual es: A las entidades sanitarias públicas les importa la certificación oficial de la defunción, su codificación y su tabulación para poder poner en práctica planes de actuación que incrementen el estado de salud de su comunidad.

4.1. Principios de la certificación médica de la muerte.

Para poder efectuar correctamente el cumplimiento del certificado de defunción, la 0.M.S. ha publicado diversos documentos y normativas y ha recomendado su aplicación a los paises miembros (206, 207). A su vez, los diferentes paises según su grado de desarrollo sanitario han implementado medidas para llevar a cabo este cometido. En nuestro pais, la certificación de la defun-

ción la debe realizar el médico que ha atendido al fallecido en sus últimos momentos de vida. Los principios
que inspiran este acto sanitario, social y jurídico
són los siguientes:

- a) Que la muerte realmente ha sucedido para aquella persona.
- b) Que la muerte ha ocurrido para aquella persona por alguna influencia externa o no.
- c) Que debe constar el conocimiento claro y preciso de la causa médica de la defunción para aquella persona.

El cumplimiento de estos principios fluctúa según el desarrollo económico y social de los diferentes estados.

4.2. La noción de la causa de muerte

El objetivar si el óbito, se ha producido por alguna causa externa o no, es importante por las implicaciones legales e incluso judiciales que conlleva (61).

En el caso que se sospeche una muerte violenta se debe realizar un informe exhaustivo del cadaver. Si la defunción es por alguna causa no externa, se pueden presentar algunas dificultades para cumplimentar la certificación. Por ello es necesario distinguir varios

conceptos:

- a) La forma de morir
- b) La causa directa de la defunción
- c) El motivo fundamental de la muerte
- d) La causa contribuyente de la defunción
- e) Las enfermedades no contribuyentes pero presentes en la muerte.

Es necesario resaltar que las más importantes condiciones patológicas asociadas con la muerte son conocidas por los médicos, aunque de todas formas existen diferencias entre distintas áreas geográficas.

4.3. La forma de certificar la causa de muerte

La O.M.S. y los organismos oficiales de los diferentes paises han confeccionado modelos de certificación de la defunción. Lo ideal seria que existiera un único modelo que en las diversas áreas geográficas se recogieran semejantes datos, pero es obvio que ello no es así en la actualidad. En las figuras nº II.4.1,2, 3 y 4 se exponen los modelos de certificación de la causa de muerte de la O.M.S., de España, (Cataluña), el Boletin Estadístico de Defunción (B.E.D.) del estado español, y el de los E.E.U.U..

FIGURA Nº II.4.1.

Modelo internacional de certificado médico de causa de defunción, recomendado por la O.M.S.

MODELO INTERNACIONAL DE CERTIFICADO MEDICO DE CAUSA DE DEFUNCION

CAUSA DE D	EFUNCION	Intervalo aproxi- mado entre el co- mienzo de la enfermedad y la muerte
Enjermedad o condición patológica que produjo la muerte directa- mente *	a)	
Causas antecedentes Causas antecedentes o condiciones morbosas, si existiera alguna,	debida a (o como consecuencia de) b)	
que produjeron la causa arriba consignada, mencionándose en úl- timo lugar la causa básica o fun- damental	e)	
Otras condiciones patológicas signi- ficativas que contribuyeron a la muerte, pero no relacionadas con la enfermedad o condición mor- bosa que la produjo		
	anera o modo de mortr, p. e., debl- proplamente la enfermedad, lesión colo.	

FUENTE:

INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF DISEASES.

1975 REVISION. Vol. 1, p 701. W.H.O, 1977.

FIGURA Nº II.4.2.

Modelo empleado en España para la certificación

de la causa de defunción.

ANVERSO



CONSEJO GENERAL

COLEGIOS OFICIALES DE MEDICOS CONSELL DELS COL·LEGIS DE CATALUNYA DE ESPAÑA

Tres-centes cinquanta pessetes

Clase 3.ª Serie A

Derechos autorizados:

Colegio de

CUATROCIENTAS PESETAS

N° 0095696



CERTIFICADO MEDICO DE DEFUNCION CERTIFICAT MÈDIC DE DEFUNCIÓ

	Col·legi de	Barcelo	na	
D				
n Medicina v Cirugia o	colegiado en		AC.	con
				amb
l número	v con ejercic	io profesional en		umu
l número	i amb exerci	ci professional a		
		O. D. T. STANDARD STANDARD		
COPP BOTTON				
CERTIFICO) la defunció de	197.45 . 40	4	
que ocurrio a las_		horas del dia	de	
que ocorregue a le	5	hores del dia	d de	
de	e1	n la	de	
d	a	la	d	
núm, (cuarto	, población de		
núm.	nabitació	població d		
Mori a consequent	ria d	(Causa immediate de fai	d (lecamacolo) (ceus, impedase de la mon)	
		(Cause fundamental) (Cause fo		
Market St. T.	10 to 2 A A A	(Cause fundamental (Cause I	onamental)	
y son manifiestas e	en el finado las señale	s de descomposición _		
i són manifestos er	n el finat els senyals d	le descomposició		
			El finado tenía la edad de	
			El finat tenia l'edat de	anys
de estado		Era natural de		
Era d'estat		i natural d	(Ciuded) Provincia) (Ciutat i Provincia)	
hijo de	y de	, cuya i	dentidad (1)	
fill d	id	la ide	ntitat del qual (i)	
			(Ciudad) Provincia) (Ciutat i Provincia) dentidad (1)	
Observació	especial (2)			
Observacio	especial (2)			
			de	
En		, 0	ae	
A		el	mil novecientos ochenta y	
		ae		
		de	mil nou-cents vuitanta-	
	C. C. VERNINGER		12/4/2017 14/4	
) "Se me scredito con doc	umento de identidad	» o «se m	e usegura por donestat assegurada per	
) "M'ha estat acreditada a	mb document d'identitat	o m ha	estat assegurada per	is some
michialo en	al cual mile	cuya identidad me acre	edita y firma este parte», o «Conozco de cienc i signa aquest comunicat", o "Conec de cienc	is propia
i Si hi hiari indicine da m	en quai in a	icará urgente y especialmo	ente al Encorgado del Registro Civil.	a propia
A Si hi havis indicis de mo	ort violenta, caldrá comu	nicar-ho urgeniment i esp	ecialment a l'Encarregat del Registre Civil.	
OTAS Ningua Parte de Defu	ncion podra ser expedido po	or el Medico si NOTES. C	ap comunicat de defunció no podrá ser lliurat pel	Metge si no
de los Colevios Oficial	le impreso, editado por el Ci les de Médicos, debiendo lle	evar estampado le	s estès en aquest imprés, editat pel Consell Gener egis Oficials de Metges, el qual imprés ha de dur estam	Dal el sepel
el selio oficial del Cala	egio Medico Provincial.	0	ficial del Col leg. Media Provincial.	and come.
Lus derechos autorizad	los por la Dirección General	de Sanidad son E	ls drets autoriteats per la Direcció General de Sanit	at son inde
Forestande al model	imbres que exigen las disposi lo E aprobado por la Orden	del Ministerio C	endents dels Timbres que exige xen les disposicions orrespon al model apròvat per l'Ordre del Ministeri	de lustici
de luction de 24 de de	lembre de 1958.	d	e 34 de desembre de 1958	ac ansuch

REVERSO

RECOMENDACIONES

Los terminos que a continuación se consignan por orden alfabetico no debia, par la imprecisos, emplicarse sin la explicación que les acompaña:

dèvers Causs obasinat s'inminacion respectiques a les tuberruloses, describinations de l'emperature d'emperature de l'emperature d'emperature d'emperature d'emperature d'empe

Generalemental Tomace come equivalente de discrea i Debe preferène la forma de fautre. Contre la come equivalente de discrea i Debe preferène la forma de la Calve.

Tomace primental Tomace come equivalente de bronquitte (La forma alternativa de la Calve.)

Tomace primental Tomace come equivalente de bronquitte (La forma alternativa de la citata e debe act preferènce caretta.

Contre la calve de l'adoquere enforce del causal. So no es conucida, digase si es bemotrate estes en la calve de l'adoquere enforce del causal.

Contre l'adoquere la enformada discrea del secunde e inflamación, usere el termino formado coloniale postulativa unquato. So la enformada associada en inflamación, usere el termino formado coloniale bomocouloniale, del calve el la pasiva indiquese la enformadad munal.

Considere sumer Indiqueres enformedad descal.

Considere formadad descal differen la languista tempismo estraduloso. No se emplee solo primbio crup.

Con primere del descal differen la languista tempismo estraduloso. No se emplee solo primbio crup.

Con primere del causal differen la languista enformadad munal.

Dimerio Enformedad causal differen es prometa digase.

Dimerio Enformedad causal diferen esta sumace.

Enformedad enformace de causal diferen esta sumace.

Enformedad esta causal esta causal esta causal

Estent numerate de sangre hamelas de la condicion tonica (Septicamia, puohemia y collection de cuestamia de interiorio), faringe esofago, prima, recto era Enfermedad causal interiorio de la cuesta de cuesta de la cuesta del cuesta de la cuesta del la cuesta de la cuesta del la cuesta del la cuesta de la

Menegias Entermedad indiquese si es epidemica.

Menegias erel meignad l'indiquese si es epidemica.

Menes de proposition de l'acceptant l'indiquese si es epidemica.

Menes de l'especia de monda" Si esta asociada con embararo, si estartationesa u our enforced de l'especia de l'ordinario propositione de l'indique de monda de l'especial de

Nomine Et tonular o bronzogeumonia" (Digise si es consecutivis de influenza, caramptor colo inflictiono de interprenet Es tuberculosa" Causa, origen, pot ejemplo inhalacion

termatica stance e interprenet Es tuberculosa" Causa, origen, pot ejemplo inhalacion

termatica stance e interprenet caracia;

Originalizado acostical e de orte organo. Enfermedad causat "Es pot cancer"

Originalizado acostical e de orte organo. Enfermedad causat "Es pot cancer"

Originalizado acostical e de orte organo. Enfermedad causat "Es pot cancer"

Originalizado e e ego. No se aplique a adecimona velloso

será las Naturalizados substancia de las enfermedas. No se use solo ruando sea persona.

La facilitado praved poreste. Se la parativa general de focus está clara, adadase, y si oo es

la facilitado paratido poreste. Se la parativa general de focus está clara, adadase, y si oo es

la facilitado paratido poreste. Se la parativa general de focus está clara, adadase, y si oo es

la facilitado paratido poreste. Se la parativa general de focus está clara, adadese, y si oo es

la facilitado en caracidado está porte está condicion.

Permatica está porte está causat y situación de las festores (Vense Apopleto).

Permatica en caracidado está porte está condicion.

Permatica en consecución está canacidado está porte de la causa de la enfermedad En el caso de fembras, no se use solo canado sea puriperal

Permatina. Está permatidado está puriperal

Accessor de parativa está causat Indiquese si es puriperal

Accessor de parativa está causat Indiquese si es puriperal

Accessor de parativa está casa de la califermedad causat y se localizada en situación.

Se parativa está consecución está casa empodas, escribidado solos el certificas defunciones debresas está indicados está con internicion de se acos está con internicion de se consecución debresa está indicado está con internicion de se parativado está de indicado está con está con está con internicion de se parativado está con está c

Come ejemplor de casos de defonción en que deba insumbine la casea fundamental y la inmediata, criatemos los iguernes. Un enformo que mena de bisocones monte consecuente a consecuente

RECOMANACIONS

Els termes que a continuació són consignats per ordre allabétic no ban d'ésser usats, a causa de la seva imprecisió, sense l'explicació que els acompany a:

Absers Causa ocesional i localizzació tespecifiqueu s. és tuberculos). Absers lumias Malatia: sausal, lloc d'ongeo (re tuberculos). Absers palmonas Malatia: sausal estre l'au Caupest iseme en descober masos de tuber-

Abres Jumbas Malaita rausal Bod d'orgen (et taberculos).

Abres Jumbas Malaita rausal Bod d'orgen (et taberculos).

Caloniar parmonar Malaita rausal leviteu fun d'aquest i terme en descobre rains de tuberculos).

Airicarmie accionaria acidosi Malaitia rausal

Airicarmie accionaria acidosi Malaitia rausal

Airicarmie Malaitia rausal

Gropo istenzia Malaitia rausal

Armina surrilli, endiantenia Et depuda e le sifilis?

Atrefa del cenell o d'an altre orgen Malaitia massal

Brindentia Indiquente la malaitia malaiti

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Varietta, le los de la primera localització (si es coneis).

Caderra cercamica el Pres coma a equivalent de dantes (Cal preferri la forma de

Carros del fegar inciquetura la malaitia causal

Carros del fegar inciquetura la malaitia causal

Con ultimo Indiquetura la malaitia causal

Con ultimo Indiquetura la malaitia causal

Con ultimo Indiquetura la malaitia causal

Con mitano Presento de causal

Con mitano Presento com a equivalent de dalleria.

Cry. Malatire causal differia, Lanngitts, Janogisme estindulos. No useu nomes la subt. Trip.

Land. Trip.

La

Malatine especifice La pareure verson.

Milatine especifice can pareure verson de la malatina

Malatine organice genelli, cor o difere organa. Establiu-ne la naturalesa.

Malatine organice profile cor o difere organa. Establiu-ne la naturalesa.

Malatine col·ulat Furma o llos de la lesio.

Lemento-ament de la sang Narretal de la condicio toarse. (Septicemia, puohemia s

Anno de actine de secre, etc. Malatine cau

Emmilicament de les sang Varietals de la condicio tostea (Septicemia, puobemia i maistita autas).

Estreto in causa de les sang Varietals de la condicio tostea (Septicemia, puobemia i maistita autas).

Estreto in causa es el cancer.

(noncora si tratas es el cancer.

Maistita autas) estreto de la cancer.

Estreto preperal Estiteu l'us d'aquest terme indefinit i establis la forma de la infecció puerpera. Estreto puerperal flebita septica puerperal, aepticemia, intoxicacio septica puerperal.

Garrera e Maistita rautal

Garrera e Maistita rautal

Garrera e Maistita rautal

Garrera en Maistita rautal

Garrera estreto d'us d'aquest terme com a unocin de directa infacti)

Getto, enteriora directo, enteriora Estita aquesta serme, no autoritata d'estreto de la compania de la condicio de la compania de la mort.

Managera de la bogena causa immediata de la mort.

Managera dereba condicio acusa forma la condicio de la condicio de la mort.

Managera dereba condicio acusa forma la condicio de la condicio de la mort.

Managera dereba condicio acusa forma condicio acusa la condicio de la condicio della condicio de

Minnyim Malaltie causal, sepais (feu-or constar l'origen tuberculosa, miningococciea, eticlete).

Venergin, cerebrojamal lodiquen si ès epidemica.

Meinni Es porigentum.

Arima Aguda o cionica? S. la associada amb embarás, si és escarlatinosa o d'una afira calutalesa.

Presmonia Es lobular o broncopneumonia" (Digueu si és consecuesa d'influença, de actarpiro o d'ilguna afira infeccio.

Presmonia conica o infersional. Es tuberculosa. Causa, origen, per exemple, inhalacio de nota.

Paramonia contra o interstocial. Es tuberculosa. Causa, origen, per exemple, inhidacio de polici manufer. Indictiva si ci un casi de febre ufonde o paratifoide. Eviteu aquest terme. Paramonia Malalita causal.

Ostroccio, Mariatu causal. Establiu la condicio, per que es la cla causa. Popul tomo de hafera causal establica causal causa forma en la causa de la causa de la causa forma en la causa de la malalita subrata.

Faramento en la causa de la malalita causal.

Faramento en la causa de la malalita causal.

Paramento en la causa de la malalita en la causa de la malalita. So l'useu nomes quan supur puerperal.

Perofesion mersio en tramone Causas de que sistema de les lessons (Vegeu Apoplexas).

Perofesion mersio en tramone Causas de que sistema de la malalita. En el case femelles, no l'useu nomes quan sigui puerperal.

no l'aven nomes quan agui puerperal.

Perinarini Establiu la causa de la malalita En el cau de femelles, no l'useu nomes quan
sigui puerperal.

Podrimi Malalita causal Indiqueu si és puerperal.

Reficeiment carebrol. Causa combolis, etc. El terme no ha d'esset aplical a la demencia
send na paralita general de bogena.

Remotama Agui, subagui o cronic.

Septimon enfectiona aguita appina appina est. Malalita causalit, si es localitasda, situacio En el
cas de femelles aquesta termes no bao d'esset usata sols en certificar defuncioni degudes a
infecció puerperal tieges el febr puerperal.

Santape tractionatione per la comparada.

Santape tractionatione de la comparada.

Totalita preferancia. El terme abradonat. Certifiqueu si és tuberculosi del pentaneu, de
l'intesti, dels ganglis mesentenos, etc.

Titi Establia, si es tuberculosa festieu d'usar-lo sense qualificatio de la seva naturalessal.

Tati professionale i località de la causa originante, per escapie, inbalació de pols.

Tati professionale i località de la causa de confine el paralita no s'ha d'usar.

Toume So l'useu malalita causal. Aquest terme toxemia intestinal no s'ha d'usar.

Toume So l'useu malalita causal. Aquest terme toxemia intestinal no s'ha d'usar.

Toume So l'useu malalita sa la localitando, si es monett, a so o, naturalita de accompanda (L'era Situacio o acusa de l'usar) asset que confine el pacient al lit.

L'eran Causa de la martiera la la constanta de la contra la litta d'usar.

L'eran Causa de la usercia la santa que confine el pacient al lit.

L'eran Causa de la usercia la santa que confine el pacient al lit.

L'eran Causa de la mort.

Com a exemples de casos de defunció en que calqui inscriure la causa fonomental i la immediata charem els seguents. En el cas d'un matali que mon de bruncopneumons consecutiva de satempto, es consignats causa fonomental, astempto casos immediata, bruncopperumonts. Obtan mon de bruncopneumonta consecutiva de grip causa fosamental, est atmendada honocopperumonta consecutiva de grip causa fosamental, est consecutiva de tende causa fonomental mentional mon de mempilis consecutiva de tende causa fosamental, est mon de causa comental de tende causa de mentional de tende causa de mentional de tende causa fosamental, est causa comental de tende causa comental de tende causa comental de causa com

FIGURA Nº II.4.3.

Modelo empleado en España, por el I.N.E., para la certificación de la causa de defunción.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
ESTADISTICA DEL MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACION

MOG. MNPC

3

BOLETIN ESTADISTICO DE DEFUNCION

Los datos de este primer recuadro serán consignados por el Encargado del Registro Civil.	(No escriban en este recuadro)
Registro Civil n ⁹ del municipio de	بلتبلياه
n el tomo página	لنباها
o) datos de este segundo recuadro serán consignados por los familiares o personas obligadas por la Ley a declarar la de- unción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil.	(No escriben en este recuedro)
DATOS DEL FALLECIDO	,
lombre y apellidos	1
echa de nacimiento: díams	12 1 1 1 1 1
stado civil (1) Soltero Casado Viudo Separado legalmente o divorciado	ا اها
rofesión, oficio u ocupación principal (2):	الساء ،
Residencia: Municipio	201111117
echa de la defunción: día	2011111
FIRMA DEL DECLARANTE	
PINOS DEL DECLARANTE	CODICOS
Los datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un fun- Jonario del Registro Civil.	CODIGOS (No proriban en este recuedro)
os datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un fun	(No escriben en este
Los datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un fun- Jonario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION	(No escriben en este
Los datos de este tercer recuedro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un fun- sonario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apartados siguientes) 1. Causa inmediata	(No escriben en este
Los datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un fun- ionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apartados siguientes) 1. Causa inmediata	(No escriben en este
Los datos de este tercer recuedro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apartados siguientes) 1. Causa inmediata	(No escriben en este
Los datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese Lada uno de los apartados siguientes) 1. Causas inmediata 11. Causas antecedentes 12. Intermedia 13. Intermedia 14. Otros procesos: Embarazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, paro sin es-	(No escriben en este
os datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apartados siguientes) I. Causa inmediata II. Causas antecedentes a) Intermedia b) Inicial o fundamental III. Otros procesos: Emberazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, paro sin estar relacionados con la cause fundamental que la produjo	(No escriben en este
os datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcional Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apartados siguientes) I. Causas inmediata II. Causas antecedentes a) Intermedia b) Inicial o fundamental III. Otros procesos: Embarazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, paro sin es-	(No escriban en este
os datos de este tercer recuadro serán comsignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apariados siguientes) I. Causas inmediata II. Causas antecedentes a) Intermedia b) Inicial o fundamental II. Otros procesos: Embarazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, pero sin estar relacionados con la causa fundamental que la produjo	(No pricriban en este recusdio)
os datos de este tercer recuadro serán comsignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCION (Especifiquese cada uno de los apariados siguientes) I. Causas inmediata II. Causas antecedentes a) Intermedia b) Inicial o fundamental II. Otros procesos: Embarazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, pero sin estar relacionados con la causa fundamental que la produjo	(No pricriban en este recusdio)
os datos de este tercer recuadro serán comignados por el Medico que certificó la defunción y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil. CAUSAS DE LA DEFUNCIÓN (Especifiquese cada uno de los apariados siguientes) 1. Causas inmediata II. Causas antecedentes a) Intermedia b) Inicial o fundamental II. Otros procesos: Embarazo, parto, aborto, tuberculosis, diabetes, etc., que contribuyeron a la muerte, paro sin estar relacionados con la causa fundamental que la produjo	(No pricriban en este recusdio)

(1) Indiquese con una x el cuadrado que proceda. (2) Si era jubilado, retirado o pensionista, indiquese la profesión ejercida enteriormente seguida de la palabra "jubilado", aunque después de la jubilación haya ajercido otra ocupación. (3) Si tenia la residencia en el extranjero indiquese la nación.

	BOLETIN MUNICIPAL DE DEFU	NCION
	DATOS DEL FALLECIDO	
Nombre	1	Sexo (Virán a Mujer)
Residencia	Municipio	(**)

FIGURA Nº II.4.4.

Modelo empleado en E.E.U.U. para la certificación

de la causa de muerte.

TYPE -OR PRINT IN	LOCAL PILE	мимере	7		U.S.	STAN	DARE	DEAT		,,		EIRTHE OFFICE 1961 OF	-24)-49
SEE HANDEOUS FOR	DECEASED-NAME	PART			amou!			LAST	SEX 7	DATE O	DEATH	IP, DAT, TEAP I	
4	RACE SHITE, HEORD, AMERIC FIC. 1 MECHT.	AN INDIAN,	AGE-LAST SISTEMPAY I TEASS	mos.	BAYS	MOURS	MT.	DATE OF	HETH I MONTH, B.	T. COUNT	OF DEATH		
Encode 1	CITY, TOWN, OR LOCATIO	ON OF DEATH	10		TE DE NO	HOSPITA	L OR OT	HER INSTIT	JIHOH-HAME I	IF HOT IM SITHE	s' OMS THEIR D	NO MUMATE I	
DICEASED	STATE OF BIRTH IN NOT IN U.S.A., MAIN CHIZEN OF WHAT COUNTRY COUNTRY				VIRY			MARRIED,	SURVIVIN	G SPOUSE IM	WIR, OM HAR	oth hand i	
DCCRASO IN DIAM DICENSE IN DICENS	SOCIAL SECURITY NUMBER USUAL OCCUPATION (GIVE KINE) WORKING LIFE, PIEW IN SERIES)					IN III SHOULD DURING MOST OF KIND OF BUSINESS OR INDUSTRY						_	
ADMILLION	RESIDENCE - STATE	TESIDENCE—STATE COUNTY CITY, TOWN			OWN, O	ON LOCATION			(PECH, 417 OF	HO 1	AND NUMBER		
	>14	14		144			-		144	()41			
PARENTS	FATHER - NAME	Pings.		roote		u		DIMER-MA	NIDEN HAME	Ties	=ibat	us.	
	INFORMANT-NAME					MARING	ADDRES	is	ISTORY! OF E P.S.	NO. CIT DE	104H, SIATE, 27	••	
	174		-			in		_				PARTORINA	
1	PART L. DEATH	WAS CAUSED				(ENTER OF	HEY DIME	CAUSE ME	LINE FOR (0). 16	AND ICH		INTEREST DANSEL	AMD DE
CAUSE Ante	COMPITIONS, IF ANY, WHICK GAYE 1815 (6) SMARDSTE CAUSE 101, STATING THE UNDESS STING CAUSE SASY [6]												
	Pro-								IF YES WITH MINDS	NOI CA			
	ACCIDENT, SUICIDE, HOM OR UNDETERMINED I MECH		OF INJURY	DEVIN, B	AY, Y2A81	HOUR 70:		HOW IN	HURY OCCUR	D I THREE HAT	UM OF 1H/UST 11	N FAST LOS FAST II, ITSA	340
	The second secon	PLACE OF INJUDING	RY AT HOME, FARE	symeer,	PACTORY,	10CATIC	*	(\$10)	PT 04 2 7 0 NO	CIT 01 70WN	, STATE (
	CERTIFICATION - MOP PHYSICIAN: I ATTEMOED THE TIM DECLASED FROM		10 10	MONTH		TEAR	AMD LA	ette Bat	716	OT AFTER DEATH	214	DECURRED AT THE FLACE BATT, AND, TO OF MY ENDW M. TO THE CAUSE	TOOTE
CALIFICA	CERTIFICATION - MEDICAL FLAMINATION OF THE BOOT AN DEATH OCCUBED ON THE BATT	EXAMINES DE	CORONER ON	THE BASIS		MON4 C		M. 775	DECEMBER WAS PR	DAY	THAT	HOU	3
-CERTIFIER	170		CERTIFIER—NAME ITTE DE PRINTI 23e					SKCHATURE DESERT OF THE DATE SIGNED IMPOUND, DAY, TE. 178. 179. HD. COTT OR TOWN 1847. 219.					T, TEAR
CERTIFIER	CERTIFIER - NAME ITTE DE			5				-	UL DE 10AH		STATE	zir	
CULTURE	CERTIFIER-NAME ITTE DE	IFIER:	CEMETERY OF		THE OF 8.	.p. #0.			ATION	C/P*	STATE OF FOWN	zir Bialt	_
CERTIFIER	110 CERTIFIER—NAME ITEM OF THE MARCHIG ADDRESS—CERT 130 BURIAL, CREMATION, REM 15 PECUTE 1	IFIER:	CEMETERY OF	CREMA	ORY—NA	ME	r Ster	100	TA WALL		04 70WH		_
	110 CERTIFIER—NAME ITEM OF THE MARCHIG ADDRESS—CERT 130 BURIAL, CREMATION, REM 15 PECUTE 1	AOYAL BAY, YEAR)	10	CREMA	ORY—HA	ME	- 1	100	ATION	wa, man, zo	04 TOWN		

En España, al producirse una muerte deben cumplimentarse dos documentos: El Certificado Médico de Defunción (C.M.D.) y el Boletín Estadístico de Defunción (B.E.D.) (130). La cumplimentación del primero corresponde al médico. La del segundo al funcionario del Registro Civil (apartado primero, datos sobre la inscripción), a los familiares (apartado segundo, datos del fallecido), y al médico (tercer apartado, causas de defunción). Este último apartado está basado en el modelo internacional de certificado médico de causas de defunción recomendado por las O.M.S. (206). Los B.E.D., una vez cumplimentados, se envian, a través de los Registros Civiles, a las delegaciones del Instituto Nacional de Estadística, que efectúa la codificación, tratamiento, informatización, tabulación y explotación estadística de los datos y la publicación de los resultados (232).

Evidentemente, la cumplimentación correcta de los C.M.D. y de los B.E.D. en el caso español, y tambien para los restantes estados, es de suma importancia para los posteriores estudios que se deban realizar sobre la mortalidad. El médico y los funcionarios de las administraciones públicas tienen una enorme responsabilidad en dichos procedimientos. (4,5,61).

5. Fiabilidad de la certificación de la defunción y validez de los datos consignados en el mismo

Como en cualquier otro fenómeno, que sea susceptible de ser medido, la información relativa a la mortalidad debe tener unas mínimas características que delimiten la calidad de los datos que se recogen. Ello es importante porque el análisis estadístico y epidemiológico que más adelante se haga, y la interpretación de los resultados obtenidos pueden estar sesgados por la falta de rigor en la medición del fenómeno que se estudia. Estas características, son la fiabilidad y la validez (35,136).

5.1. Concepto de fiabilidad y de validez

Entendemos por fiabilidad la aptitud para dar unos resultados uniformes del fenómeno objeto del estudio y por validez la aptitud para proporcionar unos resultados que reflejen realmente el fenómeno estudiado y no otro. No sólo nos podemos preguntar por la fiabilidad y la validez del fenómeno medido en general, sino también por la fiabilidad y validez de cada una de las fases desarrolladas para investigar el fenómeno en cuestión. El método científico es el instrumento para verificar estas cuestiones.

5.2. La fiabilidad de la certificación de la muerte

Dado que el sistema para certificar una defunción es siempre el mismo y que el propio fenómeno de la muerte en sí misma no fluctúa, la única fuente de variación en la fiabilidad de los resultados obtenidos se en la transcripción uniforme de los datos consignados en los certificados oficiales. En nuestro pais intervienen en este proceso los médicos que certifican la defunción, los funcionarios de los registros civiles que rellenan los B.E.D. (130), ya citados, y los empleados de las delegaciones del I.N.E.. El principal problema que existe en este momento son las diferencias de la información consignada en el Certificado Médico de Defunción y el B.E.D.. En un seminario sobre Estadísticas Vitales realizadas en el año 1984, la Sociedad Española de Epidemiologia ya pidió a la Administración Pública que unificara ambos documentos para obviar esta problemática, y que fuera la misma persona la encargada de rellenarlos.

5.3. La validez de la certificación de la causa de muerte

El estudio de la validez de los datos consignados en la certificación de la defunción es un tema de extraordinario interés. Diversas investigaciones se han realizado tanto en España como en otros paises (1,23,184,197,201).

Evidentemente la validez de la certificación esta influenda por el tipo de enfermedad que padecía el sujeto fallecido (27,60,235).

La O.M.S. resume en las siguientes posibilidades la investigación sobre la validez de la certificación de la defunción (61):

- a) Medida de la concordancia de los resultados obtenidos a partir de la realización de autopsias y los diagnósticos que constan en los certificados médicos de defunción.
- b) Medida de la proporción de personas que han fallecido en los hospitales (se supone que el certificaco médico de defunción puede ser mejor en el ámbito hospitalario).
 - c) Medida del porcentaje de personas fallecidas,
 cuyo certificado ha sido cumplimentado
 por un médico. Incluso en países con pocos
 médicos se puede utilizar el porcentaje
 de defunciones con certificados de defunción.
 - d) Encuestas por muestreo aleatorio de los

 Certificados Médicos de Defunción en una

 zona geográfica, recogiendo determinada

 información en cuestionarios diseñados

 y preparados previamente.

6. Teoria multicausal de la muerte

Consideramos que una persona ha fallecido cuando ha dejado de respirar y su electroencefalograma es plano, signo "evidente" de muerte cerebral irreversible. La causa que ha llevado a este estado fatal, ¿es única o debe considerarse múltiple?. En los certificados médicos de defunción deben constar la causa immediata, la intermedia y la inicial o fundamental como hemos señalado anteriormente (207). Independiente de la fiabilidad y validez de los datos que constan en los documentos oficiales, se parte del presupuesto previo que pueden existir diferentes vicisitudes en nuestra última etapa de la existencia y que nos llevan indefectiblemente a la muerte. (138)

Si la muerte de las células cerebrales de forma irreversible se considera científicamente el punto final, a los sanitarios nos interesa la cadena de sucesos, que conducen a este punto fatal, justamente por la posibílidad real que existe en la prevención de muchos de los mismos. Quizas esta cadena pudiera remontarse, hasta el propio nacimiento de un ser vivo e incluso antes, pero ello ciertamente no puede considerarse razonable. Es difícil pensar que el nacer es la causa del morir, al menos bajo la prespectiva científica. Probablemente es más lógico comentar que existen determinados "sucesos",

unos conocidos y otros desconocidos, es decir unos con una determinada probabilidad de aparición y otros que aún se nos esconden detrás del azar, que conducen al ser vivo, en nuestro caso el ser humano, a la muerte. Estos "sucesos" pueden ser responsables directos (por ejemplo, una explosión aérea a gran altitud en un avión comercial) o indirectos (por ejemplo, la exposición repetida a una sustancia cancerígena puede ocasionar un tumor maligno y probablemente las complicaciones del mismo, la muerte). (138)

En la actualidad, las posibilidades de análisis estadístico de un fenómeno están abiertas a métodos multivariantes que permiten manipular la información de varias variables a la vez. Dicha prespectiva se concreta en las técnicas de descripción multivariante y en los procedimientos de la inferencia multivariante (42). La posibilidad de realizar un estudio multicausal en el fenómeno de la mortalidad es real, quizas por ello sea más fácil creer en la teoria multicausal (causa inicial, factores coadyuvantes y factores concomitantes) que en la unicausal. El dilema entre la unicausalidad o multicausalidad de la muerte no es más que un sofisma. (61,92,264)

7. Mortalidad general

El fenómeno de la mortalidad se enfoca generalmente comentando las cifras, absolutas o relativas,
de la mortalidad general o global y luego describiendo
las cifras también absolutas o relativas, de la mortalidad
específica por las variables que interesen. En el siguiente
apartado comentaremos los conceptos vinculados con la
mortalidad específica.

Las cifras absolutas o relativas de la mortalidad general se suelen publicar en series cronológicas para zonas geográficas, que suelen coincidir con los estados miembros de la 0.M.S., y dentro de cada estado para sus principales demarcaciones geográficas (275). El interés de las cifras de la mortalidad general es más bien demográfico que sanitario. A través de ella y conociendo la mortalidad se puede calcular el crecimiento natural de una población y si además conocemos el balance migratorio podemos determinar el crecimiento total de una población en un período de tiempo (generalmente un año) para una determinada área geográfica (223, 239).

Aunque puede considerarse como un indicador sanitario negativo del estado de salud de una comunidad en la práctica se emplean otros indicadores que reflejan mejor el nivel sanitario de una población (208).

La comparación de las cifras relativas de la mortalidad general entre diferentes países precisa de la estandarización de las mismas para aquellas variables que constituyen factores de confusión, como por ejemplo la edad (31).

Si se desea realizar sólo una descripción de la mortalidad general por áreas geográficas no necesaria mente es imprescindible estandarizar.

En determinadas ocasiones, se efectúan descripciones de la mortalidad en series cronológicas para
una (s) área (s) geográfica (s) (23,203). De todas maneras
si la intención es comparar tendencias cronológicas
de las mortalidad general en diferentes zonas geográficas
es interesante que antes de proceder a la comparación
se estandaricen las cifras relativas (tasas) para aquellos
factores de confusión que se puedan controlar.

La actualización permanente de las cifras de la mortalidad general es un esfuerzo que los distintos estados realizan con más o menos éxito. Evidentemente, cuanto más desarrollado es un pais más exactas y precisas son las cifras que publica sobre la mortalidad general. En España, las últimas cifras oficiales publicadas respecto de la mortalidad son del año 1979 (130), aunque en la Comunidad Autónoma de Cataluña ya se han publicado datos para la misma, referentes a la mortalidad del año 1983 (56).

8. Mortalidad específica

La especificación de las cifras de la mortalidad tanto absolutas como relativas se puede resumir en tres grandes grupos de variables, coincidiendo con los niveles de la descripción epidemiológica: variables demográficas, geográficas y temporales (165). De todas formas, el análisis de la mortalidad específica para alguna variable depende de la disponibilidad previa de la información para la misma. Quizas podría ser pertinente estudiar en un pais la mortalidad específicada según la clase socioocupacional; ello sería posible si en dicho pais se dispusiera de las defunciones desagregadas por el nivel sociocupacional y también se conociera la distribución de la población para la mencionada variable.

8.1. Mortalidad específica para variables demográficas

Los principales factores demográficos a tener en cuenta en el estudio de la mortalidad son:

- el sexo
- la edad
- el estado civil
- el grupo étnico
- el lugar de residencia
- la ocupación principal
- el nivel socioeconómico

Otras variables demográficas que, en alguna ocasión pueden tener algún interés en la descripción estadística y epidemiológica de la mortalidad son:

- el grado de instrucción
- las creencias religiosas
- la situación militar

La recogida, codificación y tabulación de las defunciones no se realiza teniendo en cuenta todas las variables con posible interés demográfico. Se intenta dar la especificación por los factores demográficos más importantes citados anteriormente. Es posible, a veces, proporcionar la desagregación de las defunciones por el sexo y otras variables demográficas a la vez. Por ejemplo, la mayor parte de los países dan las defunciones para cada sexo (hombre y mujer) y para determinados grupos etarios (incluso, para cada año de edad) (130,275). De todas formas, la descripción para más de dos variables a la vez pocas veces la proporcionan los organismos oficiales.

Al comentar la mortalidad específica para variables demográficas es necesario citar la distribución de la población para dichas variables para poder determinar las tasas específicas para las mismas. La mayoria de los países proporcionan sus cifras censales e intercensales por grupos de edad y sexo pero es difícil obtener datos

desagregados por las categorias de otras variables demográficas. Ello implica la imposibilidad de realizar estudios
estadísticos y epidemiológicos a partir de las tasas
de mortalidad especificadas para estos factores demográficos de los cuales desconocemos los denominadores (133,134,
275).

Cabe resaltar sin embargo, que las dos variables demográficas más importantes en el estudio, descripción y análisis estadístico de la mortalidad general y específica son el sexo y la edad; justamente por su influencia sobre la mortalidad. Más adelante comentaremos esta cuestión con más detalle. (16,44,61)

8.2. Mortalidad específica para variables geográficas.

La descripción epidemiológica de un fenómeno tiene un segundo nivel de exposición de la información relativo al mismo: es el ámbito geográfico. Las cifras absolutas y relativas de la mortalidad son especificadas para determinadas zonas geográficas, que generalmente coinciden con el territorio de los estados. En teoría se podrían proporcionar datos sobre el fenómeno de la mortalidad en los siguientes niveles: mundial, continental, estados y/o naciones y demarcaciones subestatales (regiones, departamentos, comarcas) y municipios.

La diversidad geográfica de nuestro planeta junto con otros factores económicos, sociales y culturales delimitan en la práctica la presentación oficial los resultados sobre la mortalidad. Así por ejemplo un estado como Gran Bretaña proporciona a la O.M.S. y así se publican en el World Health Statistics Annual sus estadísticas vitales (entre ellas, la mortalidad) separadas por Inglaterra y Gales, Escocia e Irlanda del Norte; en cambio en las cifras relativas en los E.E.U.U. se publican para todos los estados conjuntamente (275). En España, las cifras referentes a la mortalidad al igual que las referentes a otras estadísticas vitales se publican a nivel de todo el estado, provincial y para los municipios de más de 100.000 habitantes (127,128,130, 131). Sin embargo, en la nueva concepción autonómica del estado español, las cifras de mortalidad al igual que otras estadísticas vitales deberan proporcionarse por estos ámbitos geográficos; en la actualidad Cataluña ya ha publicado sus cifras de mortalidad para el año 1983 (56).

Es posible también trabajar con datos de la mortalidad específicos conjuntamente para variables demográficas y geográficas al mismo tiempo. Por los general, las cifras de la mortalidad se presentan desagregadas por determinados grupos de edad, por sexo y por

ciertas zonas geográficas. En España tanto a nivel estatal como provincial, el I.N.E. publican dichas cifras distribuidas por la edad y el sexo (130). Para los demás paises, la descripción de su mortalidad por edad, sexo y territorio geográfico es también una realidad (275).

8.3. Mortalidad específica para variables temporales

La temporalidad de las mediciones epidemiológi -cas es el tercer nivel de descripción en la presentación y comentario de los resultados de un determinado estudio con interés sanitario. Para nuestro caso, la mortalidad, es difícil la especificación de sus cifras para diferentes variables temporales: años, estaciones, meses, semanas, dias, etc., y períodos plurianuales. En la práctica, la presentación de los datos desagregados por variables temporales se concreta en los años naturales y en períodos plurianuales; no es fácil contemplar distribuciones de la mortalidad por meses y estaciones aunque a veces los organismos oficiales los publican. En España, el I.N.E. proporciona las cifras de mortalidad por cada año natural y en algún caso concreto según los meses. De esta forma, podemos trabajar con datos de la mortalidad especificados por edad, sexo, nivel estatal y provincial y para cada año. Las últimas cifras sobre mortalidad publicadas por el I.N.E. son del año 1979.

8.4. Mortalidad específica por causas de muerte

Hasta aquí hemos comentado los tres principales niveles de la descripción epidemiológica de un determinado fenómeno objeto de estudio: demográfico, geográfico y temporal. Las causas de muerte son también un nivel de especificación de la mortalidad que podríamos citar "sanitario". Evidentemente, la presentación de los datos de la mortalidad según las diferentes causas y enfermedades se puede efectuar sólamente para esta variable o realizar una especificación más detallada otras variables demográficas, geográficas y temporales. Un ejemplo de ellos se halla en las publicaciones de la O.M.S. sobre mortalidad por causas según la lista A de la 8ª revisión de la C.I.E.; en la misma se proporcionan cifras absolutas y relativas de la mortalidad por causas según determinados grupos de edad, sexo y paises y para cada año (275).

En España ocurre algo parecido y el nivel de desagregación de las cifras absolutas de la mortalidad la podemos encontrar en las publicaciones del I.N.E. (130). Es posible trabajar con datos desagregados por causas de muerte (listas A y B) por determinados grupos de edad, por sexo, por provincias y a nivel de todo el estado y por años naturales. A su vez la agregación de provincias según Comunidades Autónomas permiten tener,

por ejemplo, las cifras absolutas de mortalidad por enfermedad isquémica coronárica para las mujeres de más de 65 años
en Aragón el año 1979. La disponibilidad de los denominadores permite calcular las tasas de mortalidad específicas
para un determinado supuesto.

9. Enfermedades relevantes en el ámbito de la Medicina Preventiva respecto del fenómeno de la mortalidad

La Medicina moderna ha proporcionado una serie de procedimientos y técnicas diagnósticas y terapeúticas que han cambiado y estan renovando los conocimientos clásicos que sobre las enfermedades tenía la humanidad hasta el presente siglo (172). El ser humano es uno de los seres del reino animal que mayor longevidad posee. Sólamente la tortuga alcanza una esperanza de vida superior (244).

En la actualidad, el hombre domina la Tierra y los avances conseguídos en el ámbito de la Medicina son paralelos a los de otras ciencias. La Medicina Asistencial y la Preventiva estan asumiendo nuevas cotas tanto en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades como en el diagnóstico y tratamiento comunitario de las mismas. Y no sólamente estos dos ámbitos médicos, mitificados por las diosas Hygea y Panacea de la antigua Grecia, han experimentado notables avances, sino que la Promoción de la Salud, como máxima expresión de la prevención de las enfermedades, y la Rehabilitación y Reinserción Social, como máxima expresión también de la asistencia médica a los pacientes crónicos, estan ampliando sus posibilidades sanitarias a otras áreas

científicas. Evidentemente, ya no se pueden concebir unas actuaciones médicas que no impliquen a otros profesionales y otras ramas del conocimiento. Desde la Sociología hasta la Física, desde la Informática hasta la Antropología existen diversas disciplinas interrelacionadas con la Medicina. (34)

En cualquier caso, nuestro interés se centra en el ámbito de la Medicina Preventiva. El aserto "más vale prevenir que curar" nos obliga a los sanitaristas a optar por la Higiene, la Sanidad, la Salud Pública, la Educación para la Salud o sencillamente por la Medicina Preventiva y Social. De todas formas, el convencimiento de que invertir en prevención es ahorrar en asistencia no implica mitificar las actuaciones preventivas. Ambas, Medicina Preventiva y Asistencial deben superar su clásica dicotomización y avanzar hacia la moderna Medicina integral e integradora.

Las intervenciones en el ámbito de la Medicina Preventiva pueden resumirse siguiendo a LALONDE en 4 categorias o dimensiones (157):

- biologia del ser humano
 - medio ambiente en el que se halla el ser
 - estilo de vida del ser humano
- organización de los servicios de salud para los seres humanos.

HANLON cita la pobreza como otro factor a tener en cuenta y que a su vez tiene implicaciones en los 4 anteriores (114). Es probable que todas aquellas actuaciones destinadas a disminuir la pobreza, mejorar el medio ambiente, favorecer un estilo de vida saludable, y optimizar los servicios de la salud de la comunidad, si se implementaran realmente, conseguirian modificar positivamente los indicadores de salud de la comunidad no solo en los países subdesarrollados sino también en los desarrollados

Los indicadores sanitarios, que clásicamente se citan para comparar el estado de la salud de los paises (Mortalidad infantil, Esperanza de vida. Indice de Swaroop), muestran diferencias marcadas entre paises industrializados y no industrializados (67). Curioso es señalar que estos indicadores, como ya hemos indicado anteriormente, estan midiendo directa o indirectamente el fenómeno de la muerte. Quizás, se puede afirmar que en los países desarrollados e industrializados nos morimos mayoritariamente de enfermedades crónicas y accidentes y en los paises más subdesarrollados, de guerra, hambre, pobreza, malnutrición y enfermedades infecciosas principalmente. La pregunta de la homogeneidad en la forma y la causa del morir tiene una contestación clara y evidente: la muerte no se distribuye homogeneamente en cuanto a la forma y la causa, en nuestro planeta; sin embargo,

depende de factores biológicos, económicos, sociales, y culturales. (109,138,177,225,227,248,273)

Así, las enfermedades más importantes, respecto del fenómeno de la mortalidad, independientemente del grado de desarrollo de un pais, son las siguientes:

- Tuberculosis
- Tétanos
- Gripe o influenza
- Otras enfermedades infecciosas y parasitarias: diarreas, difteria, poliomelitis, sarampión, paludismo, enfermedades de transmisión sexual y meningitis.
- Tumor maligno de estómago
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón
- Tumor maligno de mama
- Tumor maligno de colon y recto
- Diabetes Mellitus
- Cardiopatía isquémica coronárica
- Enfermedad cerebrovascular
- Hipertensión arterial
- Vasculopatías periféricas
- Otras enfermedades del aparato circulatorio
- Neumonía
- Bronquitis-enfisema-asma
 - Cirrosis hepática
 - Nefritis y nefrosis

- Complicaciones del embarazo, parto y puerperio
- Afecciones perinatales
- Anomalías congénitas
- Accidentes de tráfico
- Suicidios
- Otras enfermedades no citadas anteriormente:
 leucemia y otras enfermedades de la sangre,
 enfermedades mentales, epilepsia, síntomas
 y estados morbosos mal definidos.

En España, si se pudiera prevenir y en su caso curar estas patologías, probablemente nos evitariamos un porcenta je elevado de defunciones (218). Ciertamente que para algunas de estas enfermedades la Medicina Preventiva y la Medicina Asistencial poca cosa pueden hacer, pero en otras sí que las intervenciones sanitarias correctas serian pertinentes y efectivas.

En esta investigación, no estudiamos exhaustivamente todas estas patologías como causantes de la muerte,
sino las que son susceptibles de intervenciones en Medicina
Preventiva de forma clara y evidente, y/o las cifras
absolutas y relativas de su mortalidad las hagan relevantes
A parte de investigar los grandes grupos de causas de
muerte según la 8ª y la 9ª revisión de la C.I.E., estudiaremos los siguientes:

- Tuberculosis
- Tétanos
- Tumor maligno de estómago
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón
- Diabetes Mellitus
- Cardiopatía isquémica coronárica
- Enfermedad cerebrovascular
- Bronquitis-Enfisema-Asma
- Cirrosis hepática
- Nefritis y nefrosis
- Accidentes de tráfico
- Suicidios

Según HANLON (114), la mortalidad por tuberculosis podría reducirse en un 100% si se utilizara sistemas de detección de la enfermedad rápidos y eficaces, la hospitalización y el tratamiento fuesen correctos, y la dieta y las condiciones de habitabilidad adecuadas. La mortalidad por diabetes podría disminuir en un 60% si se tuvieran en cuenta los siguientes factores: seguimien to del enfermo por médicos bien preparados, sistemas de detección de la enfermedad rápidos y eficaces, control de la dieta y de la insulina y aplicación adecuada de los conocimientos genéticos sobre la misma. Las defunciones por enfermedad cerebrovascular podrían evitarse en un 10% controlando los siguientes factores: formación óptima de los médicos, dieta, infecciones y uso de medicamentos

antihipertensivos, anticoagulantes y antibióticos. Los muertos por Cirrosis hepática podrían reducirse en un 25% con la aplicación de los nuevos conocimientos en nutrición. Las defunciones por nefritis y nefrosis disminui rian también en un 25% si se utilizaran correctamente los tratamientos con quimioterápicos y antibióticos, y se hiciera un seguimiento de la misma por médicos bien preparados. Los suicidios consumados podrían evitarse en un 50% mediante el uso de métodos psiquiátricos y sociológicos. Tambien las defunciones por accidentes con vehículo de motor podrían reducirse en un 50% si se desarrollasen acciones en los siguientes ámbitos: educación, psiquiatria, ingenieria, planificación y control del tráfico, y seguridad. La mortalidad por tétanos debería ser nula si los programas de inmunización con vacunas actuasen desde la primera infancia y fuesen efectivos. Referente a los grandes grupos de causas de muerte se estima que la mortalidad por tumores podría disminuir en un 50% si se realizase una detección precoz del cancer y un seguimiento en centros especializados, se empleasen médicos y cirujanos bien preparados, se utilizasen las pautas quirúrgicas, radioterápicas y quimioterápicas adecuadas, se estableciesen controles del medio ambiente y se eliminara el tabaquismo. defunciones por enfermedades cardíacas podría reducirse en un 10% con una mejor formación de los médicos y mediante

la cirugia. La mortalidad por complicaciones del embarazo, parto y puerperio disminuiría en un 87% si se eliminaran las defunciones por toxemia y sepsis y se reduciesen las muertes por hemorragia en un 50%. Las defunciones por las anomalías congénitas disminuirían en un 10% si se controlara la dieta durante el embarazo, se evitasen las infecciones víricas y los agentes carcinogenéticos y se emplearan determinadas técnicas quirúrgicas.

Lo ideal sería estudiar enfermedad por enfermedad, pero esta no es la finalidad de nuestra investigación Aquí, nos ceñiremos a estudiar las enfermedades antes citadas mediante los datos disponibles de los últimos años de la década de los setenta en las Comunidades Autónomas del estado español y en otros países.

10. Necesidad de estandarizar las medidas sobre la mortalidad general y por causas.

La comparación descriptiva y analítica la mortalidad general y por causas para variables demográfi cas, geográficas y temporales se puede realizar a partir de las tasas brutas. De todas formas, el conocimiento epidemiológico y estadístico actual nos permite reconocer ciertos factores de confusión que podrían explicar teóricas diferencias entre factores demográficos, áreas geográficas o variables temporales respecto del fenómeno objeto de estudio, en nuestro caso, la mortalidad. Así, sabemos que la edad es una variable que se comporta como un factor de confusión en el análisis de la mortalidad por áreas geográficas o por períodos de tiempo determinados (30,31). El control de este factor de confusión se logra mediante las técnicas denominadas de "estandarización, reducción, o normalización". Estandarizar las tasas brutas de mortalidad para una determinada condición significa eliminar la influencia de esta variable -factor de confusión-. Así, las tasas de mortalidad estandarizadas para la variable edad se pueden comparar según características geográficas, temporales u otras demográficas.

Los enfoques epidemiológicos más actuales establecen comparaciones entre determinadas características respecto de la variable objeto de estudio una vez se hayan neutralizado las influencias de terceras variables que no nos interesan (147). Para nuestro caso comparar las cifras de mortalidad general y por causas según áreas geográficas a finales de los años setenta requiere previamente eliminar la influencia de aquellas variables, como la edad, que explicarían posibles diferencias (117).

CAPITULO III

MATERIAL Y METODOS

Per més

dura i absurda que sigui, la vida
és l'eix entorn del qual gira el nostre ésse
i amb la mort ja no som.

Miquel Martí i Pol (Llibre d'Absències)

1. Delimitación de esta investigación.

La metodología utilizada en cualquier investigación científica es, quizás, la parte más importante de la misma. Cada dia va adquiriendo mayor interés el apartado "Material y Métodos" de cualquier estudio científico. Así, en una determinada investigación, en la cual se realiza un trabajo analítico y al final de la misma se debe confeccionar una síntesis, es necesario especificar claramente los métodos empleados y sus limitaciones; si ello no ocurre corremos el riesgo de llegar a resultados y conclusiones equívocas, ambiguas e incluso dispares. Nuestro propósito es matizar al máximo la metodología desarrollada para alcanzar los objetivos comentados anteriormente. (14,148,198).

La delimitación de esta investigación sobre la mortalidad queda reflejada en las siguientes caracte-

- 1) Se trata de un estudio transversal referido al período comprendido entre 1977-79. No pretendemos valorar este fenómeno desde la prespectiva longitudinal; otros autores ya lo han hecho (23,33,69,120,180).
- 2) El ámbito geográfico que abarca este estudio queda circunscrito a España y otros trece países más. A su vez, dentro del conjunto

del estado español se consideran las diecisiete Comunidades Autónomas (Tablas nº III.1.2. y III.1.1. respectivamente). En el contexto español, encontramos algunos estudios a nivel autónomico (49,55,56) y a nivel estatal (59,169,233).

- tanto con la mortalidad general como con la mortalidad por causas para el mencionado período 1977-79 y ámbito geográfico. Otras publicaciones se han ocupado de la mortalidad por cada causa en España (33,218) o solamente de algunas patologías (18,19,30,32,168). Existen numerosos estudios fuera de España valorando la mortalidad por alguna(s) enfermedad(es) ya sea con prespectiva tranversal, ya sea con prespectiva longitudinal (4,17,24,45,62,87,111,173,183,224,268).
 - 4) Las variables demográficas por las cuales se estudia la mortalidad general y por causas son la edad y el sexo dad la disponibilidad de los datos para las mismas (126,130,275).

 Para otras variables demográficas no se ha podido realizar dicho análisis, dada la inexistencia de información disponible

TABLA nº III.1.1.

Comunidades Autónomas del estado español y provincias que las integran

COMUNIDAD AUTONOMA

PROVINCIAS

Almeria, Cádiz, Córdoba, Granada, Andalucia: 1. Huelva, Jaen, Málaga, Sevilla y (Ceuta y Melilla) Aragón: 2. Huesca, Teruel y Zaragoza Asturias: Oviedo 3. Mallorca 4. Baleares: 5. Canarias: Las Palmas y Sta Cruz de Tenerife Cantabria: Santander 6. Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Gua-7. Castilla-La Mancha: dalajara y Toledo 8. Castilla-León: Avila, Burgos, León, Palencía, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora 9. Cataluña Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona 10. Extremadura: Badajoz y Cáceres La Coruña, Lugo, Orense y Ponteve-11. Galicia: dra 12. Madrid: Madrid

15. País Vasco: Alava, Guípuzcoa y Vizcaya

16. Ricja, La: Logroño

13. Murcia:

14. Navarra:

17. Valencia: Alicante, Castellón y Valencia

Murcia

Navarra

TABLA Nº III.1.2.

Paises seleccionados y años objeto de estudio

PAIS	<u> </u>
Egipto	1979
Chile	1980
Cuba	1979
USA	1979
Israel	1980
Japón	1981
Tailandia	1981
Francia	1979
İtalia	1978
Portugal	1979
Suecia	1981
Yugoslavia	1980
Australia	1980
España	1977-79

al respecto en nuestro contexto. De todas maneras, la literatura médica y sanitaria posee diversos estudios sobre la mortalidad teniendo en cuenta otros factores demográficos que no sean la edad y el sexo (48,83,139,160,191, 200,215,260,266).

Las puntualizaciones y matizaciones que se deben tener en cuenta en este esquema son las siguientes:

- a) El período de tiempo estudiado lo hemos determinado en función de las últimas cifras, sobre defunciones, publicadas en España: año 1979. Para algunos paises, la 0.M.S. disponía al iniciar esta investigación, de datos para los años 1980 y 1981, que son los que hemos empleado (275).
- b) Los trece paises que conforman el ámbito geográfico de esta investigación, a parte de España, (tabla nº III.1.2.) los hemos escogido entre aquellos para los cuales la 0.M.S. había publicado datos y que a su vez podían ser considerados como representativos de grados de desarrollo socioeconómico diferentes, sistemas políticos distintos y niveles culturales heterogéneos. De ellos 5 son europeos y 6 mediterráneos. Las Comunida-

des Autónomas del estado español tienen menos diversidad en su organización política, económica, social y cultural. Ceuta y Melilla se han acumulado a la autonomía andaluza (tabla nº III.1.1.).

c) Las causas de muerte para los cuales se ha llevado a cabo este estudio son los que figuran en la Clasificación Internacional de Enfermedades (C.I.E.) de la 8º revisión, dado que la mayor parte de los paises considerados habían proporcionado sus estadísticas sobre defunciones, para los años mencionados, con esta sistemática (tabla nº II. 3.1). En los paises que poseían sus cifras de defunciones según la 9ª revisión de la C.I.E., han recodificado según la 8º revisión, para mayor homogeneidad previa de la información (205,206,275). La tabulación se ha realizado a partir de los datos consignados según la lista A (150 rúbricas) de la C.I.E. No se han tenido en cuenta las causas de muerte referentes al grupo XI (Complicaciones del embarazo, parto y puerperio) dado que los mismos sólo afectan a un sólo sexo, ni tampoco los referidos al grupo XV (Ciertas

de morbilidad y mortalidad perinatal) puesto sólo afectan al período perinatal, y al mismo tiempo existen diversas publicaciones sobre esta temática (33,55,56,59,87,204,213,233,244,275).

- d) Los factores demográficos considerados en esta investigación son la edad y el sexo. El sexo se ha categorizado en hombres y mujeres, y para la edad se han utilizado los siguientes grupos:
 - menos de 5 años
 - de 5 a 14 años
 - de 15 a 24 años
 - de 25 a 44 años
 - de 45 a 64 años
 - 65 o más años.

Como estos dos factores influencian en la mortalidad, se ha contrarrestado la misma estandarizando las tasas para estas dos variables (136,212). Más adelante se comenta este aspecto con mayor detalle. Si la disponibilidad de cifras absolutas de muertes permitiera, a su vez, desagregarlas para otros factores demográficos: estado civil, ocupación

principal, etc. y al mismo tiempo se conociesen los denominadores para los mismos, entonces podríamos realizar el análisis para dichos factores. Sin embargo, existen diferentes publicaciones sobre mortalidad (general y por causas) por edad, por sexo y otros factores (10,46,61,102,122,135,137,151,166,229, 236,257).

- e) La extraordinaria importancia que en la actualidad tiene la mortalidad infantil como indicador de salud de la comunidad (55,59,208,233,234,237,253,273) es un sólido argumento para realizar un análisis complementario, al estudio de la mortalidad general y por causas. Nosotros hemos estudiado la mortalidad infantil en España y sus Comunidades Autónomas para el período 1977-79, y para los restantes países considerados según los años correspondientes.
- f) Esta investigación no pretende revisar la influencia que múltiples factores (demográficos geográficos, temporales, económicos, biológicos sociales, culturales, etc.) puedan tener sobre las causas que conducen a la muerte. En

la actualidad, hay numerosos estudios que, más parcial que totalmente, abarcan esta temática (21,26,43,64,109,112,120,192,265).

Resumiendo las principales características y matizaciones de esta investigación podemos decir que se trata de un estudio observacional de investigación etiológica ("estudio ecológico") (147) sobre la mortalidad general y por causas. La delimitación, geográfica y temporal de la misma, se ciñe a España y sus Comunidades Autónomas, para el período 1977-79, y a trece paises más, en años parecidos. La estandarización de las tasas de mortalidad por los factores demográficos edad y sexo sirve para controlar la influencia de los mismos, en la comparación por áreas geográficas (47,136,163). La descripción multivariante de la mortalidad por causas en las Comunidades Autónomas del estado español, dada su mayor homogeneidad, permite explorar dicho fenómeno en nuestro contexto y sugerir hipótesis de trabajo (42,148,162). Por último, la aproximación analítica basada en un modelo en el que la variable dependiente son las tasas de mortalidad y las variables independientes son otros factores objeto de estudio, permite sugerir ciertas asociaciones estadísticas e incluso algún tipo de predicción ("regresión ecológica) (41,147,195,198).

2. Fuentes informativas, documentales y bibliográficas.

La cuestión relativa a la procedencia de la información, documentación y bibliografía es un punto importante de la metodología empleada en una investigación. En la actualidad empieza a ser imposible manejar un volumen de información relativamente grande, verificar todo tipo de documentos relacionados con el tema objeto de estudio, y disponer, leer y revisar las referencias bibliográficas del mismo. Se precisa el empleo de soportes informáticos para "manipular" estadisticamente los datos del estudio. Se necesita tiempo para preguntar, comentar y resumir documentos existentes. Es imprescindible el soporte informático adecuado para buscar bibliografía, almacenada en diversos "bancos de datos" mecanizados y conectados a nivel mundial, y a su vez disponer de tiempo para revisar y resumir el contenido de la misma. Todo ello es posible, pero requiere dedicar un esfuerzo permanente y continuado al proyecto de investigación objeto de estudio. Sin estas premisas difícilmente podrá llegar a buen término.

La triple dimensión de esta investigación (estadística, demográfica y sanitaria) implica una variedad
importante de fuentes informativas, documentales y biblio-

graficas. Hemos acudido a diversos organismos y entidades públicas para recabar la información, el asesoramiento, la documentación y la bibliografía para realizar este trabajo:

- Del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)

 tanto a través de su delegación provincial

 de Barcelona, como su sede central en Madrid,

 se han obtenido los datos relativos a las

 defunciones y proyecciones de poblaciones,

 y algunas publicaciones relativas a este

 tema (125,127,128,129,130,131,132)
- De la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.)
 hemos conseguido la información referente
 a las cifras de muertos y censos de los paises
 estudiados, y hemos seguido las indicaciones
 metodológicas que recomienda en sus publicaciones sobre esta temática (38,44,61,103,205,206,
 207,208,258,275).
- Del "Centre d'Estudis Demogràfics" (C.E.D.)

 de Barcelona hemos recibido el asesoramiento

 metodológico y técnico y el soporte micro
 informático para realizar las representaciones

 gráficas pertinentes.

- Del "Consorci d'Informació i Documentació de Catalunya" (C.I.D.C.) de Barcelona hemos obtenido los datos relativos al Padrón Municipal de 1975 y al Censo de 1981, y parte de las referencias bibliográficas a través de sus servicios de teledocumentación mediante consulta con otros "bancos de datos" (126,133,134).
- Del "Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya" hemos consultado diversas obras publicadas por el mismo (ref. biblio.: 49 a 56, 97,98) y algunas del Ministerio de Sanidad y Consumo (33,58,59) que abarcan esta problemática.

Mediante el asesoramiento estadístico, epidemiológico, bibliográfico y microinformático de las Cátedras
de Biostadística y Medicina Preventiva y Social de la
Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona
se ha desarrollado la mayor parte del trabajo efectuado
en esta investigación. A través del Centro de Cálculo de la
mencionada Universidad se ha realizado la descripción
multivariante de la mortalidad por causas.

Las revistas científicas consultadas sobre el tema ha sido las siguientes:

- Am J Epidemiol
- Am J Public Health
- Am Rev Respir
- Ann Med (Barc)
- Ann Pediat
- Arch Bronconeumol
- B.E.C. (Butlletí Epidemiologic de Catalunya)
- B.E.S. (Boletín Epidemiológico Semanal)
- Biometrics
- Br J Prev Soc Med
- Br Med J
- Bulletin of the New York Academy of Medicine
- Chron Dis
- Cuadernos de Bioestadística y sus aplicaciones
 Informáticas (Zar.)
- Cuadernos I.N.A.S. (Barc)
- Demography
- Effective Health Care
- Epidemiologic Reviews
- European Heart J
- Exploration in Economics History
- Food Technology
- Foro Mundial de la Salud.
- Gas San (Barc)
 - Health Trends
 - Hygie

- Informática Médica (Madr)
- Inquiry
- Int J Epidemiol
- Int J Health Services
 - Isr J Med Sci
- J.A.M.A.
 - JANO (Barc)
- J Cron Dis
- J Economic Medical
- J Epidemiol Community Health
- J of Studies on Alcohol
 - Lancet
- Medical Care
- Med Clin (Barc)
 - Ned T Geneesk
- N Engl J Med
- Oncología (Barc)
- Phoronesis (Barc)
- Population
- Prev Med
 - Public Health Rep
- Rapp Trimest Statist Sanit Mond
- Rev Epidem Et Santé Publ
- Rev San Hig Pub (Madr)
- Science et Vie

- Soc Sci Med
- Theoretical Population Biology
- World Health Statistics Quarterly
 - Wkly Epidem Rec

Tambien se han consultado diferentes capítulos y apartados de prestigiosas obras relacionadas con el tema de la mortalidad por causas tanto de la vertiente estadística, como de la demográfica y de la sanitaria.

3. Determinación de las poblaciones calculadas

La comparación del fenómeno de la mortalidad según diferentes características obliga a trabajar los datos disponibles, no en cifras absolutas, sinó en cifras relativas. No tiene ningún sentido hablar que en tal zona geográfica se han muerto un determinado nº de individuos, y que en otra área geográfica distinta han fallecido menos personas. Si se relativizan estas cifras para el conjunto de todos los sujetos expuestos al riesgo (tasa) o para un total de defunciones acaecidas (proporción) en un determinado período de tiempo, entonces ya podremos realizar comparaciones estadísticas descriptivas e incluso inferenciales.

Para poder trabajar con las tasas de mortalidad general y por causas, necesitamos conocer, los denominadores que empleamos para su cálculo y la forma como han sido obtenidos. Al hablar de los denominadores de las tasas estamos haciendo mención de todos los individuos expuestos al fenómeno objeto de estudio (en nuestro caso, la mortalidad general y la mortalidad por causas) con unas determinadas características demográficas, geográficas y temporales. Este aspecto lo hemos concretado proporcionando las poblaciones respectivas según edad, sexo, áreas geográficas (Comunidades Autónomas del estado

español, España y otros paises) y período de tiempo (últimos años de la década de los 70, 1980 y 1981 para algunos paises).

3.1. Estructura de la población

Conocer la estructura de una población es una tarea árdua y compleja. En la actualidad, ello se realiza a través de los denominados Censos y Padrones Municipales, que no son anuales y que su explotación tampoco es exhausti va. Lo ideal estribaría en tener conocimiento de la población para un determinado período de tiempo y zona geográfica, y que se pudiera ir actualizando de forma permanente. Para ello, se necesitarian las cifras de la natalidad y de la mortalidad (altas y bajas por fenómenos demográficos naturales primarios o crecimiento natural) y las cifras de las migraciones (altas y bajas por fenómenos migratorios o balance migratorio) en este lugar y tiempo. Este supuesto se complica si se desea ampliar los resultados que se obtengan a zonas geográficas más grandes y, a su vez, a conjuntos de ellas. Por si ello no fuera poco, cuando pretendemos tener un grado de información, a partir de lo comentado hasta aquí más detallado y desagregado por variables demográficas (edad, sexo, etc...) nos encontramos que es practicamente imposi

ble. De todas formas, es previsible que en tiempos futuros se pueda disponer de censos actualizados permanentemente para variables demográficas, geográficas y temporales, y que a su vez, esten imbricados no solamente con registros de mortalidad sinó también de morbilidad (87). Seguramente los procedimientos informáticos y electrónicos facilitarán este proceso.

A continuación, comentamos la situación en España y sus Comunidades Autónomas, y en otros paises estudiados respecto de los denominadores empleados en esta investigación.

3.1.1. COMUNIDADES AUTONOMAS DEL ESTADO ESPAÑOL

Los denominadores utilizados para calcular las tasas de mortalidad en España y sus Comunidades Autónomas, durante el período comprendido entre 1977 y 1979, se han determinado a partir del Padrón Municipal de 1975 (126) y del Censo de Población efectuado en 1981 (1 de marzo de 1981) (133,134) que se puede igualar a 1980 (31 de diciembre de 1980). En el anexo nº 1 se hallan las poblaciones de las Comunidades Autónomas del estado español y de España para los años 1975 y 1980, según el sexo y los grupos etarjos comentados en el apartado anterior. Dichas distribuciones se han

empleado para calcular las poblaciones intercensales correspondientes a los años estudiados: 1977,1978 y 1979.

La explotación estadística e informática de las hojas censales y de empadronamiento se efectúa mediante técnicas de muestreo por su adecuación, validez y eficiencia. El error muestral cometido es pequeño y casi se podria considerar despreciable porque el tamaño de las muestras usadas, para tales procedimientos, se considera estadísticamente grande. Ello es interesante tenerlo en cuenta porque lo que denominamos "poblaciones" o "distribuciones de las poblaciones" según determinadas características o "estructura de la población" no son auténticas poblaciones o universos de estudio sinó distribuciones muestrales. Esta diferencia, más conceptual que práctica, pierde su importancia al trabajar con cifras referentes a áreas geográficas grandes. Más adelante, al comparar las tasas de mortalidad, matizaremos este término.

Los grupos de edad considerados en las distribuciones de las poblaciones de esta investigación, según
las 17 Autonomías y España, hacen referencia a segmentos
o estratos poblacionales bastante bien definidos:

5 años: niños propiamente dichos

5-14 años: escolares

15-24 años: jóvenes propiamente dichos

25-44 años: adultos jóvenes

45-64 años: adultos mayores

65 años y más: ancianos

A su vez, la distribución por sexo completa la estructura de la población o "pirámide de población clásica" para cada Autonomía y España y para los años 1975 y 1980.

3.1.2. PAISES ESTUDIADOS

Los denominadores usados para el cálculo de las tasas de mortalidad general y por causas en los países estudiados se han determinado a partir de los datos publicados por la 0.M.S. en el World Health Statistics Annual (275) para diversos años. En el anexo nº 2 se encuentran las poblaciones de los países estudiados con sus respectivos años. Evidentemente, se tratan de estimaciones poblacionales que los diferentes países emplean para realizar sus cálculos referentes a las estadísticas vitales. De todas maneras, su validez queda garantizada por el uso que de ellas efectúan los mismos países y la propia 0.M.S.

Los años estudiados no corresponden exactamente al periodo 1977-79, sino que fluctúan entre Italia (1978) y Japón, Tailandia y Suecia (1981). Este hecho no limita las comparaciones que se realicen, porque las diferencias entre la "estructura de la población" según edad y sexo, para estos países, es muy similar entre un determinado año y los dos o tres siguientes. Lo ideal seria disponer de datos en los cuales todas las poblaciones pudieran utilizarse en base a una misma fecha (dia, mes y año), pero ello ha sido imposible.

Estos datos, proporcionados por la O.M.S., son los que hemos empleado para calcular las tasas de mortalidad brutas y luego estandarizarlas. Es decir, no hemos tenido que determinar previamente unas poblaciones intercensales como en el caso de las Comunidades Autónomas del estado español, como veremos más adelante.

3.2. Estimaciones de datos poblacionales: Posibilidades y limitaciones de los diferentes métodos.

La necesidad de disponer de una información mínia.

mamente válida que refleje la situación de la mortalidad

como fenómeno demográfico y sanitario, hace pertinente

determinar poblaciones intercensales y/o calculadas

para el período de tiempo objeto de estudio y las áreas

geográficas que interesen.

Podemos sistematizar dichas determinaciones en 5 métodos:

A) Cálculo de las poblaciones intercensales considerando un crecimiento en progresión aritmética. Se utiliza la siguiente expresión matemática:

$$P_n = P_0 + r (t-1)$$
 (Fórmula nº 6)

siendo:

P_n = Población censal final

P = Población censal inicial

r = Razón de crecimiento aritmético

t = Período de tiempo considerado

De esta expresión se deduce:

$$r = \frac{P_n - P_0}{t - 1}$$
 (Formula nº 7)

Es recomendable no usar este método si se quieren calcular poblaciones intercensales para períodos de tiempo superiores a los 10 años (219).

B) Cálculo de poblaciones intercensales considerando un crecimiento en progresión geométrica. Se
emplea la siguiente fórmula matemática:

$$P_n = P_0 \times g^{(t-1)}$$
 (Fórmula nº 8)

siendo:

P_n = Población censal final

P = Población censal inicial

g = Razón de crecimiento grométrico

t = Período de tiempo considerado

De esta expresión, se deduce:

$$g = \sqrt{\frac{1-1}{P_n}}$$

$$P_o$$
(Fórmula nº 9)

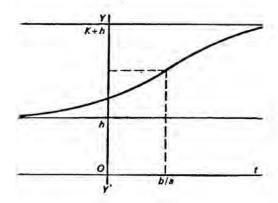
Este método se puede utilizar hasta un período que contenga 30 años (219).

C) Método logístico. Se basa en la denominada "Curva logística", cuya expresión matemática viene dada por la función:

$$Y = h + \frac{K}{(b-at)}$$
 (Formula nº 10)
$$1 + e$$

en la cual, la población Y que se quiere calcular se hace depender del tiempo "t" expresado en años (3). El problema matemático consiste en estimar con datos observados las constante "a", "b", "h" y "K" como se muestran en la figura nº III.3.1.

Figura nº III.3.1. Gráfica de la curva logística.



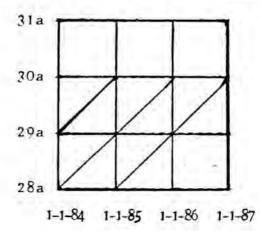
Este método se usa para realizar pronósticos de las poblaciones futuras.

D) Método"natural". Este procedimiento prevee el crecimiento de la población de un año para otro. La población de un determinado año es igual a la población del año anterior más los nacimientos, menos las defunciones, mas el balance migratorio. En las poblaciones denominadas "cerradas" el balance migratorio se considera nulo, y en las poblaciones denominadas "abiertas" tiene un valor númerico.

Para una determinada comunidad, si se conocen estos tres eventos, es fácil calcular, por este método, la población del año objeto del estudio (229).

E) EL "Diagrama de Lexis" es una representación gráfica que puede utilizarse para calcular poblaciones intercensales, y tambien para el seguimiento de los fenómenos demográficos. Consiste en un sistema cartesiano rectangular, en cuyo eje de abcisas se colocan las fechas del calendario (ver ejemplo en la figura nº III.3.2.) y en el eje de ordenadas las edades o, por lo general, cualquier otro tiempo transcurrido hasta la ocurrencia de un determinado suceso demográfico (117).

Figura nº III.3.2. Ejemplo del "Diagrama de Lexis".



Las diferentes variantes que pueden existir para determinar poblaciones intercensales y/o calculadas se pueden resumir genéricamente en estos 5 procedimientos citados. (77,144,178,179,239,245,276)

3.3. Estimaciones poblacionales en las diferentes Comunidades Autónomas del estado español para el período
1977-1979.

Las poblaciones empleadas en esta investigación para cada una de las Comunidades Autónomas del estado español y para España en su conjunto, corresponden a los años 1977, 1978 y 1979. El método que se ha utilizado para su cálculo, dado que se tratan de poblaciones intercensales, ha sido el del crecimiento en progresión geométrica (229). Así mismo, se ha considerado que el crecimiento para este período ha tenido un sentido positivo.

A partir de los datos censales de 1980 y de los datos padronales de 1975 se han determinado, para cada Autonomía. Las razones de crecimiento geométrico en este período de tiempo. Una vez conocida la misma, se han obtenido las poblaciones para los años 1977, 1978 y 1979, y con ellas se han estimado unas poblaciones conjuntas que se refieren al 1 de Julio de 1978, para cada Comunidad Autónoma del estado español y España.

El hecho de estudiar conjuntamente tres años consecutivos no varia la prespectiva transversal de la investigación y miniminiza las posibles influencias que podrían afectar a la "estructura de la población", sobre todo en Comunidades Autónomas pequeñas.

Hemos contrastado las poblaciones obtenidas por este procedimiento, en esta investigación, con otras proyecciones calculadas para estos mismos años y publicadas oficialmente (125,129,132). Las diferencias de esta validación han sido mínimas. Ello nos ha permitido considerar a estas poblaciones calculadas como adecuadas a nuestro estudio; es decir, idóneas para la determinación de las tasas de mortalidad general y por causas, en las Comunidades Autónomas del estado español y España, y su posterior estandarización, para las variables edad y sexo, por el método directó.

Este proceso se ha programado y mecanizado mediante el soporte informático de un microordenador tipo HP-87.

4. Estadisticas de mortalidad

Uno de los fenómenos demográficos más utilizados en la Salud Pública es el de la mortalidad. La seriedad impuesta en los métodos de registro de los certificados de defunción, acompañados de una árdua tarea de los sanitaristas tendente a unificar criterios diagnósticos de los decesos ocasionados, nos permiten trabajar con la mortalidad para medir y comparar niveles de salud de las poblaciones. (72,75,241,242).

4.1. Utilización

Las estadísticas de mortalidad han demostrado ser adecuadas y válidas para los siguientes usos fundamentales: (65,166,232)

A) La medición del nivel de salud de la comunidad

Dicha medición puede llevarse a cabo con indicadores de pérdida de la salud (mortalidad
y morbilidad), o con indicadores positivos
de salud. (9,67,100,208). Entre los indicadores de pérdida de salud los más utilizados son
los que se basan en la mortalidad, por
exactitud, y porque, muchas veces, son
los únicos disponibles.

B) La aproximación al conocimiento de los problemas de salud de una determinada área geográfica.

El análisis de la mortalidad por causas es un procedimiento útil para obtener una aproximación al conocimiento de los problemas de salud de la comunidad. Cabe señalar que la precisión de la aproximación variará en función de las causas analizadas. (4,35,65). Así, en las enfermedades agudas de elevada letalidad, la precisión será máxima, mientras que en las enfermedades crónicas de baja o nula letalidad, la precisión es mínima.

C) Los estudios epidemiológicos observacionales.

Las tendencias y las comparaciones internacionales de las tasas de mortalidad estandarizadas son, a menudo, fuente de atractivas hipótesis sobre posibles factores causales de enfermedad. (17,28,124,181,216,248,269).

Nuestro estudio está en esta línea de investigación. Las estadísticas de mortalidad también han sido muy útiles para verificar hipótesis mediante estudios epidemiológicos observacionales prospectivos (37,64,139,155).

D) La contribución a la vigilancia epidemiológica
de ciertas enfermedades mediante la monitorización de su mortalidad.

Un ejemplo de ello, se halla en la gripe. William FARR en 1847 descubrió que durante las epidemias de gripe se produce un "exceso de mortalidad" sobre la esperada para el mismo lugar y período de tiempo. Hoy en dia, se sabe que la medida más exacta del impacto de una epidemia de gripe sobre la población, la proporciona el total de mortalidad observado, siendo exceso el indicador más sensible para la medición de la gravedad y extensión de una epidemia de gripe el registro de las muertes en exceso debidas a la rubrica "influenza y neumonía" (232). En la actualidad, la imbricación de estadísticas demográficas y sanitarias (Linkage), permite hablar de la vigilancia epidemiológica de ciertas enfermedades con una prespectiva más dinámica y adecuada a la realidad (10,87).

E) Planificación y evaluación sanitaria.

El primer paso en cualquier proceso de planificación sanitaria es el estudio de la demografía de la comunidad a la que

va a dirigir la acción sanitaria. continuación, se determinan los problemas salud que afligen a la comunidad en cuestión. Para ello, clásicamente se han empleado las estadísticas de mortalidad y morbilidad. Las patologías y condiciones que merezcan la atención del planificador serán aquellas que en mayor proporción contribuyan a estas estadísticas (67,208). Por último, las estadísticas de mortalidad pueden utilizarse tambien, para la valoración acciones sanitarias preventivas y asistenciales, aunque las conclusiones son a menudo difíciles debido a las posibles interferencias de factores distintos a la intervención sanitaria emprendida (165).

La utilización variada que las estadísticas de mortalidad tienen en la actualidad, avalan, las numerosas investigaciones que se realizan sobre la misma desde diferentes ámbitos.

4.2. Ventajas y limitaciones

Dada la extraordinaria importancia que la mortalidad tiene en el contexto sanitario y demográfico,

es pertinente matizar las ventajas y las limitaciones que las denominadas estadísticas de mortalidad presentan (61,65,67,165).

A) Las principales ventajas son:

- Bajo coste de obtención de las mismas: se aprovecha el circuito del Registro Civil
- Universalidad, sobre todo en paises desarrollados: ello permite realizar comparaciones geográficas.
- Antiguedad: que permite efectuar comparaciones temporales.

B) Las limitaciones fundamentales son:

- Intrínsecas: derivadas del hecho de que no todos los problemas de salud se traducen en datos de mortalidad.
- Extrínsecas: ligadas a la calidad variable de los procesos de diagnóstico, certificación, codificación, procesamiento e interpretación de los datos.

Estas limitaciones afectan a la validez de estas estadísticas. Un indicador de la calidad de las estadísticas de mortalidad es el porcentaje de muertes por "síntomas y estados morbosos mal definidos" (grupo XVI de la C.I.E.). En general, cuanto más desarro-

llado es el país y, presumiblemente mayor calidad tienen sus estadísticas sanitarias, menor es la proporción de muertos asignados a este grupo (4).

4.3. Análisis

Las posibilidades analíticas de las estadísticas de mortalidad se resumen, por lo general en tres tipos de estudios: (67,165,212,230).

A) Estudio de los niveles: Corresponden las investigaciones de la mortalidad sobre el conjunto de un país y para las zonas geográficas con suficiente volumen de población dentro del mismo. En España se suelen analizar los niveles globales y de provincias y comunidades autónomas. También es posible el análisis a nivel comarcal y municipal. Con objeto de efectuar comparacio nes internacionales se suelen estudiar los niveles en los diferentes paises. Este tipo de investigaciones incluyen el estudio de la distribución de las tasas de mortalidad según las variables por las cuales hayan sido registrados los óbitos.

- B) Estudio de las tendencias: Son las investigaciones cuyo principal objetivo es el análisis de las tasas de mortalidad según variables tem porales (años, meses, etc...). Se suelen aplicar para el conjunto del pais y para áreas geográficas determinadas dentro del mismo. A su vez, también es posible el análisis de las tendencias de la mortalidad específica por sexos, por edades, por ocupación, etc....
- C) Estudio de las causas: Corresponden a las investigaciones que permiten conocer las enfermedades o condiciones responsables de los niveles de mortalidad en una determinada zona geográfica en un momento determinado. El análisis de las tendencias de las causas permite, a su vez, el estudio de los cambios que se producen en una determinada área o pais, es de cir, contribuye al conocimiento de la naturale za cambiante de los problemas de salud.

La Demografía y la Epidemiología son las principales disciplinas que, en la actualidad, determinan las posibilidades analíticas de las estadísticas de mortalidad que acabamos de comentar.

5. Estandarización de las tasas de mortalidad

En el capitulo anterior ya hemos mencionado la necesidad de estandarizar las cifras relativas, más concretamente las tasas, de la mortalidad, para poder realizar comparaciones tanto en el ámbito de la estadística descriptiva como inferencial. (61,158)

A menudo se hacen sinónimos los términos de estandarización, normalización, reducción y ajuste. Así, cuando se habla de estandarización, normalización, reducción o ajuste de las tasas de mortalidad siempre se acompaña, este comentario, de la frase referente a la variable o característica según la cual se efectúa la mencionada operación. Por lo general, cuando se realiza esta operación estadística, se tiene un conocimiento previo de la variable o característica que la motiva, lo más probable es que esta variable se comporte como un factor de confusión en el análisis que se pretende. Si esto es así, entonces es pertinente intentar "controlar" a este factor de confusión para ahorrarse posteriormente interpretaciones equívocas de los resultados que se obtengan.

En el tema de la mortalidad, es obvio que la edad se comporta como un factor de confusión; es decir,

los individuos no se mueren homogéneamente según los diversos grupos etarios: las personas ancianas se mueren más que las personas jóvenes. Una población envejecida tendrá tasas de mortalidad general, por ejemplo, superiores a una población joven, a pesar quizas que en la primera haya menos individuos que en la segunda. Evidentemente, la estructura de una población influencia en la mortalidad. (117).

Este fenómeno no solo ocurre en la temática de la mortalidad. En cualquier análisis epidemiológico y estadístico se debe tener siempre presente que pueden existir terceras variables o factores de confusión con influencia sobre la variable objeto de estudio. A veces, en la investigación científica no se conocen estos factores de confusión, pero en determinadas ocasiones sí. De todas formas, no sólo es necesario tener un conocimiento claro de las mismas, sino que se deben disponer de datos válidos y fiables que permitan el análisis que se pretende, teniendo en cuenta estas terceras variables.(7,147,165,187)

Existen dos maneras de evitar la distorsión que supone la influencia de un factor de confusión:

a) especificando el suceso observado según
 los valores de esta tercera variable o factor
 de confusión.

b) controlando la influencia de la misma mediante la denominada estandarización, normalización, ajuste o reducción (ponderación del suceso observado según la tercera variable).

Para el caso de la mortalidad, ello se traduciría en calcular las tasas específicas de la mortalidad según los valores del factor de confusión (por ejemplo, la edad) o en estandarizar (ponderar) las mismas. Evidentemente, el cálculo de las tasas específicas no soluciona el problema planteado de la influencia de un factor de confusión sobre el conjunto del fenómeno observado, pero al menos da una información desagregada según este factor. La estandarización neutraliza la influencia del mismo y proporciona una "nueva tasa" sobre el conjunto del fenómeno observado. Esta "nueva tasa" se denomina "tasa estandarizada" y siempre va acompañada en su expresión, por el factor de confusión o tercera variable para la cual se ha estandarizado. (144,212).

Es necesario sin embargo matizar, las diferencias entre estos términos, que por lo general se utilizan como sinónimos:

> Estandarizar significa controlar la influencia de otra variable mediante la aplicación de un determinado "standar" conocido.

- 2) Normalizar quiere decir, en estadistica, asumir que la variable en cuestión se ha transformado en otra variable que sigue aproximadamente la distribución normal reducida. Ello se efectúa mediante el uso de la desviación estandar para aquellas características cuantitativas contínuas. Es por este motivo que se hace sinónimo con estandarizar.
- 3) Reducir es un término, más amplio que el anterior, pero vinculado al mismo. Así, cuando se habla de normalizar o reducir una variable cuan titativa contínua que sigue la ley normal lo que se pretende es que tenga una desviación estandar igual a la unidad.
- 4) Ajustar significa conformar. Por lo general realizar un ajuste es verificar si la distribución de la variable objeto de estudio sigue un determinado modelo matemático, estadístico o empírico. Ajustar tasas brutas de mortalidad es conformar la distribución original de las tasas de mortalidad a un determinado modelo de "población estandar" o "tasas estandar".

En el fondo de la cuestión, subyace el común denominador de ponderar o controlar un determinado factor de confusión cuando este no se puede eliminar. (44,47,117, 159,212)

Existen dos métodos distintos para efectuar la estandarización de las tasas de mortalidad, a saber: el método directo y el método indirecto. (117).

5.1. Estandarización por el método directo

La estandarización por el método directo consiste en aplicar una "población estandar o tipo" del factor por el cual se pretende hacer esta operación a la variable objeto de estudio (para nuestro caso, las tasas de mortalidad). Por lo general, el factor por el cual se estandarizan las tasas brutas de mortalidad es la edad, tal como hemos comentado anteriormente. Se trata, en este método, de conseguir una "estructura de la población" que sea punto o marco de referencia del ámbito geográfico y/o temporal que se quiere analizar. A esta "estructura de la población" se la denomina población estandar.

Cuando se quieren comparar las tasas de mortalidad estandarizadas según la edad, entre dos comunidades,
entonces se suele emplear una "población estandar" conjunta
entre ambas comunidades. Cuando el interés se centra
en la comparación de diversas comunidades, entonces
se recurre a la utilización de "poblaciones estandar"
publicadas por organismos oficiales (por ejemplo la 0.M.S.)
o conseguidos considerando a estas comunidades como
un conjunto.

Para poder aplicar este método, respecto del factor edad se necesitan los siguientes elementos:

- 1) Tasas específicas de mortalidad por grupos etarios. Ello supone, a su vez, disponer de la distribución de la población y de los muertos según la edad para aquella (s) comunidad(es) investigada (s).
- Población estandar distribuida según los mismos grupos de edad.

Multiplicando las tasas específicas de mortalidad por edad por cada cifra correspondiente de la distribución de la población estandar se obtiene un número esperado de defunciones para aquel grupo etario (nº de muertos que hubieran acaecido si la comunidad objeto de estudio tuviese la misma "estructura de la población" que la población estandar). El sumatorio de todos estos números esperados dividido por el total de la población estandar es igual a la tasa estandarizada de mortalidad, según el factor edad, para la comunidad en cuestión. (136,212).

5.2. Estandarización por el método indirecto

La estandarización por el método indirecto consiste en aplicar unas "tasas standar", del factor que se quiere estandarizar, a la variable objeto de estudio (en nuestro caso, las tasas de mortalidad). Al igual que en el apartado anterior, el principal factor por el cual se estandarizan las tasas brutas de mortalidad es la edad. Estas "tasas estandar", según grupos de edad, deben ser el punto o marco de referencia del ámbito geográfico y/o temporal que se quiere analizar.

Para poder aplicar este método, respecto del factor edad se precisan los siguientes elementos:

- Distribución de la población en la comunidad objeto de estudio según los grupos etarios considerados.
- 2) Distribución de las "tasas estandar" de mortalidad según los mismos grupos etarios, proporcionados por algún organismo oficial.

Multiplicando los individuos de cada edad de la población objeto de estudio por la cifra respectiva de la distribución de las "tasas estandar", se consigue un número esperado de defunciones para aquel grupo etario (nº de defunciones que hubieran acaecido si la comunidad objeto de estudio tuviera la misma distribuión de las "tasas estandar").

Al dividir el número observado de muertos en la comunidad objeto de estudio por el sumatorio de todos los números esperados de defunciones por cada edad se obtie ne un cociente que se denomina Razón Estandarizada de

Mortalidad (R.E.M.) que también se puede expresar como findice. Esta razón o findice proporciona la sobre o submortalidad que tiene la comunidad objeto de estudio con respecto a la de referencia (generalmente mucho mayor que la primera). (144,153,165)

Evidentemente, todo lo que se ha comentado hasta aquí, tanto del método directo como del indirecto, es válido para otros factores de confusión, como la edad, de las cuales tengamos información disponible. A su vez, hay otros fenómenos, distintos de la mortalidad, que pueden necesitar la estandarización previa para poder analizarlos.

5.3. Comparación de los dos métodos de estandarización.

La estandarización <u>directa</u> se puede utilizar cuando:

- 1) Las tasas específicas en los subgrupos y el número total de sujetos en la comunidad son conocidos.
- 2) Las tasas específicas en cada subgrupo son "só lidas" y su solidez comparable, es decir con una fluctuación mínima.

A su vez la estandarización <u>indirecta</u> se puede emplear cuando:

- La "solidez" de las tasas específicas en cada subgrupo es menos homogénea.
- 2) El conjunto de los denominadores (individuos) y de los numeradores (en nuestro caso, muertos) en la población que se quiere estanda rizar es menos "sólida" que en la población de referencia.
 - 3) Las "tasas específicas de los subgrupos (en la comunidad objeto de estudio) no son conocidas. y solamente las "tasas estandar" (de la población de referencia) son conocidas.

Por ejemplo, si la edad es el factor de confusión la estandarización directa consiste en aplicar a una población de referencia, las tasas específicas por grupo de edad de cada una de las comunidades estudiadas. Estas últimas tasas deben ser conocidas. Para la estandarización indirecta ocurre al revés: las tasas por grupos de edad de la población de referencia deben ser conocidas pero no en las comunidades estudiadas. (7,136,230)

La estandarización directa permite la comparación de las tasas estandarizadas entre si y, con la de la población de referencia. Ello se puede realizar mediante

el Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.) que es el cociente entre la tasa estandarizada y la tasa de la población de referencia. También se puede calcular este índice, dividiendo tasas estandarizadas entre si. La estandarización indirecta permite valorar la sobre o la submortalidad mediante el cálculo de Razón Estandarizada de Mortalidad (R.E.M.).(144,272)

La estandarización de las tasas brutas de mortalidad por el método directo o por el método indirecto permiten el cálculo de la desviación típica y de la variancia como medida de dispersión de las tasas estandarizadas. A partir de estos cálculos también se pueden determinar los intervalos de confianza de las mismas. (61,84,165)

En esta investigación hemos escogido el método directo para estandarizar las tasas de mortalidad porque conocíamos las tasas específicas por edad y sexo, y a su vez, disponíamos de una población de referencia para el conjunto del estado español. Estas tasas específicas también se pueden considerar como "sólidas" o de mínima heterogeneidad.

5.4. Aplicación de la estandarización por el método directo según la edad y el sexo, para las diferentes Comunidades Autónomas del estado español y otros países estudiados.

En esta investigación, la estandarización de las tasas de mortalidad, general y por causas, se ha realizado mediante el método directo antes comentado. Las variables para las cuales hemos efectuado la misma han sido la edad y el sexo, dado que hemos podido disponer de la población estandar de referencia desagregada para estas variables, al igual que las tasas específicas.

En el anexo nº 3 se explicita la población estandar empleada. Se trata de la distribución de la población para todo el conjunto del estado español según el sexo y los seis grupos de edad considerados, con fecha del 1 de Julio de 1978. Para facilitar los cálculos hemos escogido un millón de personas distribuidos según edad y sexo. Por ello podemos hablar del "millón estandar de la población española" como población de referencia. Es importante resaltar que esta población la utilizamos tanto para las Comunidades Autónomas del estado español y España en su conjunto, como para los otros paises estudiados. De alguna manera, ello hará más pertinente realizar comparaciones entre las tasas estandarizadas

de las Autonomias y España que, entre las de estas áreas geográficas y las de los restantes países, a pesar que la población estandar o población de referencia puede ser cualquiera.

La metodología específica de la estandarización directa para dos variables a la vez, la hemos desarrollado siguiendo los criterios de diversos autores y organismos oficiales (61,136,144,208,212).

En primer lugar, hemos calculado las tasas específicas de mortalidad por edad y sexo, tanto a nivel general como por causas. Luego hemos determinado el número esperado de defunciones para cada subgrupo, y por fín, la tasas estandarizada global y por las causas estudiadas.

Este proceso se ha repetido para cada una de las Comunidades Autónomas del estado español, España y los restantes países. Evidentemente, todo ello se ha efectuado mediante soporte informático, que más adelante comentados.

5.5. Determinación de los intérvalos de confianza de las ta sas de mortalidad según el método directo

Para poder determinar los intérvalos de confianza de las tasas estandarizadas hemos necesitado conocer la desviación estandar de las mismas, como medida de dispersión, y emplear el teorema central del límite (asumiendo la distribución normal de las tasas estandarizadas). El nivel de significación que hemos utilizado ha sido del 5% (x = 0.05). La puntuación tipificada Z se ha considerado según un planteamiento bilateral. Así, para una x = 0.05, la puntuación Z ha sido de 1.96. La expresión matemática que se ha empleado ha sido la siguiente:

$$P(m-Z \cdot s \leq \mu \leq m+Z \cdot s) = 1 - \infty$$
 (Formula n^2 11) siendo:

m = la tasa estandarizada

Z = la puntuación tipificada

s = la desviación estandar de la tasa estandarizada.

Con ello, hemos podido calcular los límites, inferior y superior, dentro de los cuales encontraremos al verdadero parámetro poblacional (tasa estandarizada de mortalidad) 95 veces de cada 100 que repitieramos

la experiencia. Es decir, en 5 ocasiones de cada 100 nos equivocaremos. (61,212)

La mecanización de este proceso, mediante programas informáticos preparados "ad hoc", ha facilitado los cálculos. En la tabla nº III.5.1. se encuentra un ejemplo de esos cálculos obtenidos en esta investigación.

ORTALIDAD GENERAL					ESPAÑA	стот	AL)	1977+1978+1979
oblaci	i or	n standard	: ESPAÑA	(TOTAL)	, 1978		Alfa = 0.05	
32222			TOTAL	_ES	(H+M)	=========	
EDAD	1	TASA censo			MILLON STANDARI		 ERO ESPERADO	[(ESP)2/M]/1000000
< 5	1	93371481	346541	371.11	84106	1	31215198.951	28117.6385
5-14	1	197481681	67661	34.31	177893	1	6094864.281	5490.3001
15-24	1	179989591	124991	69.41	162128	1	11258639.301	10141.3680
25-44	1	277752531	369541	133.01	250203	1	33288631.651	29986.8214
45-64	1	239945931	167767!	699.21	216133	1	151117316.351	136119.9956
5 a +	1	121621051	6231991	5124.11	109537	1	561279062.001	505511.3783
TOTAL	1 1	110162261	8818391	794.31	1000000	1	794253712.531	715367.5019
		(Directa)					INT.CONF.:	792.60 - 795.9
,====:	===		MUJE					
	;	TASA	PDR 100	0000 1	MILLON	1		
EDAD	ſ			at his way and the same of the	STANDARI	NUMI	ERO ESPERADO ([(ESP)2/M3/100000
₹ 5	1	45342461	147781	325.91		1	27411800.511	50846.3126
5-14	1	95797361	26071		177893	1	4841125.591	8989.8339
15-24	1	88721651	34081	38.41	162128	1	6227704.561	11380.3709
25-44	1	138931441	121291	87.31	250203	1	21843235.681	39337.6985
45-64	4	124953401	585531	468.61	216133	1	101279641.441	175184.2907
50+	1	71812081	3277311	4563.71	109537	1	499897378.641	762507.6333
OTAL	1	565558391	4192061	741.21	1000000	ı	661500886.421	1048246.1398
) - 1 (T.)				0238	INT.CONF.:	659.49 - 663.5
-====:	===		HOMBI		======			
		TASA						
								[(ESP)2/M]/100000
< 5	1	48029021	198761	413.81	84106	1	34805849,801	60950.2506 12729.1282 28687.4015 80642.3885 385816.8746 1428949.9414
5-14	1	101684321	41591	40.91	177893	1	7276018.441	12729.1282
15-24	1	91267941	90911	99.61	162128	1	16149215.681	28687.4015
25-44	1	138821091	248251	178.81	250203	1	44743125.671	80642.3885
45-64	1	114992531	1092141	949.71	216133	1	205272024.731	385816.8746
55 p +	i	49808971	2954681	5932.01	109537	1	649776100.891	1428949.9414
TOTAL	1	544603871	4626331	849.51	1000000	1	958022335.211	1997775.9848
							INT.CONF.:	955.25 - 960.79

STANDARIZACION CON DOS VARIABLES : EDAD Y SEXO

ASA STD (directa): 794.25

ESVIACION ESTANDARD (ponderada): .5991

VTERVALO DE CONFIANZA : 793.08 - 795.43

6. Comparaciones estadísticas respecto de la mortalidad en diferentes áreas geográficas

Las comparaciones que se pueden efectuar entre las diferentes áreas geográficas respecto de la mortalidad, tanto globales como por causas, pueden resumirse en dos situaciones:

- A) Comparaciones descriptivas. En ellas se utilizan estadísticas que se han determinado a través de la información inicial que se dispone (individuos y defunciones) o a través de las tasas de mortalidad ya calculadas. (212)
- B) Comparaciones inferenciales. Para poder efectuarlas, se necesita, en rigor, una o unas hipótesis de trabajo que se desean contrastar.
 Para esta investigación, más exploratoria que
 confirmatoria, es difícil testar, de entrada,
 una determinada hipótesis. (47)

Respecto de las primeras, los estadísticos que hemos empleado en este trabajo son las siguientes:

a) El Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.).

Este índice se calcula dividiendo una tasa (estandarizada o no) por la tasa estandarizada que nos sirve de referencia para una determina nada zona geográfica o período de tiempo. Este

cociente se multiplica por 100 y con ello cabe la posibilidad de obtener valores que sean superiores, iguales o inferiores a 100. Para nuestro objetivo, la tasa estandarizada que nos ha servido de referencia ha sido la de España, dado que era la zona geográfica de la cual teníamos la "población estandar o tipo". Esta tasa siempre la hemos colocado en el denominador. Las tasas que nos han servido de numeradores han sido las restantes tasas estandarizadas, calculadas por el método directo. Por este sistema se han obtenido las sobre y submortalidades con referencia a España tanto de la mortalidad general como la mortalidad por causas (136). En el caso de las 17 Comunidades Autónomas del estado español se ha comprobado a su vez la normalidad de la variable I.C.M. (3,47). Ello ha permitido delimitar cuatro categorias respecto las mismas:

- Autonomías con un I.C.M. inferior a la media aritmética menos una desviación típica.
- Autonomías con un I.C.M. comprendido entre la media aritmética menos una desviación típica y la propia media aritmética.

- Autonomías con un I.C.M. comprendido entre la media aritmética y la media aritmética más una desviación típica.
- Autonomías con un I.C.M. superior
 a la media aritmética más una desvia ción típica.

Esta categorización ha permitido la representación gráfica, mediante cartogramas, del I.C.M. en España por las Comunidades Autónomas.

- b) Mortalidad proporcional por causas. La proporción o porcentaje entre las defunciones por una determinada enfermedad o condición y el número total de muertos en una área geográfica define la mortalidad proporcional por causas. El cálculo de este estadístico es muy pertinente porque da una idea resumida de como influyen las diversas enfermedades sobre la muerte. Este estadístico no será superior a la unidad (proporción) o a 100 (porcentaje) (154,218).
- c) Mortalidad proporcional de ciertas enfermedades respecto de sus grandes grupos de causas
 de muerte. Este estadístico viene definido
 por la proporción o cociente entre las
 defunciones por una determinada enfermedad y

el número total de muertos por el grupo de causas al que pertenece dicha patología. De esta forma, se obtiene la probabilidad de morir por esta enfermedad sobre el conjunto de todas las patologías de este grupo. Este estadístico tampoco sera superior a la unidad (proporción) o a 100 (porcentaje).

En cuanto a las comparaciones inferenciales se puede partir de planteamientos uni o bilaterales. Las tasas de mortalidad estandarizadas y sus desviaciones estandar son los estadísticos que se deben contrastar. El test estadístico empleado es la Z, calculado de la siguiente forma:

$$Z = \frac{\left| m_{4} - m_{9} \right|}{\left(s_{4}^{2} + s_{3}^{2} \right)^{\frac{1}{2}}}$$
 (Formula nº12)

siendo: m4 = la tasa estandarizada para la comunidad 1

m, = la tasa estandarizada para la comunidad 2

s = el error estandard para la comunidad 1

 s_g^2 = el error estandard para la comunidad 2

Este contraste se resuelve según el nivel de significación empleado y por consiguiente la puntuación Z considerada. En el caso de encontrar diferencias estadísticamente significativas entre dos comunidades respecto de las tasas estandarizadas de mortalidad, dichas diferencias

no pueden atribuirse al azar ni tampoco a las variables por las cuales hemos estandarizado previamente. (61).

7. Correlación y regresión estadísticas aplicadas a la mortalidad.

La asociación estadística entre variables es un tema de extraordinaria importancia dentro del ámbito de la Medicina y de la Epidemiología. La búsqueda de asociaciones estadísticas entre las "tasas de mortalidad" y otras variables es un primer paso para proponer hipótesis causales que explican este fenómeno o al menos parte de él. A su vez, cabe recordar, que la dependencia estadística no implica una relación causa-efecto.

Vinculada con la correlación se halla la posibilidad de realizar predicciones de unas variables con respecto a otras, mediante las denominadas "técnicas de regresión". Este planteamiento implica definir la variable dependiente y la(s) variable(s) independiente(s) antes de iniciar cualquier cálculo. Al mismo tiempo, se debe señalar que en el ámbito sanitario no se emplean modelos deterministas puros sino que la regresión, tiene una parte determinista y una parte aleatoria. En última instancia lo que pretende la regresión, en particular, y la ciencia, en general, es limitar al máximo la parte aleatoria. (148)

Existen diferentes técnicas y procedimientos estadísticos para abordar la correlación y regresión entre

variables (42,47,147,148). No es el propósito de esta investigación profundizar en ellas, sinó, más bien, aplicar las más pertinentes en el tema de la mortalidad.

Establecimiento de asociaciones estadísticas con el fenómeno de la mortalidad

La mortalidad, medida mediante tasas, índices y proporciones se puede asociar con variables demográficas, geográficas y temporales. Las cifras relativas de la mortalidad se pueden considerar como variables cuantitativas contínuas. Las otras variables pueden ser cuantitativas o categóricas y estar medidas en cualquiera de las 4 escalas de medida.

Los estadísticos que se pueden emplear para determinar una asociación son diversos. Para esta investigación consideraremos al coeficiente de correlación lineal de Pearson (rxy) y al coeficiente de correlacion ordinal de Spearmen (rsp) (3,211,212). Estos estadísticos resumen la información conjunta de varias variables y son consideradas como elementos de la descripción uni, bi o multivariante. El sentido, la intensidad y la significancia de estos estadísticos ayudan a la interpretación de las asociaciones establecidas.

2) Posibilidad de realizar predicciones en el fenó meno de la mortalidad

Intentar predecir la mortalidad es un objetivo muy ambicioso y, por ahora, desde la prespectiva científica, limitado. El modelo de regresión mínimo que se puede plantear es el lineal, tomando a la mortalidad y sus mediciones como variable dependiente (Y) y la otra variable predictora (demográfica, geográfica o temporal) como independiente (X). Esto se podria expresar del siguiente modo:

$$Y = \alpha + \beta X + e_i \qquad (Fórmula nº 13)$$

en la cual:

 β = segundo coeficiente de regresión o pendiente de la recta

 e_i = error aleatorio

En este modelo lineal simple & + \beta x corresponde la parte determinista y \(\mathbf{e}_r \) es la porción aleatoria. La valoración de una y otra la efectúa el coeficiente de determinación (R\(\mathbf{e} \)) que indica, en tantos por uno o en porcentajes, la variabilidad de una variable (Y) que puede ser explicada por la otra (X). (47,148)

La posibilidad de emplear estas técnicas en la temática de la mortalidad y más concretamente para estudios observacionales de investigación etiológica estriba en proponer hipótesis explicativas de la influencia de factores económicos, sociales, demográficos y sanitarios sobre la mortalidad. Es lo que en la actualidad se ha dado en denominar "regresión ecológica" (195,232, 240,270)

8. Descripción multivariante de la mortalidad por causas según áreas geográficas.

En la actualidad, las técnicas de multivariante se están imponiendo cada vez más en investigación científica. Manejar más de dos variables a la vez supone un reto que la estadística uni y bivariante no puede resolver de forma absoluta (42). Evidentemente, en dicho ámbito se pueden resolver problemas de enfoque puramente descriptivo o situaciones con prespectiva inferencial. Las estrategias más modernas proponen otro tipo de planteamientos: Separar aquellas técnicas estadísticas cuya finalidad se encontraría en la busqueda y exploración de posibles hipótesis (sugeridoras de nuevas teorías), de las que su finalidad estaría en demostrar, probar o confirmar estas mismas. A las primeras, se las menciona como "técnicas exploratorias", a las segundas como "técnicas confirmatorias" (211). Aunque puede existir cierto paralelismo con los métodos descriptivos y los métodos inferenciales, no se pueden considerar, ambos conceptos, como superponibles. La máxima expresión de estos nuevos enfoques se halla, sobre todo, en la estadística multivariante.

La mortalidad por causas se puede considerar como un fenómeno multivariante. En él, las variables son cada una de las causas de muerte consideradas y los individuos objeto de la medición podrían ser, por ejemplo:

- las áreas geográficas.
- las unidades de tiempo (años).
- otras magnitudes.

Para nuestro caso, hemos considerado como variable a cada una de las enfermedades citadas específicamente dentro de cada gran grupo de causas de muerte, a saber:

- Tuberculosis = V1
- Tétanos = V2
- Tumor maligno de estomago = V3
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón = V4
- Diabetes Mellitus = V5
- Cardiopatía isquémica coronárica
 V6
- Enfermedad cerebrovascular = V7
- Bronquitis, enfisema y asma = V8.
- Cirrosis hepática = V9
- Nefritis y nefrosis = V10

- Accidentes de tráfico de vehículos de motor = V11
- Suicidios = V12

y tambien hemos incorporado las "Anomalías Congénitas" (V13), por ser un grupo de causas de muerte (el grupo nº XIV) cuyas características especiales pueden aportar claridad a los resultados. Los individuos objeto de este análisis han sido cada una de las 17 Comunidades Autónomas del estado español. Con ello, hemos conseguido disponer de unas variables que presentan, en principio, una información bien diferenciada entre ellas, y unos individuos, en los cuales, estas variables han sido medidas con criterios homogéneos. Los datos contenidos en esta matriz son las tasas de mortalidad estandarizadas por edad y sexo, del período 1977-79.

Siendo este un estudio observacional de investigación etiológica, lo más correcto es aplicar técnicas
estadísticas "exploratorias". No pretendemos probar
una(s) determinada(s) hipótesis de trabajo, puesto que,
en principio, no están definidas. Lo que nos interesa,
es proponer hipótesis de trabajo a partir de la presentación de una descripción multivariante del fenómeno de
la mortalidad por causas en España. Por ello, es necesario

resumir toda la información, disponible al respecto, de forma que se puedan plantear o sugerir racionalmente unas determinadas hipótesis explicativas de este fenómeno.

La técnica de análisis multivariante propuesta para alcanzar el planteamiento expuesto anteriormente ha sido el "ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES" (ACP) (42,89). Esta técnica, exploratoria y descriptiva, reduce la información contenida en una serie de variables en un mínimo número de factores o "componentes" que contengan máximo de la información inicial. En rigor, esta técnica estadística multivariante permite la transformación de las 13 variables originales (las causas de muerte comentadas más arriba) en un nuevo conjunto de variables "latentes" -los componentes principales- que son combinación lineal de aquellas, y que no presentan correlación lineal, entre ellas, dos a dos. Estos componentes, pueden ordenarse según su respectiva contribución a la explicala variancia total observada en el conjunto ción de de las Comunidades Autonomas del estado español (89,148). Desde esta prespectiva, un componente resulta más interesante cuanto mayor es su variancia explicada. Los componentes principales corresponden matemáticamente a los vectores propios asociados a los mayores valores propios de la matriz de correlaciones de las variables originales

(causas de muerte). De esta forma, la variancia explicada por cada uno de estos factores o componentes equivale al valor propio correspondiente (161,162,249).

La aplicación de esta técnica multivariante se ha realizado a partir de la utilización del programa "FACTOR ANALYSIS" del paquete informatizado de estadística "SPSSX-RELEASE 2", implementado en el Centro de Cálculo de la Universidad de Barcelona (238).

9. Procedimientos informáticos en el estudio de la mortalidad.

La informática es una disciplina científica con diversas posibilidades de actuación en ámbitos médicos y sanitarios. A su vez, la utilización de programas estadísticos implementados en centros de cálculo, microordenadores y calculadoras programables hacen asequible la divulgación de ambas, estadística e informática, al personal investigador con pocos conocimientos de los mismos. (220)

La aplicación de los procedimientos informáticos al estudio de la mortalidad es relativamente moderno. El uso de la técnica del "Linkage" ya se empleó en Inglaterra en la década de los años 70 y en la actualidad se utiliza en otras áreas geográficas (10, 87, 205). En España también hay ejemplos de aplicación de técnicas informáticas para el estudio de la mortalidad (55,56,110, 170).

Para la realización de esta investigación se han empleado los siguientes recursos y soportes informá-

- Programa SPSS-X implementado en el Centro de Cálculo de la Universidad de Barcelona.

- Programas estadísticos implementados para micro ordenadores tipo HP-85 y HP-87, de las Cátedras de Bioestadística y de Medicina Preventiva y Social de la Facultad de Medicina de la Uni-versidad de Barcelona.
- Programa preparado "ad hoc" para la determinación de poblaciones intercensales y el cálculo
 de las tasas estandarizadas de mortalidad por
 el método directo para microordenadores
 tipo HP-87 antes citados.
- Programa preparado "ad hoc" para la realización de cartogramas, por microordenadores a partir del I.C.M., por el Centre d'Estudis Demogràfics (C.E.D.) de la Universidad Autónoma de Barcelona.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y COMENTARIO

"Torna, doncs, al teu clos i fes-t'hi fort
amb una opció de vida, ara que saps
que morir-te no és la mort, i emplena
d'amor el buit de l'estimada morta".

Miquel Martí i Pol (Llibre d'Absències)

Los resultados obtenidos, después de aplicar los aspectos metolológicos, antes comentados, y de aprovechar la disponibilidad de los diferentes recursos informáticos empleados, se encuentran en los anexos del tomo II de la presente investigación. Evidentemente, la ingente cantidad de información que se ha generado podría dificultar su discusión. Para obviar esta problemática hemos esquematizado y resumido los comentarios adecuándonos a los propósitos de este estudio. Somos conscientes que la información explicitada en las tablas y representaciones gráficas es bastante amplia. De todas formas, los esfuerzos realizados en esta investigación están compensados por la utilización y consulta, por diferentes instituciones, de las tasas estandarizadas por causas e intérvalos de confianza y su descripción multivariante para las Comunidades Autónomas del estado español. Que duda cabe que los estudios observacionales de investigación etiológica ("ecológicos") en el tema de la mortalidad sirven para generar hipótesis de trabajo sobre la misma. A continuación, comentamos los principales resultados según las áreas geográficas consideradas.

1. Mortalidad General

Las tasas brutas de la mortalidad general para el período 1977-79 se encuentran en el anexo nº 4. Dichas tasas son muy semejantes a las publicadas por organismos oficiales (59,218,275).

Aunque, la mortalidad general y sus cifras relativas no se consideran como indicadores sanitarios, es un cálculo obligado previo en cualquier investigación sobre algún aspecto de este tema. (44,208)

1.1. Comunidades Autónomas

Las tasas de mortalidad bruta en las Autonomías del estado español se distribuyen, para ambos sexos, con un rango comprendido entre Madrid (6.16) y Extremadura (9.49). Para los hombres, el rango varia entre Madrid (6.66) y Extremadura (10.11); para las mujeres, fluctúa entre Madrid (5.70) y Castilla-La Mancha (8.93). La de España es de 7.94 para ambos sexos. 8.49 para hombres y 7.41 para mujeres. Los hombres siempre tienen cifras más elevadas que las mujeres en todas las Autonomías. Estos resultados son muy semejantes a los calculados por la Subdirección General de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Sanidad y Consumo para el año 1979 (59).

1.2. Paises estudiados

Las tasas de mortalidad brutas en los países estudiados se distribuyen, para ambos sexos, con una amplitud que oscila entre Tailandia (4.92) y Suecia (11.03). Los hombres también tienen cifras más elevadas que las mujeres. Para los hombres, la amplitud fluctúa entre Tailan dia (5.77) y Suecia (12.09); para las mujeres, varia entre Egipto (10.54) y Tailandia (4.07). Evidentemente, la diversidad geográfica, económica y social existente en estos países justifican estos resultados.

Queda claro que la interpretación de las cifras relativas de la mortalidad bruta, tanto para este caso como para las Autonomías del estado español, está influenciada por la estructura etaria de la población. Por todo ello, es pertinente analizar dichas tasas controlando este factor. (7,203,208)

2. Mortalidad Infantil

Entre los mejores indicadores de salud de una comunidad se encuentra la tasa de mortalidad infantil de la misma. El cálculo de este indicador de pérdida de salud (negativo) es muy pertinente y adecuado en cualquier análisis de mortalidad. Asi, se comenta que la tasa de mortalidad infantil mantiene una relación inversa con el grado de desarrollo de una población (67,208,218). Las tasas de mortalidad infantil determinadas en esta investigación, para el período 1977-79 se hallan en el anexo nº 5.

2.1. Comunidades Autónomas

Las tasas de mortalidad infantil entre las Comunidades Autónomas del estado español se distribuyen con una amplitud que oscila entre Madrid y Cataluña (12.0). y Galicia (19.6). En España la mortalidad infantil tiene un valor de 15.2 para este período estudiado. Estas cifras son muy similares a otros estudios realizados sobre el tema (33,59). Los análisis de tendencias temporales de la mortalidad infantil en España confirman el descenso continuado de la misma (23,218,233).

2.2. Paises estudiados

Los 13 países objeto de esta investigación, a par te de España, poseen unas tasas de mortalidad infantil que se distribuyen con un recorrido que varia entre Suecia (6.9) y Egipto (73.5). La contrastación bibliográfica de estas cifras es plenamente satisfactoria y confirma otros informes sobre esta temática (33,59,275). Otros estudios sobre la mortalidad infantil y los factores que influyen sobre ella se han publicado recientemente (208,253,273). Ello, es una muestra de la extraordinaria importancia que tiene esta medida de la salud de la comunidad a nivel mundial.

3. Mortalidad General Estandarizada

La estandarización de las tasas de mortalidad brutas se ha realizado por el método directo. Las variables por las cuales se ha procedido a la instrumentalización de este proceso estadístico han sido la edad y el sexo por la disponibilidad de datos existentes (numeradores y denominadores) para ellas. La edad se comporta claramente como un factor de confusión, es decir como un sesgo inevitable, respecto del fenómeno de la mortalidad (165,208), aunque puede ser controlable si se dispone de información desagregada para el mismo, como ocurre en esta investigación. El sexo se puede comportar como un factor de confusión si la distribución de dicha variable es muy heterogenea en la comunidad objeto de estudio (muchos hombres y pocas mujeres o al revés). (7). Aunque ello no ocurre en las áreas geográficas estudiadas hemos procedido. por la facilidad de manipulación de los medios informáticos a nuestro alcance, a la estandarización de las tasas brutas de mortalidad general por edad, luego por edad y sexo conjuntamente y al final por edad pero para cada sexo por separado. Los resultados obtenidos nos permiten asegurar que las diferencias entre la estandarización por edad y la estandarización por edad y sexo conjuntamente son mínimos y sin ninguna trascendencia. Ello es debido

a la semejante distribución de las poblaciones estudiadas para la variable sexo y al mismo tiempo a la similar distribución de la población estandar empleada, según hombres y mujeres.

otra forma de analizar la mortalidad general según la variable edad es la confección de las denominadas tablas de mortalidad, y al final calcular la esperanza de vida (44,144,276). Para ello, es necesario disponer de la distribución de la población (sujetos expuestos al suceso) y de las defunciones según períodos anuales o quinquenales para la edad (117). Para esta investigación, como sólo hemos dispuesto de 6 grupos etarios, hemos creído conveniente utilizar la estandarización directa de las tasas de mortalidad, y determinar los intérvalos de confian za con un nivel de significación del 5% (61).

En el anexo nº 6 se encuentran las tablas resumen de la mortalidad general estandarizada por edad y sexo conjuntamente para las Autonomías, España y los países estudiados.

3.1. Comunidades Autónomas

Las tasas de mortalidad general estandarizadas por edad y sexo se distribuyen con un rango que varía entre

Madrid (7.25) y Murcia (8.66). la tasa estandarizada para España es la misma que la obtenida anteriormente (7.94) puesto que la "población estandar" es la española calculada al 1 de Julio de 1978 (población de referencia).

En la tabla nº IV.3.1. se encuentran las tasas de mortalidad general en las mujeres, estandarizadas sólo por la edad. Su amplitud fluctúa entre Madrid (5.86) y Murcia (7.45). La de España es de 6.62. A su vez, en la tabla nº IV.3.2. se hallan las tasas de mortalidad general en los hombres, estandarizadas por la edad. Su recorrido oscila entre Aragón (8.77) y Valencia (10.27). Y la de España es de 9.58.

El cálculo de los intervalos de confianza delimita los límites entre los cuales se encontrará el parámetro "tasa de mortalidad estandarizada de una determinada comunidad" con una probabilidad de equivocarnos del 5% (61,165). Ello se puede efectuar de esta forma porque la distribución de la población (denominadores) se puede considerar muestral. Evidentemente, al manejar tamaños muy grandes la desviación estandar es pequeña y en consecuencía los intérvalos son muy precisos (poco amplios) (3,47,211).

Estos resultados son algo distintos a los encontrados en el cálculo de las tasas de mortalidad brutas.

La diferencia viene dada por la influencia de la variable por la cual estandarizamos, en nuestro caso, la edad.

TABLA nº IV. 3.1.

COMUNIDADES	TACA	LIMITE	LIMITE
AUTONOMAS	TASA	INFERIOR	SUPERIOR
Andalucia	7.11	7.05	7.16
Aragón	6.37	6.27	6.47
Asturias	6.44	6.33	6.55
Baleares	6.86	6.71	7.01
Canarias	6.72	6.60	6.84
Cantabria	6.11	5.95	6.27
Castilla-La Mancha	6.90	6.81	6.99
Castilla-León	6.20	6.13	6.27
Cataluña	6.09	6.04	6.14
Extremadura	6.89	6.78	7.00
Galicia	6.87	6.80	6.94
Madrid	5.86	5.80	5.92
Murcia	7.45	7.31	7.59
Navarra	6.29	6.12	6.46
Pais Vasco	6.11	6.02	6.20
La Rioja	6.58	6.35	6.82
Valencia	7.34	7.27	7.41
España	6.62	6.60	6.64

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia.

TABLA nº IV. 3.2.

COMUNIDADES		LIMITE	LIMITE	
AUTONOMAS	TASA	INFERIOR	SUPERIOR	
Andalucia	10.43	10.36	10.50	
Aragón	8.77	8.64	8.90	
Asturias	9.75	9.59	9.90	
Baleares	9.74	9.54	9.94	
Canarias	9.72	9.56	9.88	
Cantabria	9.27	9.04	9.50	
Castilla-La Mancha	8.98	8.86	9.10	
Castilla-León	8.86	8.77	8.95	
Cataluña	8.89	8.82	8.96	
Extremadura	9.99	9.84	10.15	
Galicia	9.66	9.56	9.76	
Madrid	8.99	8.90	9.08	
Murcia	10.16	9.98	10.35	
Navarra	9.54	9.31	9.77	
Pais Vasco	9.98	9.85	10.11	
La Rioja	9.22	8.92	9.52	
Valencia	10.27	10.18	10.36	
¥				
España	9.58	9.55	9.61	

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia

3.2. Paises estudiados

La distribución de las tasas de mortalidad general estandarizadas por edad y sexo, posee un rango que fluctúa entre Japón (6.77) y Egipto (15.47). En la tabla nº IV.3.3. se observan las tasas de mortalidad general en las mujeres, estandarizadas por edad. Su recorrido también varía entre Japón (5.60) y Egipto (14.81) En la tabla nº IV.3.4. se encuentran las tasas de mortalidad general en los hombres, estandarizada por edad. Su amplitud oscila entre Japón (8.26) y Egipto (16.13) al igual que en las mujeres. Así mismo, también hemos establecido los intérvalos de confianza de estas tasas, utilizando un nivel de significación del 5%.

Para esta situación, las diferencias son más marcadas entre las tasas brutas y las estandarizadas, justamente por las distintas "estructuras de población" que poseen los paises estudiados (275).

TABLA Nº IV. 3.3.

Tasas de mortalidad general estandarizadas por edad. X 1000 habitantes (Método Directo) y sus intérvalos de confianza ($\alpha = 0.05$) en las mujeres de los paises estudiados.

PAISES	AÑO	TASA	LIMITE	LIMITE
		2222	INFERIOR	SUPERIOR
EGIPTO	1979	14.81	14.73	14.89
CHILE	1980	8.63	8.53	8.73
CUBA	1979	7.47	7.37	7.57
E.E.U.U.	1979	6.77	6.75	6.79
ISRAEL	1980	7.37	7.24	7.50
JAPON	1981	5.60	5.58	5.62
TAILANDIA	1981	7,95	7.89	8.01
FRANCIA	1979	6.63	6.60	6.66
ITALIA	1978	6.85	6.82	6.87
PORTUGAL	1979	8.43	8.35	8.51
SUECIA	1981	6.55	6.48	6.62
YUGOSLAVIA	1980	8.38	8.32	8.44
AUSTRALIA	1980	6.63	6.57	6.69

FUENTE: WORLD HEALTH STATISTICS. ANNUAL. VITAL STATISTICS

AND CAUSES OF DEATH, 1980, 1981 y 1982. W.H.O.

Gènève. 1981, 1982 y 1983.

ELABORACION: PROPIA

TABLA Nº IV. 3.4.

Tasas de mortalidad general estandarizadas por edad X 1000 habitantes (Método Directo) y sus intervalos de confianza ($\alpha = 0.05$) en los hombres de los países estudiados.

			LIMITE	LIMITE
PAISES	AÑO	TASA	INFERIOR	SUPERIOR
111222	202	2220	-N-20-20	22120220
EGIPTO	1979	16.13	16.06	16.22
CHILE	1980	12.49	12.36	12.62
CUBA	1979	8.88	8.78	8.98
E.E.U.U.	1979	10.80	10.78	10.82
ISRAEL	1980	9.41	9.25	9.57
JAPON	1981	8.26	8.23	8.29
TAILANDIA	1981	11.80	11.73	11.87
FRANCIA	1979	10.48	10.44	10.52
ITALIA	1978	10.35	10.31	10.39
PORTUGAL	1979	12.40	12.29	12.51
SUECIA	1981	9.83	9.74	9.92
YUGOSLAVIA	1980	11.56	11.49	11.63
AUSTRALIA	1980	10.25	10.17	10.33

FUENTE: WORLD HEALTH STATISTICS. ANNUAL. VITAL STATISTICS

AND CAUSES OF DEATH, 1980, 1981 y 1982. W.H.O.

Gènève. 1981, 1982 y 1983.

ELABORACION: PROPIA

4. Mortalidad por Causas Estandarizada

Una vez comentados los resultados sobre la mortalidad general, la mortalidad infantil y la mortalidad
general estandarizada por edad y sexo, ya podemos exponer
las principales características de la mortalidad por
los grandes grupos de causas de muerte y por algunas
rúbricas con cierto interés epidemiológico y preventivo

Las tasas de mortalidad por causas han sido también estandarizadas por edad y sexo, y por edad para cada sexo por separado. Ello ha generado un total de 186 tablas que resumen, en el anexo nº 7, la información referente a las 17 Comunidades Autónomas del estado español, España y 13 paises más. Esta información está desagregada para 15 grandes grupos de causas de muerte y 12 rúbricas particulares. En estas tablas, también se señalan los intervalos de confianza de las tasas de mortalidad por causas, estandarizada, calculados con un nivel de significación del 5% para cada patología y área geográfica. Al igual que en el apartado anterior, los extremos de los intervalos determinados fijan los límites donde se encontrará, para una patología, el verdadero valor del parametro "tasa de mortalidad estandarizada para una enfermedad" con una probabilidad de equivocarnos de 0.05.

La comparación estadística de las tasas de mortalidad estandarizadas, entre áreas geográficas con respecto a una patología y con finalidad inferencial, se efectúa a través del test estadístico expresado en la fórmula nº 12 (61). La contrastación mediante este test nos proporciona dos posibles conclusiones, a saber:

- 1) La aceptación de la hipótesis nula. En este ca so, las diferencias que existen entre las zonas comparadas se pueden atribuir a los efectos del azar.
- 2) El rechazo de la hipótesis nula. En esta situa ción, las diferencias que existen entre las zo nas comparadas ya no se pueden atribuir al azar sino a otros factores. Ello lo aseguraremos con una probabilidad de equivocarnos del 5%.

Un ejemplo de esta comparación estadística es el siguiente: al investigador le puede interesar comparar las tasas de mortalidad, para ambos sexos, estandarizadas, referentes al tétanos en Andalucia y Murcia. La hipótesis nula sería la igualdad entre ambas Autonomías para esta enfermedad con respecto a la mortalidad. La hipótesis alternativa más pragmática seria la desigualdad. Empleando el test Z y con un nivel de significación del 5%, tendráa-

mos que:

$$Z = \frac{10.34 - 0.28 \, \text{l}}{(0.0278^2 + 0.0810^2)^{\frac{1}{2}}} = \frac{10.06 \, \text{l}}{0.086} = 0.701$$

y siendo $T_{\rm ex}=1.96$, podríamos decir que nada se opone a aceptar la hipótesis nula, y concluir que las diferencias, respecto a la mortalidad por tétanos, estandarizada, son atribuibles al azar. En rigor, deberíamos señalar también el error de segunda especie (β), pero en este tipo de planteamientos, se desconoce.

Otro ejemplo es el siguiente: La comparación respecto de las tasas de mortalidad para ambos sexos, estandarizadas, referentes a la tuberculosis en Andalucia y Murcia. La hipótesis nula sería la igualdad entre ambas Comunidades Autónomas para esta enfermedad con respecto a la mortalidad. La hipótesis alternativa más pragmática sería la desigualdad. Empleando el test Z y con un nivel de significación del 5%, tendríamos que:

y siendo Z = 1.96 podríamos comentar que nada se opone a rechazar la hipótesis nula, y concluir que las diferencias respecto de la mortalidad por tuberculosis, estandarizada, no son atribuibles al azar sino a otros factores,

y nos equivocaríamos con una p < 0.001. En este caso, si ya habíamos controlado o neutralizado el efecto de la "estructura de la población" por edad y sexo, podríamos aceptar que los factores que hacen que sean diferentes Andalucia y Murcia, con respecto a la mortalidad por tuberculosis, no serán la edad y el sexo sino otros. Obviamente, podemos pensar que existen factores sociales, culturales, asistenciales, etc. que afectan a la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad, (40,50,175,231) pero ello se debe comprobar mediante estudios de seguimiento o de cohortes, o experimentales, no con estudios "ecológicos" (41,195).

Para realizar contrastes estadísticos deben quedar muy claras y explicitadas las hipótesis que se quieran testar o probar. No se deben improvisar hipótesis y planteamientos para ver "que es lo que sale" (47,198).

4.1. Ambos sexos

La descripción de la mortalidad estandarizada por edad y sexo conjuntamente, según sus diferentes causas la exponemos, diferenciando las Comunidades Autónomas del estado español y España, de los otros paises estudiados.

4.1.1. Comunidades Autónomas

En el anexo 7.1.1 se pueden observar las tasas de mortalidad por causas, estandarizadas por edad y sexo en las Comunidades Autónomas del estado español. En la tabla nº IV.4.1. se exponen las tasas de mortalidad para los 9 principales grupos de causas de muerte, estandarizadas por edad y sexo en España para 1977-79. Es necesario recordar que en esta investigación no hemos estudiado los grupos referentes a "Ciertas causas de la morbilidad y de la mortalidad perinatales" y las "Complicaciones del embarazo, parto y puerperio". La ordenación de las causas de muerte según las tasas pone de manifiesto el modelo que sigue la distribución de la mortalidad en España. Los tres primeros grupos (enfermedades del aparato circulatorio, tumores y enfermedades del aparato respiratorio) se repiten de la misma forma para cada

TABLA nº IV. 4.1.

Tasas de mortalidad estandarizadas (por edad y sexo) x 100.000 habitantes por las principales causas de muerte en España (1977-79)

GRUPOS DE CAUSAS	TASAS
1. Enfermedades del aparato circulatorio	358.59
-Enfermedad isquémica coronárica	78.27
-Enfermedad cerebrovascular	132.77
2. Tumores	151.16
-Tumor maligno de estómago	21.94
-Tumor maligno de tráquea, bronquios y pul	món 21.87
3. Enfermedades del aparato respiratorio	76.69
-Bronquitis-Enfisema-Asma	23.00
4. Enfermedades del aparato digestivo	43.48
-Cirrosis hepática	22.30
5. Accidentes, envenenamientos y violencias	
(Causas externas)	42.82
-Accidentes de tráfico de vehículos de moto	or 18,60
-Suicidios	4.08
6. Síntomas y estados morbosos mal definidos	36.63
7. Enfermedades de las glándulas endocrinas, de l	la
nutrición y del metabolismo	20.51
-Diabetes mellitus	18.71
8. Enfermedades infecciosas y parasitarias	14.82
-Tuberculosis	5.45
9. Enfermedades del aparato genitourinario	14.52
-Nefritis y nefrosis	6.92

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia

una de las Comunidades Autónomas del estado español.

La importancia que adquieren estas enfermedades desde
la prespectiva de la mortalidad se refleja en los diversos
estudios e informes que sobre la misma se efectúan en
nuestro país. (15,18,19,25,29,53,56,98,107,167,168,193,210)

Los otros grupos de causas de muerte no se mantienen
en el mismo orden que para España en su conjunto y fluctúan
de unas Autonomías a otras. De todas formas, algunas
rúbricas contenidas en ellas tienen extraordinario interés
en nuestro pais por las posibilidades de prevención
(50,54,58,96,97,169,189).

4.1.2. Paises estudiados

En el anexo 7.1.2. se encuentran las tasas de mortalidad por causas, estandarizadas por edad y sexo en los 13 países estudiados. El modelo de distribución de las tasas de la mortalidad por causas varía bastante entre dichos países. Con respecto a España, los países con mayor desarrollo sanitario y los países europeos tienen pautas de mortalidad parecidas para los dos primeros grupos (enfermedades del aparato circulatorio y tumores). La enorme trascendencia, que determinados factores tienen en la génesis, morbilidad y mortalidad de las mismas, hace que en la actualidad la bibliografía existente

investigación aplicada de esta temática sea de primer orden (17,76,82,85,99,105,106,118,150,164,171,188, 236,252,258,263,267,274). Así mismo, las posibilidades de prevención y de intervención sanitaria son interesantes (11,13,71,80,81,113,115,116,143,174,185,215,226,254,259, 261). Para los restantes grupos de causas de muerte no se puede hablar de un modelo unitario de las mismas. De todas formas, las enfermedades respiratorias, las digestivas, las endocrinas, los accidentes y los síntomas y estados morbosos mal definidos son bastante relevantes para estos países. Las enfermedades infecciosas y parasitarias lo son más para las naciones más subdesarrolladas. (70,73,101,104,119,123,146,163,175,199,268). Es necesario comentar que para estos países el período de tiempo estudiado no es exactamente el mismo. A su vez la "población estandar" empleada en la estandarización directa es la española para el 1 de Julio de 1978. Este análisis es muy parecido tanto para los hombres como para las mujeres.

4.2. Mujeres

Al igual que en el apartado anterior, la descripción de la mortalidad estandarizada, por la edad, según los diferentes grupos de causas y algunos de ellos en particular la exponemos separando las Autonomías del estado español y España de los otros paises estudiados. En este caso, el colectivo investigado corresponde sólo a las mujeres.

4.2.1. Comunidades Autónomas

En el anexo 7.2.1. explicitamos las tasas de mortalidad por causas, estandarizadas por edad, para las mujeres de las Autonomías del estado español. En la tabla IV.4.2. se observan las tasas de mortalidad para los 9 principales grupos de causas de muerte, estandarizadas por edad en las mujeres de España para 1977-79. La distribución de estas tasas de mortalidad tiene algunas diferencias destacables con respecto a la distribución por ambos sexos. En cuarto lugar aparecen el grupo de "Síntomas y estados morbosos mal definidos" y en sexto lugar, las "Enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo". Se podría comentar que para las mujeres se certifica peor la defunción.

TABLA nº IV. 4.2.

Tasas de mortalidad estandarizada por edad x 100.000 habitantes por las principales causas de muerte en las mujeres de España.

GRUPOS DE CAUSAS	TASAS
1. Enfermedades del aparato circulatorio .	325.21
-Enfermedad isquémica coronárica	54.93
-Enfermedad cerebrovascular	129.88
2. Tumores	114.39
-Tumor maligno de estómago	16.05
-Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	5.40
3. Enfermedades del aparato respiratorio	57.74
-Bronquitis-Enfisema-Asma	14.56
4. Sintomas y estados morbosos mal definidos	35.78
5. Enfermedades del aparato digestivo	29.01
-Cirrosis hepática	11.83
6. Enfermedades de las glándulas endocrinas, de la	
nutrición y del metabolismo.	22.99
-Diabetes mellitus	21.17
7. Accidentes, envenenamientos y violencias	
(Causas externas)	22.92
-Accidentes de tráfico de vehículos de motor	8.78
-Suicidios	2.03
8. Enfermedades infecciosas y parasitarias	10.79
-Tuberculosis	2.61
9. Enfermedades del aparato genitourinario	10.74
-Nefritis y Nefrosis	6.00

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia

Los tres primeros grupos de causas corresponden exactamente al modelo descrito para ambos sexos.

A nivel autonómico, los tres principales grupos de causas tambien se mantienen constantes; los otros grupos de causas de muerte tampoco se mantienen en el mismo orden que para España en su conjunto, y fluctúan de unas Autonomías a otras.

Estos resultados son similares a los proporcionados por otros estudios efectuados sobre este tema en
nuestro pais (33,55,56,59,67,218), a parte de los mencionados en el apartado anterior.

4.2.2. Paises estudiados

La distribución de la mortalidad por causas, estandarizada por edad, en las mujeres de los 13 paises estudiados y sus años respectivos se encuentran en el anexo 7.2.2. El modelo de distribución de las tasas de la mortalidad por causas fluctúa bastante entre dichos paises. Con la excepción de Egipto y Tailandia, el primer grupo de causas de muerte corresponde a las "enfermedades del aparato circulatorio". Al igual que en el caso español, la mayoría de los paises tienen como segundo grupo de causas de defunción en los "tumores". Esta situación refleja la importancia de ambos grupos de causas de muerte como ya hemos señalado en el apartado anterior.

4.3. Hombres

La descripción de la mortalidad estandarizada por edad, según los diferentes grupos de causas de defunción y algunos de ellos en particular para el colectivo de los hombres la efectuamos siguiendo la misma sistemática empleada para las mujeres y para ambos sexos a la vez. En primer lugar, comentamos los aspectos más relevantes para las Autonomías del estado español, y luego para los 13 paises objeto de esta investigación.

4.3.1. Comunidades Autónomas

Las tasas de mortalidad por causas, estandarizadas por edad, para los hombres de las Comunidades Autónomas del estado español durante el período 1977-79, se encuentran en el anexo 7.3.1. En la tabla nº IV.4.3. exponemos las tasas de mortalidad para las 9 principales grupos de causas de muerte estandarizadas por edad, en España para el mismo período. Si comparamos este modelo con el obtenido para ambos sexos, se puede apreciar que los tres primeros grupos siguen coincidiendo, en cuarto lugar aparecen las causas externas y en noveno lugar las enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo. Las enfermedades infecciosas

TABLA nº IV. 4.3.

Tasas de mortalidad estandarizada por edad x 100.000 habitantes por las principales causas de muerte en los hombres de España (1977-79).

GRUPOS DE CAUSAS	TASAS
1. Enfermedades del aparato circulatorio	399.29
-Enfermedad isquémica coronárica	107.34
-Enfermedad cerebrovascular	135.88
2. Tumores	200.01
-Tumor maligno de estómago	29.55
-Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	43.06
3. Enfermedades del aparato respiratorio	100.68
-Bronquitis-Enfisema-Asma	34.53
4. Accidentes, envenenamientos y violencias	
(Causas externas)	63,98
-Accidentes de tráfico de vehículos de motor	29.16
-Suicidios	6.47
5. Enfermedades del aparato digestivo	61.15
-Cirrosis hepática	34.98
6. Síntomas y estados morbosos mal definidos	37.20
7. Enfermedades del aparato genitourinario	19.82
-Nefritis y nefrosis	8.17
8. Enfermedades infecciosas y parasitarias	19.69
-Tuberculosis	8.96
9. Enfermedades de las glándulas endocrinas, de la	
nutrición y del metabolismo	16.96
-Diabetes mellitus	15.23

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia

y parasitarias mantienen el 8º lugar al igual que para las mujeres.

A nivel autonómico, los tres principales grupos de causas también permanecen constantes con la excepción de las Canarias. En esta Autonomia las causas externas superan a las enfermedades del aparato respiratorio y ocupan la 3º posición. Los otros grupos de causas de muerte, tampoco guardan el mismo orden, como ya observamos también en las mujeres, y se distribuyen distintamente de unas Comunidades Autónomas a otras.

A semejanza de lo ocurrido para ambos sexos a la vez y para las mujeres, los resultados obtenidos, en general, coinciden con otros estudios e informes sobre la mortalidad por causas. (33,67,218)

4.3.2. Paises estudiados

En el anexo 7.3.2. se hallan las tasas de mortalidad por causas, estandarizadas por edad, en los hombres de los 13 países objeto de estudio, con sus años respectivos. Los principales grupos de causas corresponden a las "enfermedades del aparato circulatorio en primer lugar" y a los "tumores" en segundo lugar,

con la excepción de Egipto y Tailandia. La distribución de los restantes grupos de causas varia entre estos paises, aún más que para las Autonomías del estado español; ello es explicable por las mismas diferencias económicas, sociales, culturales, sanitarios y demográficos que existen entre los mismos, y aplicable no solo para los hombres, sino tambien para las mujeres y para ambos sexos a la vez.

5. Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.)

Como hemos comentado en el capítulo anterior, el cálculo del Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.), después de emplear la estandarización directa, ayuda a la descripción de la mortalidad para aquellas variables consideradas, ya sean demográficas, geográficas o temporales. En nuestra investigación, hemos calculado el I.C.M. para comparar la sobre o submortalidad existente en una determinada área geográfica (Comunidad Autónoma o pais objeto de estudio) con respecto a España al 1 de Julio de 1978 (136).

El cálculo del I.C.M. se ha efectuado colocando siempre en el denominador la tasa de mortalidad estandarizada correspondiente a una determinada condición patológica para España en el período 1977-1979. En el numerador se ha colocado la tasa correspondiente pero para otra área geográfica.

Es necesario recordar que este I.C.M. tiene cierto paralelismo con la Razón Estandarizada de Mortalidad (R.E.M.) de la estandarización indirecta (4,107,240).

5.1. Comunidades Autónomas

La distribución de los I.C.M. para las Autonomías del estado español se encuentran en el anexo nº 8.1.

Estos índices se han determinado para cada causa de muerte estudiada y a su vez para ambos sexos, para mujeres y para hombres. Los resultados así obtenidos se han distribuido según la curva normal en cuatro grupos, como habíamos considerado en el capítulo anterior. La normalidad de la distribución de la variable I.C.M. para las Comunidades Autónomas del estado español se ha verificado para cada situación analizada, mediante el test de Kolmogoroff - Smirnoff (47), comprobándose en todas ellas.

A partir de estos cálculos se han realizado los cartogramas correspondientes, mediante la utilización de un programa preparado "ad hoc" e implementado para un microordenador "Digital" del "Centre d'Estudis Demogràfics de Barcelona". Los 4 grupos considerados para cada sexo y patologia proporcionan la imagen gráfica de su distribución en España. Estas determinaciones han facilitado la posterior interpretación multivariante sobre esta temática que más adelante comentamos.

Los I.C.M. más alejados de 100, tanto por encima como por debajo son los interesantes de comparar.

Un ejemplo es el siguiente: Cuando se comenta que Madrid tiene un I.C.M. general en ambos sexos de 91.34 quiere decir que Madrid posee una submortalidad de 8.66% con referencia a España. A su vez, si Murcia tiene un I.C.M. general en ambos sexos de 109.15 quiere decir que posee una sobremortalidad del 9.15% con relación a España.

5.2. Paises estudiados

La menor homogeneidad de los países estudiados ha favorecido que el cálculo de I.C.M. solamente lo expresemos en forma de tablas y sin ningún impacto visual gráfico. A su vez, dificultades operativas en la obtención de cartogramas adecuados a esta investigación a nivel mundial ha influenciado en esta presentación. De todas maneras, en el anexo 8.2. se pueden observar las distribuciones de estos índices para cada situación considerada.

Evidentemente, los I.C.M. más alejados del número 100 son los que tienen mayor interés en el análisis descriptivo de la sobre y de la submortalidad correspondiente. Aquí, existe una dispersión mucho mayor que en el caso de las Comunidades Autónomas del estado español. Por ejemplo, Japón tiene una puntuación de este I.C.M. general para ambos sexos de 86.24 y Egipto de 168.46; ello significa que Japón posee una submortalidad con respecto a España del 13.76% y Egipto una sobremortalidad del 68.46%.

6. Mortalidad Proporcional por Causas

Esta medida sobre la mortalidad representa un complemento adecuado en la presentación de las tasas de mortalidad por determinadas características, en nuestro caso enfermedades.

Se supone que la probabilidad total de morirse es la unidad y la de no morirse es nula. Esta concepción teórica nos sirve para introducir la noción de que una persona de una determinada área geográfica y para un período de tiempo tiene una probabilidad de morirse por una determinada causa de defunción. La probabilidad puede ser grande o pequeña pero existe, es real. A su vez, puede expresarse en probabilidades o proporciones, o en porcentajes (212).

Para calcular la mortalidad proporcional por causas en una área goegráfica objeto de estudio se necesitan conocer el número total de defunciones y el número de muerte por la causa(s) considerada(s). (218).

6.1. Comunidades Autónomas

En el anexo 9.1. explicitamos la mortalidad proporcional por causas para cada una de las Comunidades Autónomas del estado español. La descripción de la mortalidad por causas, estandarizada por edad y sexo, que hemos

realizado en el apartado 4 de este capitulo, se complementa ahora con esta aproximación probabilística que representa la mortalidad proporcional por causas. Así, cuando allí comentábamos que los tres principales grupos de causas de muerte en España para ambos sexos, eran las enfermedades del aparato circulatorio, los tumores y las enfermedades del aparato respiratorio, aquí podemos decir que la probabilidad de que una persona de este pais muera de alguna enfermedad circulatoria es 0.4515, de algún tumor, 0.1903 y de alguna enfermedad respiratoria 0.0959. Estos resultados son semejantes a otros estudios en nuestro medio. (33,59,169,218). A nivel autónomo se confirman los comentarios realizados anteriormente.

6.2. Paises estudiados

En el anexo 9.2. se puede observar la mortalidad proporcional por causas para cada uno de los 13 paises estudiados. También aquí, se complementa la información comentada en el apartado 4 de este mismo capítulo referente a las tasas de mortalidad, por causas, estandarizadas, en estos paises objeto de estudio. En Egipto, por ejemplo, se puede decir que una persona de ese pais tiene una probabilidad de 0.2663 de morirse de alguna enfermedad del apara to digestivo 0.2041 de alguna enfermedad mal clasificada

y 0.1795 de alguna enfermedad del aparato circulatorio.

Así, se puede proceder con cualquier otra área geográfica.

La utilidad de esta medición está en la facilidad de cálculo e interpretación. (61,208)

7. Mortalidad Proporcional de ciertas enfermedades respecto de sus grandes grupos de causas.

Dada la importancia que ciertas enfermedades tienen con respecto a todas las causas que integran un determinado grupo de la C.I.E. en cuanto al fenómeno de la mortalidad, hemos creido conveniente calcular la proporción o el porcentaje que representan. Que duda cabe que la diabetes mellitus es la principal causa de muerte de las enfermedades del grupo III de la C.I.E. (208). La cuestión que nos hemos planteado, estriba en determinar la fracción que ello representa, como en el caso de la diabetes, de ciertas enfermedades con sus grupos de causas de muerte.

Para efectuar este tipo de cálculo se necesitan disponer de todas las defunciones por todas las enfermedades que componen aquel grupo de causas (denominadores) y de las defunciones producidas por aquella enfermedad o condición, que pertenece a este grupo (numeradores). Un ejemplo muy adecuado de este tipo de cálculos es el de la mortalidad proporcional por síntomas y estados morbosos mal definidos respecto de todas las causas de muerte. Esta proporción es un indicador de la calidad de las estadísticas de mortalidad (4), y aunque se podría haber comentado en el apartado anterior, hemos preferido, por razones didácticas explicitarlo aquí.

7.1. Comunidades Autónomas.

La mortalidad proporcional de ciertas enfermedades con respecto a sus grupos de causas, para hombres, mujeres y ambos sexos en las Comunidades Autónomas del estado español se puede considerar como un paso previo para el estudio, planteamiento y resolución de la descripción multivariante de la mortalidad por ciertas enfermedades en España.

Las enfermedades, que hemos utilizado para calcular estas proporciones han sido:

- Tuberculosis.
- Tumor maligno de estómago.
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.
- Diabetes mellitus.
- Enfermedad isquémica coronárica.
- Enfermedad cerebrovascular.
- Bronquitis-Enfisema-Asma.
- Cirrosis hepática.
- Nefritis y nefrosis.
- Accidentes de tráfico de vehículos de motor.
- Suicidios.
- Sintomas y estados morbosos mal definidos.

En el anexo 10.1. se encuentran los resultados obtenidos de la mortalidad proporcional que estas enfermedades representan de sus respectivos grupos, en las Comunidades Autónomas del estado español y España.

7.2. Paises estudiados.

Las enfermedades citadas más arriba tambien han sido objeto de estudio en cuanto a la mortalidad proporcional que representan en su grupo, en los 13 paises estudiados. Los resultados encontrados se hallan en el anexo 10.2. Es obvio, que la mayor diversidad entre estos paises, puesta de manifiesto en anteriores comentarios, se repite en esta ocasión, y produce mayor variación en estas proporciones o probabilidades que en el caso de las Autonomías del estado español.

8. Descripción multivariante de la mortalidad por causas, estandarizada, en las Comunidades Autónomas del estado español.

La descripción multivariante del fenómeno de la mortalidad, concretada en 13 causas de muerte (variables) para cada una de las 17 Comunidades Autónomas del estado español (individuos) se ha realizado mediante la técnica estadística "Análisis de Componentes Principales" (A.C.P.) comentada en el anterior capítulo. Para facilitar la interpretación, se ha procedido a simplificar los coeficientes de la matriz inicial mediante una rotación (VARI-NAX) de los ejes factoriales, que no modifica los resultados obtenidos (89,238).

En la tabla nº IV.8.1. se presentan las variancias explicadas por cada uno de los componentes resultantes, de nuestra matriz inicial de datos (tasas de mortalidad estandarizadas por edad y sexo) y al mismo tiempo la correspondiente proporción de la variancia total atribuida a cada una de ellas. Como puede observarse, destacan especialmente las tres primeras componentes que, globalmente, explican el 71,1% de la variancia total de los datos.

El número de variables que se debe retener depende tanto de las particularidades de cada situación

TABLA Nº IV.8.1.

Variancia explicada para cada componente en el A.C.P.

aplicado a la mortalidad por causas en las Comunidades

Autónomas del estado español. 1977-79.

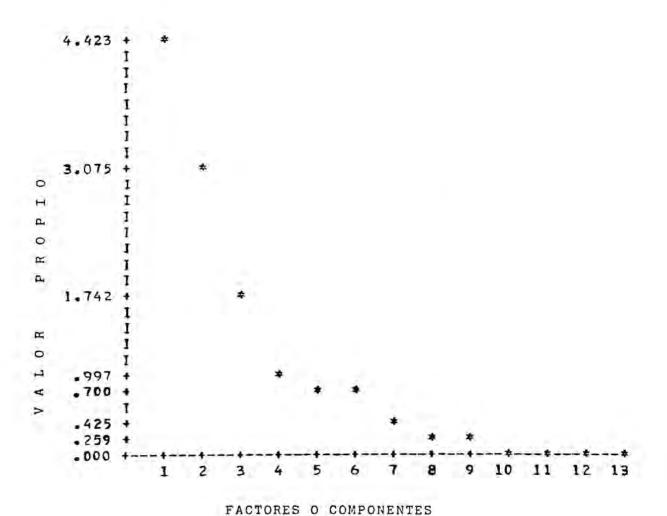
FACTOR	VALOR PROPIO	<u>VARIANCIA</u>	EXPLICADA
		SIMPLE(%)	ACUMULADA(%)
1	4.42288	34.0	34.0
2	3.07548	23.7	57.7
3	1.74223	13.4	71,1
4	0.99700	7.7	78.8
5	0.75776	5.8	84.6
6	0.70004	5.4	90.0
7	0.42505	3.3	93.2
8	0.30070	2.3	95.5
9	0.25869	2.0	97.5
10	0.16290	1.3	98.8
11	0.11680	0.9	99.7
12	0.03378	0.3	99.9
13	0.00668	0.1	100.0

FUENTE Y ELABORACION: PROPIA

analizada como del método estadístico empleado para la detección de aquellas (42,89). Dado que la contribución de cada variable, en una matriz de correlaciones, a la variancia total de la nube de puntos es igual a la unidad, se acostumbra a considerar como relevantes, aquellos componentes con un valor propio igual o superior a la unidad. De esta forma se sabe que aportan información contenida en, al menos, más de dos variables. Este criterio para seleccionar el nº de componentes de interés para una determinada investigación es el más empleado (42,238). Otro criterio, denominado "cribaje" (screw test) se basa en el concepto geológico del mismo nombre. Según este criterio los componentes de mayor interés (para nuestro caso, ver la figura nº IV 8.1) se alinean en una recta aproximadamente vertical, correspondiente en el simil geológico a "la pared de una montaña rocosa". A su vez, aquellos componentes secundarios, con menor peso específico ("ruido blanco") se disponen en una recta aproximadamente horizontal, correspondiendo con la misma semejanza geológica, a "los detritos de la pared" (238). Un tercer criterio a tener en cuenta es la propia interpretabilidad científica de los componentes resultantes. Si la discusión, el razonamiento lógico y el sentido común no otorgan cierta credibilidad y evidencia a las interpretaciones que se pretendan de los componentes principales, es mejor no considerarlos.

FIGURA Nº IV.8.1.

Diagrama de puntos entre los factores o componentes y el valor propio obtenido por cada uno de ellos en el A.C.P. de la mortalidad por causas en las Comunidades Autónomas del estado español. 1977-79.



FUENTE Y ELABORACION: PROPIA

Para esta investigación, podemos retener, siendo pragmáticos, los 4 primeros componentes, explicando un 78,8% de la variabilidad total. Este resultado se puede apreciar como bueno y aceptable. De esta manera, 3 ó 4 factores contienen tanta información como 9 variables originales.

En la tabla nº IV. 8.2 se presentan los coeficientes de correlación de cada una de las causas de muerte
utilizadas para este análisis con cada uno de los 4
primeros componentes. Esta matriz de coeficientes es
la base para una interpretación del A.C.P.. En las tablas
nº IV. 8.3, IV. 8.4, IV. 8.5 y IV. 8.6 se pueden observar
las puntuaciones obtenidas para cada Comunidad Autónoma
del estado español, en cada uno de los 4 factores principales determinados, respectivamente.

Para comentar más especificamente los hallazgos obtenidos sobre la mortalidad por causas en las Comunidades Autónomas del estado español es necesario matizar los siguientes puntos:

1) Dadas las características descriptivas de esta técnica multivariante, no se pueden contrastar hipótesis del fenómeno de la mortalidad por causas en las Comunidades Autónomas del estado español. En todo caso, nosotros sugerimos o proponemos hipótesis

TABLA Nº IV.8.2.

Coeficientes de correlación de las causas de muerte seleccionadas (en las Comunidades Autónomas del estado español. 1977-79) con los 4 componentes principales.

VARIABLES	COMPONEN	TES PRINCI	PALES	
(Causas de muerte)	1	2	3	4
V.5	0.86194	0.0	0.0	0.0
V . 6	0.83242	0.0	0.37927	0.0
V.2	0.74712	0.0	0.39976	0.0
V.12	0.66038	0.46797	0.0	0.48167
V.1	0.0	0.83881	0.0	0.0
V.13	0.0	0.78874	0.0	0.0
V.11	0.0	0.68639	0.0	0.0
V.9	0.0	0.0	0.89606	0.0
V.3	0.0	0.0	-0.83415	0.0
V . 4	0.0	0.48001	0.68309	0.0
V.8	0.0	0.37921	0.0	0.84996
V.10	0.0	0.0	0.0	0.82335
V.7	0.37493	0.0	0.0	0.71877

TABLA Nº IV.8.3.

Valores obtenidos por cada Comunidad Autónoma del estado español en el primer componente establecido en el A.C.P. de la mortalidad por causas. 1977-79.

COMUNIDADES AUTONOMAS	<u>VALORES</u>
CANARIAS	3.14338
EXTREMADURA	0.56411
ANDALUCIA	0.52808
BALEARES	0.47522
ASTURIAS	0.43029
MURCIA	0.40834
VALENCIA	0.33814
NAVARRA	0.04241
CASTILLA-LEON	-0.12621
CASTILLA-LA MANCHA	-0.22412
ARAGON	-0.49517
GALICIA	-0.61256
CANTABRIA	-0.67425
LA RIOJA	-0.70614
PAIS VASCO	-0.99126
CATALUÑA	-1.03992
MADRID	-1.06034

TABLA Nº IV.8.4.

Valores obtenidos por cada Comunidad Autonoma del estado español en el segundo componente establecido en el A.C.P. de la mortalidad por causas. 1977-79.

COMUNIDADES AUTONOMAS	VALORES
ASTURIAS	2.11924
GALICIA	1.58050
EXTREMADURA	0.90205
CANTABRIA	0.86213
ANDALUCIA	0.65678
NAVARRA	0.36978
CASTILLA-LA MANCHA	0.23520
PAIS VASCO	0.19488
CATALUÑA	-0.29635
VALENCIA	-0.29670
MURCIA	-0.46930
LA RIOJA	-0.53659
CANARIAS	-0.67824
CASTILLA-LEON	-0.79393
BALEARES	-1.14501
ARAGON	-1.19397
MADRID	-1.51047

TABLA Nº IV.8.5.

Valores obtenidos por cada Comunidad Autónoma del estado español en el tercer componente establecido en el A.C.P. de la mortalidad por causas. 1977-79.

COMUNIDADES AUTONOMA	S VALORES
CATALUÑA	1.33550
BALEARES	1.28362
ANDALUCIA	0.91014
GALICIA	0,70209
PAIS VASCO	0.65118
CANTABRIA	0.53619
MURCIA	0.49686
MADRID	0.45563
VALENCIA	0.42509
CANARIAS	0.28557
ASTURIAS	0.05638
LA RIOJA	-0.71712
ARAGON	-0.72319
EXTREMADURA	-0.88996
NAVARRA	-1.28604
CASTILLA-LEON	-1.50527
CASTILLA-LA MANCHA	-2.01668

TABLA Nº IV.8.6.

Valores obtenidos por cada Comunidad Autónoma del estado español en el cuarto componente establecido en el A.C.P. de la mortalidad por causas. 1977-79.

COMUNIDADES AUTONOMAS	VALORES
VALENCIA	1.44160
MURCIA	1.31448
CASTILLA-LEON	1.25072
GALICIA	1.17180
ANDALUCIA	0.65578
ARAGON	0.62968
LA RIOJA	0.29060
BALEARES	0.19003
PAIS VASCO	-0,24949
CATALUÑA	-0.26096
CASTILLA-LA MANCHA	-0.32539
EXTREMADURA	-0.39964
ASTURIAS	-0.42682
NAVARRA	-0.85138
CANARIAS	-1.04022
CANTABRIA	-1.39902
MADRID	-1.99176

- de los resultados encontrados que ayudan al conocimiento epidemiológico del mismo.
- 2) El principal obstáculo que presenta la técnica del A.C.P. es su interpretación, realizada mediante razonamiento inductivo. De todos modos, ello no impide intentar delimitar un modelo explicativo de la mortalidad en el estado español.
- 3) Estudiar indicadores sanitarios por áreas geográficas implica tener un conocimiento adecuado de las mismas. La mayor uniformidad de áreas geográficas pequeñas (por ejemplo, las comarcas naturales) permite ser más preciso en el análisis que no en áreas geográficas grandes (por ejemplo, paises). Para nuestro caso, existe mayor heterogeneidad interna en las Comunidades Autónomas más grandes (pluriprovinciales) que en las más pequeñas (uniprovinciales). Ello se debe tener en cuenta.
- 4) Constatamos esta investigación como la primera que se realiza en España, respecto del fenómeno de la mortalidad por causas y su descripción conjunta para la Comunidades Autónomas del estado español.

A continuación. comentamos con más detalle los resultados encontrados para cada factor y proponemos una posible explicación.

8.1. Primer componente

El primer componente contribuye a explicar el 34% de la variancia total. Este porcentaje es bastante bueno al tratarse del primer factor.

Las variables originales que se correlacionan positivamente con la misma son: la mortalidad por diabetes mellitus (0.86), por cardiopatía isquémica coronárica (0.83), por tétanos (0.74), por suicidio (0.66) y por enfermedad cerebrovascular (0.37). De ellas, las más interesantes son las dos primeras. El suicidio, aunque su relación no sea tan intensa, también se puede tener en cuenta. La enfermedad cerebrovascular difícilmente puede aportar una mejoria de la claridad interpretativa para este factor.

Los individuos considerados (las Comunidades Autónomas del estado español) puntuan de forma diversa en este componente. Así, la amplitud de los mismos, oscila entre Canarias (3.14) y Madrid (-1.06). La ordenación de estos valores pone de manifiesto la enorme "distancia" entre Canarias y Extremadura (0.56) respecto de

este componente. En el otro extremo destacan Madrid,
Cataluña y Pais Vasco que forman una tríada con prácticamen
te las mismas puntuaciones.

La diabetes mellitus y la cardiopatía isquémica coronárica son dos enfermedades que tienen bastantes elementos que las interconexionan. Ser diabético es un riesgo para la cardiopatía isquémica coronárica (22) y al mismo tiempo esta influye en la diabetes (38). Son tambien dos enfermedades que, como ya hemos comentado anteriormente tienen un peso específico propio en la mortalidad proporcional por causas. A su vez, las medidas preventivas, tanto a nivel primario, secundario como terciario son fundamentales (38,86,255).

ben por sí solas un deficiente estado sanitario sobre todo para zonas desarrolladas, pero tambien en las subdesarrolladas. Esta enfermedad, como paradigma de las actuaciones en prevención primaria debería estar reducida a la más mínima expresión (51,52,90,209). Quizás, sorprende encontrarla apareada en este factor con la diabetes mellitus y la cardiopatía isquémica coronárica en el análisis de sus cifras de mortalidad. ¿Qué nexo de unión existiría entre ellas? Igualmente podria ser valido este comentario para el suicidio aunque con menor relevancia. (20,88.196)

Los aspectos en esta técnica multivariante reconocen que la primera componente, a parte de ser la más importante, tiene algo que ver con el fenómeno objeto de estudio. Para nuestro caso, la primera componente tendría alguna semejanza con la mortalidad en sí misma. Después profundizaremos en este concepto. (42,162)

La observación de la distribución de las Comunidades Autónomas del estado español, según este primer
factor, refleja a primera vista una disposición bastante
clara: aquellas que tienen valores altos se encuentran
en el sur y las que tienen puntuaciones bajas se hallan
hacia el norte, aunque ello no es absoluto.

Con todos estos datos previos, pensamos que la explicación lógica para este componente deberia implicar necesariamente al "Desarrollo económico" de las diversas Comunidades Autónomas del estado español. Al hablar de niveles o grados de desarrollo económico inmediatamente reconocemos a los indicadores económicos (de estructura, de actividad y de resultados), pero tambien las asociaciones con términos más sencillos como la pobreza o la riqueza (de conceptualización amplia y relativa) (191). En nuestro caso, la hipótesis que sugiere la observación de este primer componente va vinculada al nivel de desarrollo económico: La mortalidad por diabetes mellitus, cardiopatía isquémica coronárica, tétanos y suicidio

(variables originales asociadas estadisticamente con la primera componente) vendría influenciada por el nivel de desarrollo económico de las Comunidades Autónomas del estado español. Se podría intentar simplificar una cuestión tan compleja como esta y argumentar que el "sur pobre" se muere más de estas enfermedades que el "norte rico". Ello no es exactamente así, porque en el nivel económico de sus áreas geográficas (aqui, Comunidades Autónomas) influyen diversas circunstancias, como por ejemplo: (67)

- a) la tierra y los recursos naturales
- b) los bienes y los servicios
- c) la dinámica de la población
- d) los porcentajes por sectores de población activa con la problemática del paro registrado
- e) la preparación técnica y educacional
- f) la calidad organizativa y la duración de las empresas.
- g) la calidad del medio ambiente
- h) los indicadores sanitarios

Estos diversos elementos que definen el desarrollo económico facilitan la interpretación de este factor.

Para Hanlon (114) la pobreza (o la riqueza) influye en el estilo de vida, el medio ambiente y la organización de los servicios de la salud de la comunidad.

Nuestro análisis viene a reforzar esta idea. Es probable que el exceso de mortalidad por diabetes mellitus, cardiopatía isquémica coronárica, tétanos y suicidio en las Canarias vaya parejo con un menor nivel de desarrollo económico, a pesar del turismo, con implicaciones sanitarias.

A su vez, la baja mortalidad, relativa, para estas enfermedades en Madrid, Cataluña y País Vasco parece imbricarse con un mayor nivel económico.

La hipótesis que exponemos es la siguiente:
los enfermos por diabetes mellitus y cardiopatía isquémica
coronárica se mueren más en Canarias que en Madrid,
Cataluña y el Pais Vasco posiblemente porque los habitantes
de las islas se cuidan menos (tienen un menor grado
de atención y seguimiento de estas patologías) que en
otras Comunidades Autónomas. Ello estaría mediatizado
por la disponibilidad y accesibilidad del bienestar
derivado de ciertos niveles económicos. Esta explicación
sería también coherente con el caso del tétanos. Para
el suicidio ya es más dificil hablar solamente de nivel
económico y quizas influya conjuntamente con él y otras
circunstancias el "aislamiento" secular de los habitantes
de las islas (notese que Baleares esta en 4º lugar detras
de Extremadura y Andalucia) (68,79).

Esta hipótesis explicativa del primer componente, la presentamos mediante las denominadas "variables ilustrativas" que tambien facilitan la interpretación. Se trata

de variables que se asocian con un determinado componente.

Para esta hipótesis, referida al primer componente (desarrollo económico), hemos establecido una correlación estadisticamente significativa (p < 0.05) con las siguientes "variables ilustrativas" por separado (tablas nº IV.8.7., IV.8.8., IV.8.9. y IV.8.10.):

- a) Renta familiar disponible "per capita" 1977 $(r_{**}) = -0.5353)$
- b) Porcentaje de población activa en el sector secundario. 1977 ($r_{XY} = -0.5058$)
- c) Esperanza de vida a los 5 años. 1977-79 $(r_{\times \succ} = -0.5055)$
- d) Tasa de mortalidad general estandarizada por edad y sexo. 1977-79 $(r_{\star\star}) = 0.5033$
- e) Consumo de azucar. 1981 (r = 0.5528)

Las asociaciones de estas variables con el primer componente del A.C.P. para la mortalidad por ciertas causas de muerte en las Comunidades Autónomas del estado español no son causales y probablemente estén mediatizadas por terceras variables. No obstante cabe reseñar que las dos primeras (renta familiar disponible "per capita", y el porcentaje de población activa en el sector secundario) son plenamente económicas. La esperanza de vida a los 5 años, como estimación de la

TABLA nº IV.8.7.

Renta familiar disponible "per capita" (en pesetas) en las Comunidades Autónomas del estado español. 1977.

COMUNIDAD	Renta familiar disponible
AUTONOMA	"per cápita" (pesetas)
Andalucia	147.707
Aragón	193.020
Asturias	185.946
Baleares	225.237
Canarias	153.046
Cantabria	186.196
Castilla - La Mancha	156.467
Castilla - León	175.933
Cataluña	222.347
Extremadura	130.607
Galicia	166.573
Madrid	230.787
Murcia	158.314
Navarra	203.165
País Vasco	212,599
La Rioja	202.515
Valencia	189.681

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid

TABLA nº IV.8.8.

Porcentaje de población activa en el sector secundario en las Comunidades Autónomas del estado español. 1977.

COMUNIDAD	Porcentaje de población acti
AUTONOMA	va en el sector secundario
	20, 07
Andalucia	29.37
Aragón	37,42
Asturias	38.11
Baleares	32.62
Canarias	24.69
Cantabria	35.14
Castilla-La Mancha	27.29
Castilla-León	28.63
Cataluña	53,14
Extremadura	19.62
Galicia	24.92
Madrid	38.04
Murcia	35.30
Navarra	44.94
País Vasco	54.40
La Rioja	46.00
Valencia	45.46

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

TABLA nº IV.8.9.

Esperanza de vida a los 5 años (en años) en las Comunidades
Autónomas del estado español. 1977-79.

COMUNIDAD	Esperanza de vida a los 5
AMONOTUA	años (años)
45474034	RE 27
Andalucia	75.77
Aragón	78.69
Asturias	77.44
Baleares	76.86
Canarias	76.98
Cantabria	78.67
Castilla-La Mancha	77.53
Castilla-León	78.79
Cataluña	79.36
Extremadura	76.36
Galicia	76.31
Madrid	79.83
Murcia	75.64
Navarra	77.84
País Vasco	77.72
La Rioja	77.71
Valencia	75.62

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Nadrid.

TABLA nº IV.8.10.

Consumo de azúcar (en Kgs/persona/año) en las Comunidades
Autónomas del estado español. 1980.

COMUNIDAD	Consumo de azúcar
AUTONOMA	(Kgs/persona/año)
Andalucia	14.40
Aragón	14.51
Asturias	14.62
Baleares	13.50
Canarias	20.67
Cantabria	17.91
Castilla-La Mancha	12.58
Castilla-León	15.02
Cataluña	10.54
Extremadura	15.01
Galicia	16.20
Madrid	10.10
Nurcia	14.80
Navarra	13.05
País Vasco	12,76
La Rioja	16.94
Valencia	10.91

FUENTE y ELABORACION: Instituto Nacional de Estadística.

Madrid.

espectativa de vida, este influenciado de forma clara por el nivel económico. La mortalidad general, estandarizada por edad y sexo, como variable fundamental objeto de esta investigación se asocia con la primera componente de este A.C.P. confirmando la opinión de los expertos en esta técnica multivariante. La relación entre el consumo de azucar y este primer factor es de difícil explicación y al mismo tiempo puede estar limitado por el desfase temporal entre los datos de ambas variables. (149)

La distribución de las Comunidades Autónomas del estado español según este primer componente coincide bastante con los planteamientos expresados por Del Rey (67) y los informes del Servicio de Estudios del Banco de Bilbao (243) respecto del desarrollo económico. Así, se habla de zonas con desarrollo postindustrial, industrial semiindustrial, zonas subdesarrolladas y zonas con desarrollo preindustrial. En esta última categoría se encuentran algunas comarcas aisladas.

De la observación de estas correlaciones se puede intuir que la mortalidad por las enfermedades que se asocian con el primer componente (desarrollo económico) viene influenciada, por separado, negativamente por la renta familiar disponible "per cápita", el porcentaje de población activa en el sector secundario y la

espectativa de vida, y positivamente por la propia mortalidad general estandarizada y el consumo de azucar. Para poder probar esta hipótesis de forma más clara y contundente, dentro de los estudios ecológicos, se deberia disponer de una información más detallada, fiable y válida respecto de unidades geográficas más pequeñas y homogéneas, lo cual en la actualidad es imposible.

8.2. Segundo componente

El segundo componente del A.C.P. sobre ciertas causas de muerte en las Comunidades Autónomas del estado español explica el 23.7% de la variancia total, y contribuye a determinar, conjuntamente con el primero, el 57,7% de la misma.

Las variables originales que se asocian positivamente con este segundo factor son: la mortalidad por tuberculosis (0.84), por anomalías congénitas (0.78), por accidentes de tráfico de vehiculo de motor (0.69), por tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón (0.48), por suicidio (0.47) y por bronquitis, enfisema y asma (0.37). De todas ellas, las más importantes son las tres primeras; las tres restantes poseen una influencia poco intensa con este factor.

Los individuos considerados (las Comunidades Autónomas del estado español) poseen valores que oscilan entre Asturias (2.11) y Madrid (-1.51). Su ordenación delimita claramente en un extremo las Autonomías de Asturias y Galicia (1.58) y en el otro Madrid, Aragón • (-1.19) y Baleares (-1.15). Tambien podrían tenerse en cuenta, aunque de forma menos clara, Extremadura (0.90) y Cantabria (0.86).

La tuberculosis es una enfermedad en la cual la atención médica a los enfermos y contactos y las medidas sanitarias de promoción de la salud individual y colectiva son de suma importancia para su control y eliminación (40.54). Las anomalías congénitas corresponden al grupo XIV de la C.I.E.. Evidentemente, no son una única rúbrica y enfermedad sino un conjunto de enfermedades en el cual se hallan mezcladas todo tipo de anomalías ocasionadas antes del parto y que se manifiestan claramente después del nacimiento y que pueden afectar toda la vida. En algunas malformaciones se han detectado factores ambientales como responsables de las mismas, pero en la mayoria de ellas su causa es desconocida (214). Los accidentes de tráfico de vehículos de motor son sucesos epidemiológicos con marcada influencia sobre la mortalidad por causas externas, sobre todo en los paises más desarro-11ados (78). La mortalidad por tumor maligno de tráquea,

pronquios y pulmón, la mortalidad por suicidio y la mortalidad por bronquitis, enfisema y asma son tres sucesos que a primera vista no se intuye que puedan estar relacionados con la mortalidad por las otras enfermedades citadas en este factor. En todo caso, podemos hablar de la tuberculosis, el cáncer de pulmón y la bronquitis, enfisema y asma como enfermedades respiratorias en las cuales influye el medio ambiente (39,94,141,217).

La observación de la distribución de las Comunidades Autónomas del estado español según este segundo componente señala a la "cornisa cantábrica" (representada por Asturias, Galicia y Cantabria) conjuntamente con Extremadura como aquellas Autonomías con puntuaciones más altas en este factor. En cambio Madrid, Aragón y Baleares tienen las puntuaciones más bajas.

Ante esta información, referente a las variables originales que se correlacionan con este factor y a la ordenación y disposición de las Autonomías, cabe pensar que el mejor calificativo que podemos dar a este componente principal es el "Medio ambiente". Dicho factor lo podemos simplificar asignándole 2 categorias: diseminación rural y concentración urbana. Es evidente que el medio ambiente, rural o urbano, influye sobre la salud y la enfermedad. En nuestro caso, la hipótesis que proponemos pa

ra este segundo componente, (que debe ser independiente del anterior) es que en la mortalidad por tuberculosis, anomalías congénitas y accidentes de tráfico de vehículos de motor esta vinculada al medio ambiente rural o urbano. En la "cornisa cantábrica" (Asturias, Galicia y Cantabria) y Extremadura se muere más por estas enfermedades que en Madrid, Aragón y Baleares. La diseminación rural de las primeras creemos que puede explicar este resultado.

El medio ambiente rural, que define por ejemplo Asturias y Galicia, con su secular tendencia a la dispersión de la población en núcleos pequeños y con deficientes comunicaciones entre ellas podría ser decisivo implicar las patologías que se correlacionan con este factor. Así, una deficiente higiene en el cuidado del ganado vacuno facilita el contagio, la infección, el padecimiento y la muerte por tuberculosis. El alejamiento entre sí de pequeños nucleos de población a su vez podría ser determinante en la génesis de anomalías congénitas (por ejemplo, si existiera una mayor endogamia en estas zonas ello explicaria en parte este fenómeno). A su vez. la mortalidad aumentada de accidentes de tráfico de vehículos de motor estaría mediatizada por el deficiente estado de la red viária, y por su peculiar entramado. Tener un accidente de tráfico en una carretera secundaria o en un camino vecinal, por leve que pueda parecer,

puede ser más mortal que quizas en una autopista y cerca de grandes nucleos de población. Ello no se debe interpretar que en las autopistas se mueran menos, sino que la probabilidad de morirse es diferente y a su vez dependeria del medio ambiente. Que duda cabe que el traslado inmediato de un accidentado a un hospital es importantísimo desde la prespectiva de la mortalidad. (77,175,221,247)

Si consideramos las enfermedades respiratorias que se correlacionan con este factor, sin detenernos en su intensidad, (tuberculosis, tumor maligno de traquea, bronquios y pulmón, bronquitis, enfisema y asma), es lógico argumentar que el medio ambiente es decisivo en su patogenia. El frío, la humedad y determinadas ocupaciones son circunstancias ambientales que las favorecen.

La situación más favorable desde la prespectiva de la mortalidad, para Madrid, Aragón y Baleares en cuanto este segundo componente, implica que la concentración urbana es protectora de la mortalidad por estas patologías. Ello no excluye que el grado de concentración urbana influya en la morbilidad y mortalidad de otras patologías.

La hipótesis que exponemos para explicar este segundo factor es la siguiente: los enfermos por tuberculo-

sis, anomalías congénitas y accidentes de tráfico de vehículos de motor se mueren más en Asturias y Galicia que en Madrid, Aragón y Baleares, posiblemente por las circunstancias ambientales (diseminación rural y concentración urbana) que son decisivas en el control sanitario y asistencial de las mismas.

Para ilustrar esta proposición hemos calculado la correlación estadística entre los valores de las diversas Autonomías para este segundo componente y la variable "porcentaje de población en las capitales de provincia de las Comunidades Autónomas del estado español" (tabla nº IV.8.11.). El resultado ha sido el establecimiento de una asociación estadística intensa, significativa (p < 0.001) e inversa (r >> = -0.8112) entre ambas. Así, a medida que aumenta la concentración urbana en las capitales de provincia, disminuyen las puntuaciones alcanzadas por las Autonomías en el segundo componente. Probablemente, esta asociación esté mediatizada por otras variables que a su vez estén vinculadas con estas dos que comentamos.

Evidentemente, para probar esta hipótesis, dentro del marco de los estudios observacionales de investigación etiológica ("ecológicos"), se precisaria de una información fiable y válida y con un mayor grado

TABLA nº IV.8.11.

Porcentaje de población en las capitales de provincias de las Comunidades Autónomas del estado español. 1981.

COMUNIDADES	Porcentaje de población en-
AUTONOMAS	las capitales de provincia
Andalucia	31.47
Aragón	51.68
Asturias	15.47
Baleares	44.64
Canarias	38.36
Cantabria	34.25
Castilla-La Mancha	17.49
Castilla-León	36.15
Cataluña	36.54
Extremadura	15.71
Galicía	15.65
Madrid	73.29
Murcia	30.20
Navarra	34.20
País Vasco	37.19
La Rioja	41.29
Valencia	30.36

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

de especificación que en la actualidad no disponemos.

De la observación de los datos hasta aquí presentados podemos describir el fenómeno de la mortalidad por ciertas causas de muerte en las Comunidades Autónomas del estado español mediante dos factores (desarrollo económico y habitat o medio ambiente) que explican el 57.7% de toda la variabilidad. Estos dos componentes, independientes entre sí, se asocian con la mortalidad por diabetes mellitus, cardiopatía isquémica coronárica, tétanos y suicidio para el primero, y con la mortalidad por tuberculosis, anomalías congénitas y accidentes de tráfico de vehículos de motor para el segundo.

8.3. Tercer componente

El tercer componente que hemos establecido en esta descripción multivariante de la mortalidad por causas en las Comunidades Autónomas del estado español explica por sí sólo el 13.4% de la variancia total y conjuntamente con los otros dos, ya comentados, el 71.1% de toda la variancia.

Las variables que se asocian positivamente con este factor son: la mortalidad por cirrosis hepática (0.89), por tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón

(0.68) y más secundariamente la mortalidad por tétanos (0.40) y por cardiopatía isquémica coronárica (0.38). Se relaciona de forma negativa con el mismo la mortalidad por tumor maligno de estómago (-0.83). Cabe resaltar que las dos primeras variables citadas y la última son las más relevantes para interpretar este factor, dada su relativa buena correlación.

Las Autonomías (individuos de esta investigación)

puntúan en este factor de una forma bastante peculiar.

La amplitud fluctúa entre Cataluña (1.33) y Castilla
La Mancha (-2.02). En un extremo se hallan Cataluña,

Baleares (1.28) y también se puede considerar a Andalucia

(0.91). En el otro extremo, encontramos a Castilla-La

Mancha, Castilla-León (-1.51), Navarra (-1.28) y también

Extremadura (-0.88).

Llama la atención la situación diametralmente opuesta entre la mortalidad por cirrosis hepática y por cáncer broncopulmonar con la mortalidad por cáncer de estómago. Se sabe que la mortalidad por tumor maligno de estómago va disminuyendo en los países más avanzados, a excepción del Japón (168). La mortalidad por cirrosis hepática está aumentada en países consumidores de bebidas alcohólicas y la mortalidad por cáncer broncopulmonar se incrementa en los países más avanzados (con mayor

exposición a sustancias cancerígenas inhalantes) (53,63,97, 98,168) de esta forma hábitos sociales como el alcoholismo y el tabaquismo están asociados con estas patologías y su fatal desenlace (91,93,104,250,258,277)

La observación de la distribución de las Autonomías según este tercer factor delimita perfectamente dos zonas: aquellas que tienen mar o periféricas excepción de Madrid) de aquellas interiores y sin franja marítima. Las primeras tienen puntuaciones positivas para este componente y las segundas, negativas para el mismo. Esta dicotomización entre la España maritima y la España interior es bastante clara. Podemos decir que la primera tiene mayor mortalidad por cirrosis hepática y cáncer broncopulmonar que la segunda; y de forma inversa, la primera posee menor mortalidad por tumor maligno de estómago que la segunda. Esta manera de distribuirse puede comentarse al revés: la España interior tiene mayor mortalidad por tumor maligno de estómago y menor mortalidad por cirrosis hepática y cáncer broncopul monar que la España marítima.

Este componente podría definir de alguna manera la "forma" de la mortalidad, dado que posee valores positivos y negativos para las variables originales (42). Si los dos primeros componentes fijaban el "tamaño",

en éste podríamos hablar de "estilo", de "forma", del "hábito". Si el desarrollo económico y el medio ambiente o habitat parecen descubrir los anteriores componentes, pensamos que el tercero, (independiente de los dos primeros) debe corresponder a un "factor social" en el cual queden reflejados fenómenos como las migraciones, la e vivir y de trabajar y los hábitos de consumo. La España marítima y Madrid sería más moderna desde la prespectiva social (problemática de la inmigración, hábitos laborales y de consumo propios de la gente joven y modificación de la concepción de la vida por las influencias del turismo y la industrialización acelerada de los últimos tiempos) (218,260). A su vez, la España interior sería más tradicional en su comportamiento social (problemática demográfica de la emigración, hábitos laborales y de consumo propios del campo y de las personas más adultas y ancianas, y perpetuación de su sociedad anclada en el pasado) (66,67,243).

Esta descripción explicaría el distinto comportamiento de la mortalidad por cirrosis hepática y cáncer
broncopulmonar frente al cáncer de estómago. Nuestra
hipótesis de trabajo la planteamos de la siguiente forma:
la España periférica, junto con Madrid, consume bebidas
alcohólicas y tabaco de manera más moderna y despreocupada
que la España interior. A su vez, la España periférica

consume determinados alimentos y tiene unos hábitos alimentarios distintos que la España interior. Evidentemente que no sólo el alcohol, el tabaco y el consumo de ciertos alimentos influyen en las patologías antes citadas. (96,97,168,246). Existen otras variables que determinan también su morbilidad y su mortalidad (2,6,168,250).

Para ilustrar esta hipótesis es fácil solicitar correlaciones del consumo de tabaco y alcohol para los valores obtenidos por las Autonomías en este tercer componente. De todas formas, la evidencia no siempre se corresponde con unos hallazgos estadísticos y este es un ejemplo. Si correlacionamos el consumo de tabaco y la mortalidad por cáncer de pulmón a nivel provincial existe una asociación positiva, poco intensa y significativa (29). En cambio, cuando realizamos la misma correlación a nivel autónomo, ya no existe una asociación que sea ni siquiera estadísticamente significativa. ¿Qué ocurrido? Sencillamente que la agregación de áreas geográficas más pequeñas en otras más grandes ha hecho "diluir" la posible dependencia estadística que se había establecido Si dispusieramos de datos fidedignos respecto del consumo de tabaco y mortalidad por cáncer de pulmón en poblaciones costeras (a parte de Madrid) y grandes áreas industriales probablemente esta asociación sería más intensa y significativa. Para nuestra investigación, el intentar establecer asociaciones estadísticas entre consumo de bebidas alcohólicas (litros/personas/año) con el tercer componente
de este A.C.P. y el consumo de tabaco (nº de cigarrillos/
personas/año) con el mismo, no ha sido fructífero. Este
resultado lo podemos interpretar de la siguiente manera:
la dilución de la información previa en unidades geográficas mayores mediatiza la independencia de estas variables
consideradas con el tercer componente.

De todas formas hemos obtenido resultados satisfactorios para las siguientes variables: (tabla n^2 IV.8.12. y IV.8.13).

- a) Indice de envejecimiento de la población 1981 ($r_{xy} = 0.5725$)
- b) Porcentaje de trabajadores por cuenta ajena en la Industria y Servicios. 1975.(rxx =0,5082)

 Estos resultados, con los valores que las Autonomías obtienen en el tercer componente, son relativamente intensas y estadísticamente significativas (p < 0,05) pero no se pueden considerar causales.

La descripción multivariante de la mortalidad por ciertas causas de muerte en las Comunidades Autónomas del estado español alcanza a explicar más del 70% de la variabilidad total mediante los tres primeros componentes de este A.C.P. a saber: el desarrollo económico, el medio ambiente o habitat y el factor social o de "estilo de vida".

TABLA nº IV.8.12.

Indice de envejecimiento de la población en las Comunidades
Autónomas del estado español. 1981.

COMUNIDAD	Indice de envejecimiento
AUTONOMA	de la población (%)
Andalucia	10.26
Aragón	13.52
Asturias	12.60
Baleares	12.34
Canarias	8.53
Cantabria	12.60
Castilla-La Mancha	13.96
Castilla-León	14.05
Cataluña	11.24
Extremadura	13.65
Galicia	13.50
Madrid	9.14
Murcia	10.19
Navarra	12.00
País Vasco	9.19
La Rioja	13.57
Valencia	11.38

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

TABLA nº IV.8.13.

Porcentaje de trabajadores por cuenta ajena en la Industria y Servicios en las Comunidades Autónomas del estado español.

COMUNIDAD	Porcentaje de trabajadores por cuen-
AMONOTUA	ta ajena en la Industria y Servicios
Andalucia	52.10
Aragón	55.90
Asturias	56.30
Baleares	65.70
Canarias	61,60
Cantabria	53.60
Castilla-La Mancha	42.90
Castilla-León	44.06
Cataluña	76.10
Extremadura	36,60
Galicia	36.10
Madrid	84.40
Nurcia	57.10
Navarra	61.00
País Vasco	77.67
La Rioja	51.50
Valencia	62,30

FUENTE: Banco de Bilbao. Bilbao.

8.4. Cuarto componente

en el límite de considerarlo relevante para ser interpretado. Su valor propio se puede considerar la unidad y
se halla en el punto de inflexión para el criterio del
"screw test" (12,238). De todas formas, hemos apreciado
como interesante su interpretación aunque sea con una
prespectiva pragmática. Este componente explica el 7,7%
de la variancia total y contribuye conjuntamente con
los otros tres componentes a determinar el 78,8% de
toda la variancia.

Las variables originales que se correlacionan positivamente con este componente son: la mortalidad por bronquitis, enfisema y asma (0.85), por nefritis y nefrosis (0.82), por enfermedad cerebrovascular (0.72) y por suicidio (0.48). No existe ninguna variable original que se correlacione negativamente con este factor, al igual que ocurria en el primero y en el segundo y a diferencia del tercero. La relación de la mortalidad para las tres primeras rúbricas citadas es intensa, no así en el caso del suicidio.

Los individuos (las Autonomías) obtienen puntuaciones en este componente que oscilan entre Valencia (1.44) y Madrid (-1.99). En un extremo se hallan Valencia,
Murcia (1.31), Castilla y León (1.25) y Galicia (1.17),
y en el otro Madrid, Cantabria (-1.40) y Canarias (-1.04).

La bronquitis, enfisema y asma y la enfermedad cerebrovascular se consideran patologías cronificantes, la nefritis y nefrosis tambien se podrían clasificar en este grupo aunque con ciertas matizaciones. Lo que parece claro es estas enfermedades es su tendencia a complicarse con agudizaciones, nuevos episodios en la historia de las mismas y las invalideces que muchas veces collevan (36,145,152,156,256,262). Evidentemente, existen circunstancias implicadas en la patogenia y el desarrollo de las mismas (tabaquismo, ambientes laborales y climáticos desfavorables, infecciones mal tratadas, cifras tensionales de la presión sanguinea mal controladas, etc.), pero quizás lo que las une sea su dependencia de unos servicios sanitarios mínimos. (34,108,228,251)

La distribución de las Comunidades Autónomas del estado español para este cuarto factor es curiosa: Las Autonomías pluriprovinciales obtienen los valores más altos, y las uniprovinciales, los más bajos. Esta disposición, aunque no sea del todo exacta, marca una determinada tendencia respecto de la mortalidad por las patologías antes mencionadas: en las Comunidades Autónomas pluriprovin-

ciales se mueren más por estas patologías que en las uniprovinciales.

De los datos y los resultados anteriores se puede desprender la siguiente hipótesis para interpretar este componente: La distribución de los recursos sanitarios y médicos en las diferentes Autonomías influye en la mortalidad por bronquitis, enfisema y asma, nefritis y nefrosis, y enfermedad cerebrovascular. Probablemente, las Comunidades Autónomas pluriprovinciales tienen mayor dispersión de recursos sanitarios que las uniprovinciales, y ello puede afectar en el seguimiento y control de estas enfermedades. Por esta, la calificación que podríamos otorgar a este cuarto componente sería: "distribución de los recursos sanitarios". De todas maneras, la interpretación del mismo debe realizarse con sumo cuidado y prudencia.

Hemos calculado la correlación existente entre los valores obtenidos por las Autonomías para este cuarto factor con las puntuaciones de las mismas en la variable ilustrativa "Indice de camas/Km²". (Tabla nº IV.8.14.). La asociación resultante es inversa, relativamente intensa $(r_{xy} = -0.5797)$ y significativa (p < 0.05). Las Comunidades Autónomas con mayor índice de camas/Km² consiguen valores más bajos para este factor, y en consecuencia, se mueren

TABLA nº IV.8.14.

Indice de camas/Km² en las Comunidades Autónomas del estado español. 1981.

COMUNIDAD	12.01 s.c. s.c. sop. r.c. inc
AUTONOMA	<u>Indice de camas/Km</u>
Andalucia	0.397
Aragón	0.181
Asturias	0.665
Baleares	0.885
Canarias	1.081
Cantabria	0.808
Castilla-La Mancha	0.103
Castilla-León	0.181
Cataluña	0.999
Extremadura	0.116
Galicia	0.418
Nadrid	3.694
Nurcia	0.427
Navarra	0.387
País Vasco	1.777
La Rioja	0.395
Valencia	0.720

FUENTE: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia.

TABLA nº IV.8.14.

Indice de camas/Km² en las Comunidades Autónomas del estado español. 1981.

COMUNIDAD	73:
AUTONOMA	Indice de camas/Km²
Andalucia	0.397
Aragón	0.181
Asturias	0.665
Baleares	0.885
Canarias	1.081
Cantabria	0.808
Castilla-La Mancha	0.103
Castilla-León	0.181
Cataluña	0.999
Extremadura	0.116
Galicia	0.418
Madrid	3.694
Murcia	0.427
Navarra	0.387
País Vasco	1.777
La Rioja	0.395
Valencia	0.720

FUENTE: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia.

menos por las patologías citadas más arriba. Esta dependencia viene a corroborar esta hipótesis que proponemos
en el sentido de intentar explicar este cuarto factor
como la distribución de los recursos sanitarios.

Las cifras tensionales de la presión arterial se relacionan con la morbilidad cerebrovascular (256). En España, de los pocos estudios que disponemos se desprende que la prevalencia de hipertensión arterial y las cifras de mortalidad cerebrovascular son independientes (210), probablemente por falta de un número mínimo de efectivos. Estos datos apuntan la posible asociación entre cifras de hipertensión arterial y morbilidad y mortalidad cerebrovascular. Ello podría ilustrar esta hipótesis de trabajo que proponemos para este cuarto componente.

Este factor (distribución de los recursos sanitarios), aunque sea de difícil interpretación, ayudaría a resumir conjuntamente con los tres anteriores la mortalidad por ciertas causas de muerte en el estado español.

El uso de la técnica multivariante "Análisis de los Componentes Principales" se está empezando a divulgar para describir de forma breve la información contenida en diversas variables cuantitativas (12,42,161,249). En nuestra investigación, nos ha servido para sintetizar

la mortalidad por determinadas causas de muerte, relevantes por su peso específico, en el conjunto de las Comunidades Autónomas del estado español en el período 1977-79. Los cuatro componentes principales quedan resumidos en:

- 1º) Desarrollo económico.
- 2º) Medio ambiente o habitat.
- 3º) Factor social o de "estilo de vida".
- 4º) Distribución de los recursos médicos y sanitarios.

Estos hallazgos están de acuerdo, a grandes rasgos, con las propuestas de Hanlon y tambien de Lalonde cuando hablan de los fenómenos que influyen principalmente en la salud o en la enfermedad (114,157).

9. Asociaciones estadísticas con otras variables.

La dependencia estadística entre la mortalidad y otras variables es un tema de interés creciente. A su vez, tambien lo es la posibilidad de establecer algún tipo de predicción utilizando la mortalidad con su cifras relativas, como variable dependiente y a otros factores considerados, como variables independientes. Es necesario recordar sin embargo, que el marco de referencia son los denominados "estudios ecológicos" (41,195,270).

En el apartado anterior, ya hemos apuntado algunas posibles asociaciones entre los principales componentes y algunas variables "ilustrativas" en el contexto autonómico español. Tambien, se pueden determinar asociaciones estadísticas entre las distintas mortalidades por causas; así en las Comunidades Autonómas de estado español hemos encontrado las siguientes correlaciones, que por su intensidad y significancia (p < 0.001) nos han parecido relevantes:

- Tuberculosis y enfermedades infecciosas y parasitarias: r = 0.9052
- Tétanos y enfermedades de las glándulas endo crinas, de la nutrición y del metabolismo: $r \,=\, 0.7432$

- Tétanos y cardiopatia isquémica coronárica: r = 0.6967
- Tétanos y enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo: r = 0.7841
- Cáncer de estómago y cirrosis hepática: r = -0.7217
- Diabetes mellitus y enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo: r = 0.9527
- Diabetes mellitus y enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo: $\mathbf{r} = 0.7236$
- Diabetes mellitus y cardiopatía isquémica coronárica: r = 0.7242
- Cardiopatía isquémica coronárica y enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo: r = 0.7842
- Accidente vascular cerebral y enfermedades cardiocirculatorias: r = 0.7475
- Accidente vascular cerebral y suicidio: r = 0.7016
- Accidente vascular cerebral y mortalidad general estandarizada por edad y sexo: r = 0.6929

- Nefritis y nefrosis y enfermedades genitourinarias: r = 0.7536
- Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo y enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo: r = 0.7029
- Accidentes de tráfico y accidentes, envenenamientos y violencias (causas externas);
 r = 0.8848

La relación estadística entre variables demográfico-sanitarias sólo se pone de manifiesto entre la esperanza de vida al nacer (a los 5 años) y la mortalidad estandarizada por edad y sexo. Dada la poca precisión de los datos obtenidos en las "tablas de vida" para las diferentes Autonomías, hemos calculado el coeficiente de correlación ordinal de Spearmen entre ambas varibles. El resultado, de todas maneras, ha sido satisfactorio: rsp = 0.98 y p < 0.002 Es obvio que si controlamos la influencia de la edad en la estandarización directa, las nuevas tasas obtenidas se correlacionan, con una alta intensidad, con la espectativa de vida, calculada a través de las "tablas de vida o de mortalidad". Esta asociación no se ha identificado para la mortalidad bruta (117).

Tambien, dentro del contexto autonómico se ha verificado la independencia entre la mortalidad infantil y la mortalidad general, y entre la mortalidad infantil y la esperanza de vida.

Para España y los restantes paises estudiados se ha determinado la asociación y regresión estadística entre el P.Q.L.I. (variable independiente) y las tasas de mortalidad estandarizadas por edad y sexo (103,208). Una vez verificada la normalidad de estas variables (47), se ha calculado el coeficiente de correlación lineal de Pearson; el resultado es altamente intenso, significativo (p<0.001) y de sentido inverso (r = -0.9547). Al aumentar las cifras del P.Q.L.I. van disminuyendo las cifras de la tasa de mortalidad estandarizada por edad y sexo. La "regresión ecológica" planteada se resuelve mediante la siguiente ecuación:

Y = 23.855 - .0.163X

siendo el coeficiente de determinación igual a 0.912

Se puede afirmar que el 91.2% de la variabilidad de la variable tasa de mortalidad estandarizada por edad y sexo podría ser explicada por la variabilidad de la variable P.Q.L.I.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Però la força

d'aquest vent que t'impulsa deixarà,

quan tu no hi siguis, un so dens en l'aire

que algú meravellat escoltarà

sense saber tal volta què el trasbalsa".

Miquel Martí i Pol (Llibre d'Absències) Las conclusiones obtenidas de esta investigación son las siguientes:

- 1.- La mortalidad general y específica por causas está influenciada por las variables edad y sexo principalmente. La estandarización de sus cifras relativas por estas variables es muy importante para poder comparar este indicador sanitario en diferentes áreas geográficas para un determinado período de tiempo, como en esta investigación se ha realizado.
- 2.- La mecanización del proceso de estandarización es de gran utilidad para el análisis de las cifras relativas tanto de la mortalidad general como de la mortalidad por causas. En la actualidad, incluso la microinformática puede soportar dichos procesos.
- 3.- La estandarización por edad y sexo de las cifras relativas de la mortalidad, según el método directo, se revela como un procedimien to estadístico válido para áreas geográficas de dimensiones demográficas importantes,

cuando se disponen de los datos iniciales desagregados por las categorias de dichas variables, como es el caso de las Comunidades Autónomas del estado español y la de los otros paises estudiados.

- 4.- El sexo es una variable que influye sobre la mortalidad. La categorización de dicha variable en dos valores (hombres y mujeres) hace que los resultados obtenidos mediante la estandarización por edad y sexo conjuntamente no difieran de los obtenidos mediante la estandarización sólo por la edad, porque se equilibran ambas influencias relativas al utilizar una "Población estandar" distribuida de forma parecida. Por ello, es mejor realizar el análisis para cada uno de los dos sexos, por separado, como se ha efectuado también en esta investigación, pero con una misma población estandar.
- 5.- El Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.) proporciona la descripción de la sub y sobremortalidad que existe tanto para la mortali-

dad general como para la mortalidad por causas entre diferentes áreas geográficas.

- 6.- La clasificación y ordenación de las Comunidades Autónomas del estado español para cada una de las causas de muerte estudiadas, reazada mediante el Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.) y fijando 4 categorias, es un elemento descriptivo que ayuda a la interpretación de los resultados obtenidos.
- 7.- La determinación de los intervalos de confianza de las tasas de mortalidad estandarizadas, tanto en la mortalidad general como en la mortalidad por causas delimita la fluctuación de dicho fenómeno en las áreas geográficas estudiadas.
- 8.- Las diferencias estadísticas encontradas en la comparación de la mortalidad general y por causas entre diferentes áreas geográficas no se pueden atribuir ni al sexo ni a la edad porque al estandarizar las tasas por dichas variables se elimina el efecto de las mismas sobre el fenómeno -mortalidad- que estudiamos.

- 9.- La mortalidad proporcional por causas en las diferentes Comunidades Autónomas del estado español no revela grandes diferencias en la distribución de las mismas para el período estudiado. En cambio, son manifiestas las distintas proporcionalidades entre paises diferentes.
- 10.- La mortalidad proporcional de ciertas enfermedades estudiadas respecto de sus grandes grupos de causas de muerte en el estado español, confirma la importancia de las mismas:

 *tuberculosis sobre enfermedades infecciosas y parasitarias: 36.77%

 *cáncer de estómago y cáncer de tráquea, bron quios y pulmón sobre tumores: 28.98%

 *diabetes mellitus sobre enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo: 91.22%

 *cardiopatía isquémica coronárica sobre enfermedades cardiocirculatorias: 21.83%

 *accidentes vascular cerebral sobre enfermedades cardiocirculatorias: 37.03%

*bronquitis-enfisema-asma sobre enfermedades respiratorias: 30.19%

*cirrosis hepática sobre enfermedades digestivas: 51,29%

*nefritis y nefrosis sobre enfermedades genitourinarias: 47.66%

*accidentes de tráfico sobre accidentes, envenenamientos y violencias (causas externas): 43.44%

11.- El estudio de la asociación estadística entre las distintas mortalidades por causas señala como altamente intensas, significativas y relevantes las siguientes correlaciones, para las Comunidades Autónomas del estado español;

*tuberculosis y enfermedades infecciosas y parasitarias: r = 0.9052

*tétanos y enfermedades de las glándulas endocrinas de la nutrición y del metabolismo:

r = 0.7432

*tétanos y cardiopatía isquémica coronárica:

r = 0.6967

*tétanos y enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo: r = 0.7841

*cáncer de estómago y cirrosis hepática:
r = -0.7217

*diabetes mellitus y enfermedades de las glán-

*diabetes mellitus y enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo: r = 0.9527

*diabetis mellitus y enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo:

r = 0.7236

*diabetes mellitus y cardiopatia isquémica coronárica: r = 0.7242

*cardiopatia isquémica coronárica y enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo: r = 0.7842

*accidente vascular cerebral y enfermedades cardiocirculatorias: r = 0.7475

*accidente vascular cerebral y suicidio:

r = 0.7016

*accidente vascular cerebral y mortalidad general estandarizada por edad y sexo: r = 0.6929

- *nefritis y nefrosis y enfermedades genitourinarias: r = 0.7536
- *enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo y enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición y del metabolismo: r = 0.7029
- *accidentes de tráfico y accidentes, envenenamientos y violencias (causas externas):
 r = 0.8848
- 12.- La descripción multivariante de la mortalidad por ciertas causas de muerte en las Comunidades Autónomas del estado español permite la identificación de 4 componentes principales, independientes entre sí y con un porcentaje acumulado conjunto del 78.80%, para el período estudiado (1977-1979).
- 13.- El desarrollo económico parece ser el primer componente (34.0%): La mortalidad por diabetes mellitus, cardiopatia isquémica coronárica, tétanos y suicidio está aumentada en Canarias y disminuida en Madrid, Cataluña y el Pais Vasco.

- 14.- El segundo componente se identifica con el medio ambiente o habitat (23.7%): La morta-lidad por tuberculosis, anomalias congénitas y accidentes de tráfico se incrementa en Asturias y Galicia y decrece en Madrid, Aragón y Baleares.
- 15.- El tercer componente debe corresponder a circunstancias sociales o de estilo de vida

 (13.4%): La mortalidad por cirrosis hepática y cáncer de pulmón está aumentada en Cataluña, Baleares y Andalucia y decrece en Castilla-La Mancha, Castilla-León y Navarra, y la mortalidad por cáncer de estómago parece distribuirse a la inversa.
- 16.- La distribución de los recursos sanitarios probablemente se identifica con el cuarto componente (7.7%): La mortalidad por bronquitis-enfisema-asma, nefritis y nefrosis y accidente vascular cerebral se incrementa en Valencia, Murcia, Castilla-León y Galicia y disminuye en Madrid, Cantabria y Canarias.

- 17.- Las asociaciones entre variables económicas, sociales, demográficas y sanitarias con cada uno de los componentes identificados en la descripción multivariante de la mortalidad por ciertas causas, aunque sean estadísticamente significativas, no indican que sean intrinsecas ni mucho menos causales. Dichas dependencias estadísticas se establecen , en la mayor parte de las ocasiones, de forma indirecta y probablemente estan mediatizadas por terceras variables.
- 18.- La relación estadística entre variables demográfico-sanitarias sólo se pone de manifiesto entre la esperanza de vida al nacer y la mortalidad estandarizada por edad y sexo (rsp = 0.98), y no con la mortalidad general. La mortalidad infantil es independiente de la mortalidad global y de la esperanza de vida al nacer. El P.Q.L.I. es una buena variable predictora de la mortalidad estandarizada por edad y sexo (R² = 0.912).

19.- La relevancia del proceso de estandarización de las tasas de mortalidad, por el método directo, en grandes áreas geográficas se ha puesto de manifiesto en esta investigación. El uso del método de Análisis de Componentes Principales, como técnica descriptiva multivariante, por áreas geográficas, aplicada a un fenómeno multicausal como es la mortalidad, se aprecia tambien como muy pertinente. El análisis estadístico de la mortalidad, como fenómeno multicausal, puede en un futuro previsible, mediante soporte informático, ayudar a los demógrafos, epidemiólogos y otros profesionales interesados en el tema, a su mayor comprensión.

CAPITULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

"No ho vull saber. Sols d'aquesta bellesa m'empleno els ulls goludament. La mort sempre serà el domini de la fosca i ara jo visc en claretat de vida".

Miquel Martí i Pol (Llibre d'Absències)

- 1 ADELSTEIN AM, Certifying cause of death. Health Trends 1977;9: 78-81.
- 2 AGUSTI A, ESTAPE J, "Epidemiología del cáncer de pulmón" en Medicine (Tratado de Medicina Interna) 4º edición. Ed. IDEPSA. Madrid 1985. pp: 1332-5.
 - 3 ALCAIDE A, Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. 2ª edición. Colección Quantum. Ed. Pirámide S.A. Madrid 1979. pp: 83-122.
 - 4 ALDERSON M, International Mortality Statistics.

 The MacMillan Press Ltd. London 1981. pp: 5-22, 40-42,

 79-84.
- 5 ALDERSON MR, BATLISS RIS, CLARKE CA, WHITFIELD AGW; Death certification. Br Med J 1983; 287: 444-5.
- 6 AMEILLE J, LECLERC P, PROTEAU J, ROCHE-MAURE J, Cánceres respiratorios profesionales y ambientales: datos
 epidemiológicos y experimentales. la Vie Medicale (ed.
 esp.) 1982; 148: 5-12.
- 7 ANDERSON S and cols., Statistical methods for comparative studies: techniques for bias reduction. (Wiley series in probability and mathematical statistics). John Wiley and Sons, Cop, New York 1980. pp: 7-17, 113-139.

- 8 ANDRES J, SEGURA A, SPAGNOLO E, La medida de la salud y la enfermedad. JANO 1984; EXTRA Oct.:33-39.
- 9 ANDRES J, SEGURA A, SPAGNOLO E, Indicadores de salud: Panorámica General. Gas San (Barc) 1985; 19:6-11.
- 10- ARELLANO MG, PETERSON GR, PETITTI DB, SMITH RE, The California Automated Mortality Linkage System (CAMLIS).

 Am J Public Health 1984; 74: 1324-30.
 - 11- ARNTZENIUS AC and cols., Diet, lipoproteins and the progression of coronary atherosclerosis (The Leiden Intervention Trial). N Engl J Med 1985; 312: 805-11.
 - 12- ARTELLS JJ, BARO E, MURILLO C, Plantemientos y resultados de un Análisis de Componentes Principales y Agrupaciones en Cataluña. Cuadernos I.N.A.S. (Barc) 1984;15-16:123-46
- 13- BAILAR JC, Screening for lung cancer-Where are we now?

 Am Rev Respir 1984; 130:541-2.
- 14- BAILAR JC, (III), LOUIS TA, LAVORI PW, POLANSKY M, A classification for biomedical research reports. N Engl J Med 1984; 311:1482-7.
- 15- BALAGUER VINTRO I, Los resultados de los estudios epide miológicos y el futuro de la prevención de la cardiopatia coronárica. Med Clin (Barc) 1983; 81:572-5.

- 16- BALE GS, SMITH NJ, Comparability ratios by age: based on death of metropolitan policyholders. Am J Public Health 1984; 74:71-73.
- 17- BARKER DJP, Time trends in cancer mortality in England and Wales. Br Med J 1984;288:1325-6.
- 18- BENAVIDES FG, BOLUMAR F, ROSADO M, MEGIA GOMEZ ML, NAJERA E. Estudio epidemiológico descriptivo de la mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio. España
 1900-1978 (I. Enfermedades respiratorias crónicas). Rev
 San Hig Pub (Madr) 1984;58:245-62
- 19- BENAVIDES FG, BOLUMAR F, GOMEZ ML, CORTES M, NAJERA E, Estudio epidemiológico descriptivo de la mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio. España 1900-1978 (II. Enfermedades respiratorias transmisibles). Rev San Hig Pub (Madr) 1984;58:437-62.
- 20- BERNARDO M, Esquizofrenia: aspectos epidemiológicos.

 Phronesis (Barc) 1984; 5:331-5.
- 21- BIMAL-KANTI P, Approches to medical geography: an historical perspective. Soc Sci Med 1985;20:399-408.
- 22- BLACKBURN N, GILLUM RF, Chap. 33 "Heart Disease" en:
 Public Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST
 (Eleventh Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980.
 pp: 1168-94.

- 23- BOLUMAR F y cols, La mortalidad en España. I La mortalidad infantil en España 1900-1976, valoración regional Rev San Hig Publ 1981; 55:1205-19.
 - 24- BOLLEN KA, Temporal variations in mortality: a comparison of U.S. suicides and motor vehicle fatalities, 1972-1976. Demography 1983; 20:45-59.
 - 25- BOSCH FS, la organización de la epidemiología y prevención del cáncer. Oncología 1982; v:280-4.
 - 26- BRANCH LH, JETTE AM, personal health practices and mortality among the elderly. Am J Public Health 1984: 74: 1126-9.
 - 27- BRINKLEY D, HAYBITTLE JL, ALDERSON MR, Death certification in cancer of the breast. Br Med J 1984;289:465-7.
 - 28- BURCH PRJ, Smoking and lung cancer. Tests of a causal hypothesis. J Chron Dis 1980; 33:221-38.
 - 29- CANELA-SOLER J, NAVAS-ALCALA E, SALLERAS-SANMARTI L,

 PARDELL-ALENTA H, Variables associades a la mortalitat

 per càncer de pulmò a Espanya. Simposi sobre el Taba
 quisme i la Salut als paisos sudeuropeus (Resums i Con
 ferències). Ed. Institut d'Estudis de la Salut. Genera
 litat de Catalunya. Barcelona 1984. p.58

- 30- CANELA-SOLER J, GILI-MINER M, COLL-FIOL JJ, SALLERASSANMARTI L, PARDELL-ALENTA H, COBO-VALERI E, "Mortality by Infections Diseases (I.D.) of the digestiv tract
 in Spain during the pre-antibiotic era". 3rd Int. Conf.
 on System Science in Health Care. Ed. W.v. Eimeren R.
 Engelbrecht, Ch.D. Flagle. Springer Verlag, Berlin Heidelberg 1984. p.1434.
- 31- CANELA-SOLER J, OLLE-GOIG JE, COLL-FIOL JJ, "Mortality due to Infections Disease (I.D.) in different Countries: Standardization of Rates and Confidence Intervals". Poster pressented to International Congress for Infections
 Diseases. S.22. April 23rd. 1985.
- 32- CARBALLAL DURAN T, Variaciones en torno a la muerte: Análisis de la mortalidad por cáncer en España, 1975-76

 (Tesina dirigida por el Dr. Juan Diez Nicolás durante
 el curso 1979-80 en la Facultat de Ciencias Políticas y
 Sociologia de la Universidad Complutense de Madrid).
- 33- CLAVERO G. Análisis de la situación sanitaria española.
 Ministerio de Sanidad y Seguridad Social. Madrid 1977.
- 34- COCHARANE AL, Eficacia y eficiencia. Reflexiones al azar sobre los servicios sanitarios. Serie Salud Pública Salvat Editores S.A. Barcelona 1985. pp: 15-18, 48-72.
- 35- COCHARANE AL, MOORE F, Death Certification from the epi demiological point of view. Lancet 1981; i: 742.

- 36- COLLEY JRT, Chap.12. "Chronic non-especific lung diseases (CNSLO) and asthma" en: Epidemiology of Diseases.
 Ed. D.L. MILLER, R.T.D. FARMER. Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982. pp: 163-75.
- 37- COLLINS JJ, The contribution of medical measures to the decline of mortality from respiratory tuberculosis: an age period-cohort model. Demography 1982;19:409-27.
- 38- Comité de Expertos de la O.M.S. en Diabetes Sacarina.

 Segundo Informe. Serie de Informes Técnicos: nº 646.

 O.M.S. Ginebra 1980. pp: 15-22, 74-75.
- 39- Comité National contre les Malaldies Respiratoires et la Tuberculose. "Les maladies respiratoires chroniques. Le cancer du pulmon". Ed. La Documentation Française. Paris 1981.
 - 40- COMSTOCK GW; "Tuberculosis" en: Public Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Eleventh Edition)

 Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980. pp: 205-219.
 - 41- CONNOR MJ, GILLINGS D, An empiric study of ecological inference. Am J Public Health 1984; 74: 555-9.
 - 42- CUADRAS CM, Métodos de análisis multivariante. (Laboratorio de cálculo, nº 23). EUNIBAR. Barcelona 1981. pp: 117-123, 269-293.

- 43- CHERNOMAS R, A comparative view of the relationship between the business cycle and mortality, 1871-1900.Int J Health Services 1984;14:127-33.
- 44- CHIANG CL, Life table and mortality analysis. W.H.O. Gèneve 1980. pp: 19-60, 61-137.
- 45- CHOI K, THACKER SB, An evaluation of influenza mortality surveillance 1962-1979. (I. Time series forecats of expected pneumonia and influenza deaths). Am J Epidemiol 1981; 113: 215-26.
- 46- CHRISTIAN MS, Morbidity and mortality of car occupants: comparative survey over 24 months. Br Med J 1984; 289: 1525-6.
- 47- DANIEL WW, Bioestadística (Bases para el análisis de las ciencias de la salud). Ed. LIMUSA. México 1977. pp: 401-414.
- 48- DELZEIL E, GRUFFERMAN S, Mortality among white and non-white farmers in North Carolina, 1976-1978. Am J Epidemiol 1985; 121: 391-402.
- 49- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. Mortalitat standarditzada a Catalunya 1970-1976. B.E.C. 1980; I: 34. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

- 50- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. Cap a un programa adient de lluita anti-tuberculosa a Catalunya (1)

 Mortalitat per tuberculosi a Catalunya. (1975-1977) (3)

 B.E.C. 1981; II:23-26. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- 51- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. El tètanus a Catalunya. B.E.C. 1984; V:35-38. Generalitat de Cata--lunya. Barcelona.
 - 52- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. Manual de vacunacions. Generalitat de Catalunya. 2º edició. Barcelona 1982. pp: 24-25, 40-41.
 - 53- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. El tabaquisme a Catalunya: Informe. Generalitat de Catalunya. Barcelona 1983. pp: 83-106, 259-267.
 - 54- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. La tuberculo si a Catalunya: Informe. Generalitat de Catalunya. Bar-celona 1983. pp: 33-40.
 - 55- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. Mortalitat
 Catalunya 1975. Generalitat de Catalunya. Barcelona
 1983. pp: xv-xxvii i annexes.
 - 56- DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. Anàlisi de la mortalitat a Catalunya. 1983. Generalitat de Catalunya. Barcelona 1985. pp: 13-136.

- 57- DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y SOCIALES. Manual

 IV: Métodos para establecer mediciones demográficas fun
 damentales a partir de datos incompletos. Naciones Unidas. N.Y. 1968. pp: 1-6.
- 58- DIRECCION GENERAL DE SALUD PUBLICA. Epidemiología de la diabetes mellitus. B.E.S. (Epidemiología e Información Sanitaria) 1979; 1370: 65-7, 1979; 1371: 73-5, 1979; 1372: 81-3. Ministerio de Sanidad y Seguridad Social. Madrid.
- 59- DIRECCION GENERAL DE SALUD PUBLICA. Mortalidad en España 1979 (1) (2) (3). B.E.S. (Epidemiología e Información Sanitaria) 1985; 1674-5-6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.
- 60- DISMUKE SE, VANDERZWAAG R, Accuracy and epidemiological implications of the death certificate diagnosis of pulmonary embolism. J Chron Dis 1984; 37: 67-73.
- 61- DIVISION OF HEALTH STATISTICS (DISSEMINATION OF STATIS-TICAL INFORMATION). Manual of Mortality Analysis (A manual on methods of analysis of national mortality statistics for public health purposes). W.H.O. Gènève 1977
- 62- DOBSON AJ, GIBBERD RW, WHEELER DJ, LEEDER SR, Age-specific trends in mortality from ischaemic heart disease and cerebrovascular disease in Australia. Am J Epidemiol 1981; 113: 404-12.

- 63- DOLL R, Smoking and death rates. JAMA 1984;251;2854-7.
- 64- DOLL R, HILL AB, Mortality in relation to smoking: Ten years observations of british doctors. Br Med J 1964; 1: 1399-410.
 - 65- DOMENECH J, SEGURA A, El papel del médico en la calidad de las estadísticas de mortalidad. JANO 1984; extra Oct 40-47.
 - 66- DEL CAMPO S, Análisis de la población española. Colec.

 Ariel Quincenal nº 79. Ed. Ariel, 2ª edición. Barcelona

 1975. pp: 50-80, 150-160.
- 67- DEL REY J. Epidemiología i Salud de la Comunidad. Ed.

 Karpos S.A. Madrid 1982. pp: 429-452, 453-470, 471-516.
- 68- EASTWOOD R, Chap. 41 "Suicide and Parasuicide" en: Public Health and preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Eleventh Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980. pp: 1359-1371.
- 69- ECHEVARRI DAVILA B, "La mortalidad en España (1900-1936)". Tesina dirigida por el Dr. Joaquin Arango VilaBelda durante el curso 1982-83 en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Compluten
 se de Madrid. Madrid.

- 70- EDITORIAL. Le centenaire de la decouverte du bacille de la tuberculose. Bulletin comité national et comités départamentaux contre les maladies respiratoires et la tuberculose. 1982; 41: 2-6.
- 71- EDITORIAL (ARTYKUL OD REDAKCJI), Epidemiology of hyperlipidaemias. Przeglad Lekarski 1983; 40: 413-20.
- 72- EDITORIAL, El certificat de defunció: coneixement de la realitat sanitaria. Gas San (Barc) 1984; 15: 95-6.
- 73- EDITORIAL, Prevention of neonatal tetanus. The Lancet 1983; ii: 1253-4.
- 74- EDITORIAL, El desempleo y la salud. JANO 1985;646-H:7.
- 75- EDITORIAL, Estadísticas vitales y planificación sanitaria. Gas San (Barc) 1985; 20:43-4.
- 76- EPSTEIN L, Israel's prevention programs and screening policies for cardiovascular disease. Public Health Re--ports 1984; 99: 242-8.
- 77- ESPENSHADE TJ, TAYMAN JM, Confidence intervals for post censal state population estimates. Demography 1982; 19: 191-210.
- 78- FARMER RDT NIXON A, and CONNOLLY J, Chap.30. "Accidents" en: Epidemiology of Diseases. Ed. D.L. MILLER, R.A.T. FARMER, Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982. pp: 369-386.

- 79- FARMER RDT, Chap.31 "Suicide and Attempted Suicide" en:
 Epidemiology of Diseases. Ed. D.L. MILLER, R.A.T. FARMER, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1982,
 pp: 387-399.
- 80- FEINLEIB M, Epidemiologic evidence for cardiovascular disease initiatives in Israel and the United States. Public Health Reports 1984; 99: 248-55.
- 81- FEINLEIB M, Changes in cardiovascular epidemiology since 1950. Bulletin of the New York Academy of Medicine.
 1984; 60: 449-64.
- 82- FEINLEIB M, RIFKIND BM, Changing patterns of cardiovascular disease mortality in the United States. Isr J Med Sci 1982; 18: 1098-105.
- 83- FEINSTEIN AR, SOSIN DM, WELLS CH. The WILL ROGERS Phenomenon. Stage migration and new diagnostic techniques as a source of misleading statistics for survival in cancer. N Engl J Med 1985; 1604-8.
- 84- FLANDERS WD, Approsximate variance formulas for standar dized rate ratios, J Chron Dis 1984; 37: 449-53.
- 85- FLEINLEIB M, On a possible inverse relation-ship bet-ween serum cholesterol and cancer mortality. Am J Epi
 demiol 1981; 114: 5-10.

- 154- KUPPER LL, McMICHAEL AJ, SYMONS MJ, MOST BM, On the utility of proportional mortality analysis. Chron Dis 1978;31:15-22.
- 155- KUSHI LH, and cols. Diet and 20-year mortality from coronary heart disease. N Engl J Med 1985;318:811-8.
- 156- LAGRUE G, LAURENT J, Epidemiología de las nefropatias glomerulares primitivas. La Presse Medicale 1984;5:219-20.
- 157- LALONDE M, A new perspective on the health of Canadians:
 a working document. Ottawa 1974. Ministry of National
 Health and Welfare.
- 158- LANE PW, NELDER JA, Analysis of covariance and standar dization as instancies of prediction. Biometrics 1982; 38: 613-21.
- 159- LAPOINTE C, BERNARD PM, Ajustement et standardisation: deux concepts. Rev Epidem Et Santé Publ 1982;30:387-93.
- 160- LECLERC A, LERT F, GOLBERG M, Les inégalités sociales devant la mort en Grande-Bretagne et en France. Soc Sci Med 1984; 19:479-87.
- 161- LEE LT, Statiscal Methods For Survival Data Analysis.

 Lifetime Learning Publications, Belmont CA 1980. pp:
 101-104.

- 94- GALI JM, Factores de riesgo y diagnóstico temprano de (O.C.F.A.) JANO 1984;620: 52-4.
- 95- GARRIDO P, NAVAS E, SALLERAS LL, PARDELL H, CANELA J, Nivells i tendències de la mortalitat per càncer de pulmo a Espanya. Simposi sobre el Tabaquisme i la Salut als paisos sudeuropeus. (Resums i Conferències). Ed. Generalitat de Catalunya. Barc. 1984 p.56
- 96- GILI M and cols. "Results of a survey of deaths in Barcelona, Spain, attributed to tuberculosis". Int. Con-gress for Infections Diseases. Viena. Augost 1983.
- 97- GILI-MINER M i cols. "L'impacte de l'alcoholisme sobre la mortalitat a Espanya 1951-1977" en: Curs de Drogode-pendències. Ponències. Ed. Generalitat de Catalunya, Tortosa 1981. pp: 81-95.
- 98- GILI-MINER M i cols. "L'impacte del tabaquisme sobre la mortalitat espanyola 1951-1977" en: Curs de Drogodepen-dències. Ponències. Ed. Generalitat de Catalunya. Torto sa 1981. pp: 507-520.
- 99- GUILLUM RF and cols. Cardiovascular mortality trends in Minnesota 1960-1978. The Minnesota Heart Survey. J Chron Dis 1984; 37: 301-9.

- 100- GODOY E, Indicadores de salud, como información básica para la programación en salud. (Bases para instalar un sistema de estadísticas de salud). Rev San Hig Pub 1983 57: 715-36.
- 101- GOLBERG J, LEVY PS, MORKOVIN V, GOLBERG JB, Mortality from traumatic injuries. A case-control study using data from the National Hospital Discharge Survey. Medical Care 1983; 21: 602-704.
- 102- GOLDBOURT U, KARK JD, The epidemiology of coronary heart disease in the ethnically and culturally diverse population of Israel. A review. Isr J Med Sci 1982; 18: 1077-97.
- 103- GOMES V, Global indictors of changes en oral health-A-pril 1984. Joint Working Group 5, W.H.O. and F.D.T.
 Brasilia 1984.
- 104- GORDON T, KANNEL WB, Drinking and mortality: The Framingham Study. Am J Epidemiol 1984; 120: 97-107.
- 105- GRAHAM S, Toward a dietary prevention of cancer. Epide miologic Reviews 1983; 5: 38-50.
- 106- GRANDJEAN P, JUEL K, JENSEN OM, Mortality and cancer morbidity after heavy occupational fluoride exposure.
 Am J Epidemiol 1985; 121: 57-64.

- 107- GRENZNER V, CANELA J, SENTIS J, Mortalidad por enfermedades crónicas en Roda de Ter (Barcelona): Comparación de resultados obtenidos mediante la estandarización directa e indirecta. Cuadernos
 de Bioestadística y sus aplicaciones informáticas. (Zara) 1985. (En prensa)
- 108- GRUENBERG EM, Chap. 40 "Mental Disorders" en: Public

 Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Ele
 venth Edition). Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980. pp:

 1303-1358.
- 109- GRUNDY E, Mortality and morbidity among the old. Br Med J 1984; 288: 663-4.
- 110- GUILERA LL, Los fundamentos de la informática. Colec.:

 Informática Básica nº 1. EUNIBAR. Barcelona 1983. pp:

 14-15, 119-132.
 - 111- GUTIERREZ H, La mortalité par cause à Cube avant et après la Revolution. Population 1984; 2: 383-8.
 - 112- HAMMAN RF, BARANCIK JI, LILIENFELD AM, Patterns of mortality in the old order Amish (I. Background and the major causes of death). Am J Epidemiol 1981; 114:845-61
- 113- HAMMOND EC, HORN D, Smoking and death rates-Report on forty-four months of follow-up of 187.783 men. JAMA 1984; 251:2840-53.
- 114- HANLON JJ, PICKETT GE, Public Health Administration and Practice,
 8th edition. Times Mirror/Mosby College Publishings. St. LouisMissouri 1984. pp: 1-21, 263-273.

- 115- HEALTH EDUCATION COUNCIL, Coronary Heart Disease Prevention (Canterbury Report). Pitman Publishing Ltd.
 London 1984. pp: xi-xvi.
- 116- HEIMBACH JT, Cardiovascular disease and diet: The public view. Public Health Reports 1985; 100:5-12.
- 117- HENRY L, Demografía. Labor Universitaria. Barcelona 1976. pp: 19-43, 47-66, 153-192, 259-271.
- 118- HIGGINS I, LILIENFELD AM, LAST JM, Chap. 27 "The ef-fects of tobacco smoking" en: Public Health and Preven
 tive Medicine. Ed. John M., LAST (Eleventh Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980. pp: 1066-1076.
- 119- HIGGINS I, Chap. 36 "Respiratory Disease" en: Public

 Health and Preventive Medicine Ed. John M. LAST (Ele
 venth Edition). Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980, pp:

 1239-1255.
- 120- HIGGS R, Cycles and trends of mortality in 18 large A-merican cities, 1871-1900. Explorations in Economics History. 1979; 16: 381-408.
- 121- HOLLAND WW, IPSEN J, KOSTRZEWSKI J, Mediciones de los niveles de salud. Salvat editores S.A. Barcelona 1982. pp: 7-17, 179-182, 183-192, 193-200.
- 122- HOLMAN RC, HERRON CA, SINNOCK P, Epidemiologic characteristics of mortality from diabetes with acidosis or coma, United States, 1970-78. Am J Public Health 1983; 73: 1169-73.

- 123- HORWITZ DL, Diabetes and obesity, JAMA 1982; 248:-76-7
- 124- INMAN WHW, ADESTEIN AM, Rise and fall of asthma mortality in England and Wales in relation to use of pressu rised aerosols. The Lancet 1969; ii:279.
- 125- I.N.E. Panorama Demográfica (Análisis, estructura y proyección de la población española). TOMOS I y II.Pre sidencia del Gobierno. Madrid 1976.
- 126- I.N.E. Población de derecho y de hecho de los munici-pios españoles. Padrón Municipal de 1975. Presidencia del Gobierno. Madrid 1977.
- 127- I.N.E. Tablas de mortalidad de la población española.

 Años 1960 y 1970. Presidencia del Gobierno. Madrid 1977

 pp: 11-40 y anexos.
- 128- I.N.E. Tablas de mortalidad provinciales (1962-72). Año 1970. Ministerio de Economía. Madrid 1978. pp: 9-61
 y anexos.
- 129- I.N.E. Evolución de la población española en el período 1961-1978. Ministerio de Economía. madrid 1980. pp:
 9-15 y anexos.
- 130- I.N.E. Movimiento Natural de la Población, 1977,78,79.
 Tomos I, II y III. Ministerio de Economía y Comercio.
 Madrid 1980, 81,82.

- 131- I.N.E. Encuesta de presupuestos familiares. 1980-81. Tomo III:
 El consumo de alimentos, bebidas y tabaco en cantidades físicas.
 Ministerio de Economia y Hacienda. Madrid 1984. pp:7-23 y anexos.
- 132- I.N.E. Proyección de la población española para el período 1978-1995. Ministerio de Economía y Comercio. Madrid 1981. pp: 9-40 y anexos.
- 133- I.N.E. Censo de la población de 1981. Avance de resultados. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid 1983.
- 134- I.N.E. Censo de la población de 1981. Tomos I y II. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid 1984.
- 135- JAMES SA, KLEINBAUM DG, Socioecologic stress and hyper tension related mortality rates in North Carolina. Am J Public Health 1976; 66 (4): 354-8.
- 136- JENICEK M, CLEROUX R, Epidemiologie: Principes, Techniques, Applications. EDISEM-MALOINE 2º tirage. Montreal Paris 1983. pp: 122-128.
- 137- JOHANSSON S, VEDIN A, WILHELMSSON C, Myocardial infarction in women. Epidemiologic Reviews 1983; 5: 67-95.
- 138- JOYNT RJ, A new look at death. JAMA 1984; 252: 680-2.

- 139- KAHN HA, PHILLIPS RL, SNOWDON DA, CHOI W, Association between reported diet and all-cause mortality: Twenty-one-years follow-up on 27.530 adult Seventh-Day-Adventists. Am J Epidemiol 1984; 119: 775-87.
- 140- KATS S, BRANCH LG, BRANSON MH, PAPSIDERO JA, BECK JC, GREER DS, Active life expectancy. N Engl J Med 1983; 309: 1218-24.
- 141- KAZANTZIS G, Chap. 14 "Neoplasm of the respiratory system" en: Epidemiology of Diseases. Ed. D.L. MILLER, R. D.T. FARMER, Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982, pp: 192-208.
- 142- KELLAR MH, ¿Qué es sentirse morir? Nursing 1984; 2: 41-3.
- 143- KEVANY J, Diet and primary prevention of cancer. Effective Heath Care 1984; 2: 105-10.
- 144- KEYFITZ N, FLUGER W, Demografía: Métodos Estadísticos. Ed. Marymar.

 Buenos Aires 1975. pp: 133-162, 249-298.
 - 145- KILBURN KH, "Occupational chronic bronchitis" en: Pu-blic Health and Preventive Medicine. Ed. John H LAST

 (Eleventh Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980

 pp: 629-637.

- 146- KLEIN BEK, Secondary prevention in diabetes mellitus.

 J Chron Dis 1984; 37: 671-3.
 - 147- KLEINBAUM DG, KUPPER LL, MORGENSTERN H, Epidemiologic research: Principles and quantitatives methods. Lear-ning Inc. San Francisco CA. 1982: Lifetime, pp:342.443
- 148- KLEINBAUM DG, KUPPER LL, Applied Regression Analysis and other Multivariable Methods. N. Scituate, Massachussets; Duxbury 1978. pp: 1 14, 34 114.
- 149- KOIZUMI A, Relationship between life expectancy at birth and per capita medical expenditure. Soc Sci Med 1984; 19:1081-84.
- 150- KRISTEIN MM, 40 years of U.S. cigarette smoking and heart disease and cancer mortality rates. J Chron Dis 1984; 37:317-23.
- 151- KUE YOUNG T, Mortality pattern of isolated indians in Northwestern Ontario: A 10-year review. Public Health Rep 1983; 98:467-74.
- 152- KUNIN CM, Chap. 35 "Renal Diseases" en: Public Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Eleventh Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y, 1980, pp:1128-1138
- 153- KUPPER LL, KLEINBAUM DG, On testing hypotheses concerning standardized mortality ratios. Theoretical Population Biology 1971;2:290-8.

- 154- KUPPER LL, McMICHAEL AJ, SYMONS MJ, MOST BM, On the utility of proportional mortality analysis. Chron Dis 1978;31:15-22.
- 155- KUSHI LH, and cols. Diet and 20-year mortality from coronary heart disease. N Engl J Med 1985;318:811-8.
- 156- LAGRUE G, LAURENT J, Epidemiología de las nefropatias glomerulares primitivas. La Presse Medicale 1984;5:219-20.
- 157- LALONDE M, A new perspective on the health of Canadians:

 a working document. Ottawa 1974. Ministry of National

 Health and Welfare.
- 158- LANE PW, NELDER JA, Analysis of covariance and standar dization as instancies of prediction. Biometrics 1982; 38: 613-21.
- 159- LAPOINTE C, BERNARD PM, Ajustement et standardisation:
 deux concepts. Rev Epidem Et Santé Publ 1982;30:38793.
- 160- LECLERC A, LERT F, GOLBERG M, Les inégalités sociales devant la mort en Grande-Bretagne et en France. Soc Sci Med 1984; 19:479-87.
- 161- LEE LT, Statiscal Methods For Survival Data Analysis.

 Lifetime Learning Publications, Belmont CA 1980. pp:
 101-104.

- 162- LEFEBVRE J, Introduction aux analysis statistiques multidimensionneles, 2º edition. Ed. Masson. Paris 1980.
 pp: 137-151.
- 163- LILIENFELD AM, Chap. 31 "Chronic Diseases" en: Public Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Eleventh Edition). Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980. pp: 1135-1146.
- 164- LILIENFELD AM, Chap. 32 "Cancer" en: Public Health and
 Preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Eleventh Edition)
 Appleton-Centrury-Crofts/N.Y. 1980. pp: 1147-1167.
- 165- LILIENFELD AM, LILIENFELD DE, Fundamentos de Epidemiología Fondo Educativo Interamericano, México 1983, pp: 57-112, 260-289.
- 166- LOGAN WPD, LAMBERT PM, "Vital Statistics" en: Theory and practice of Public Health. Ed. W HOBSON, 5th edition. Oxford University Press 1979.
- 167- LOPEZ-ABENTE G, El cáncer en Madrid. Estudio geográfico de mortalidad. Med Clin (Barc) 1984;82:829-31.
- 168- LOPEZ-ABENTE G, ESCOLAR A, ERREZOLA M, Atlas del Cáncer en España. Ed. Los Autores. Vitoria 1984. pp:17-22, 37-44, 67-74.
- 169- LOPEZ-ABENTE G, GERVAS JJ, ERRAZOLA M, Análisis de las diferencias geográficas de mortalidad en España. Med Clin (Barc) 1985; 84:264-7.

- 170- LOPEZ-ABENTE G, RODRIGUEZ-GAMAZO M, Gráficos automatízados en la epidemiolgía del cáncer. Informática médica (Madr) 1983;2:63-75.
- 171- MacMAHON SW, LEEDER SR, Blood pressure levels and mortality from cerebrovascular disease in Australia and the United States. Am J Epidemiol 1984;120:865-75.
- 172- McKEOWN Th, El crecimiento moderno de la población. Bosch Casa Editorial S.A. 1978. p: 187-200.
- 173- McLAREN DS, Ischaemic heart disease mortality in Sweden. The Lancet 1983; ii: 1446.
- 174- McMICHAEL AJ, JENSEN OM, PARKIN DM, ZARIDZE DG, Dietary and endogenous cholesterol and human cancer. Epidemiologic Reviews 1984;6:192-216.
- 175- McNicol MW, Chap. 2 "Tuberculosis" en: Epidemiology of Diseases. Ed. D.L. MILLER, R.D.T. Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982. pp:31-29.
- 176- MACROMETRICA S.A., STANDARD ELECTRICA S.A., Cifras de la España económica. Edimacro S.A. Madrid 1978.
- 177- MAJID F, Death and epidemiology in Bangladesh. Br Med J 1983;287:663-6.
 - 178- MANDELL M, TAYMAN J, Measuring temporal stability in regression models of population estimation. Demography 1982;19:135-146.

- 179- MANTON KG, Methods and issues in the projection of population health status. World Health Statistics Quater ly 1984;37:294-305.
- 180- MANTON KG, Temporal trends in U.S. multiple cause of death mortality data: 1968 to 1977. Demography 1982;19: 527-47.
- 181- MANTON KG, STAHARD E, The use of mortality time series
 data to produce hypothetical mortality distributions
 and project mortality trends. Demography 1982;19:233-40
- 182- MARMOT MG, ADELSTEIN AM, BULUSU L, Lessons from the study of immigrant mortality. The Lancet 1984;ii:1455-7.
- 183- MASTRANDEA V, LA ROSA F, CRESCI A, PANNELLI F, Mortality from cancer of the digestive system in Italy: 1950-1975. Cross-sectional rates and cohort analysis. Am J Epidemiol 1981;114:218-28.
- 184- MEDICAL SERVICES STUDY GROUP OF THE ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF LONDON. Death certification and epidemiological research. Br Med J 1978;2:1063-5.
- 185- MESLE F, Cancer et alimentation: le cas des cancers de l'intestin et du rectum. Population 1983;4-5:733-62.
- 186- MIETTINEN OS, WANG JD, An alternative to the Proportion nate Mortality Ratio. Am J Epidemiol 1981;114:144-8.

- 187- MILHAM S, Improving occupational standardized proportionate mortality ratio analysis by social class stratification. Am J Epidemiol 1985;121:472-5.
- 188- MILLER RW, McKAY FW, Decline in U.S. childhood cancer mortality. JAMA 1984;251:1567-70.
- 189- MIRET P, PINA JM, ESPINAR A, Futuro de la tuberculosis

 Arch Bronconeu 1983;19:269-73.
- 190- MITRA S, A simple model for linking life tables by survival-mortality ratios. Demography 1983;20:227-34.
- 191- MIZRAHI A, MIZRAHI A, Mortalité, morbidité et soins médicaux des populations pauvres. Journal d'Economie Médicales 1983;1:161-79.
- 192- MOENS GFG, Some aspects of the geographical mortality pattern of the Brussels population in 1970. Soc Sci Med 1984;18:59-62.
- 193- MONTSERRAT JM, AGUSTI A, Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas. Medicine (Tratado de Medicina Interna) 4ª edición. Ed. IDEPSA. Madrid 1985.pp:1125-9.
- 194- MORA MA, "Estadística para Enfermeria". Ed. Pirámide

 S.A. madrid 1984. pp:219-233.
- 195- MORGENSTERN H, Uses of ecologic analysis in epidemiologic research. Am J Public Health 1982;72:1336-44.

- 196- MORICE G, Le suicide: affaire moins privée qu'on le pense. SCIENCE ET VIE 1985;811:42-7.
- 197- MORIYAMA IM, DAWBER TR, KANNEL WB, Evaluation of diagnostic information supporting medical certification of
 deaths from cardiovascular disease. National Cancer
 Institute Monograh Nº19: Epidemiological approaches to
 the study of cancer and other chronic diseases, 1966.
 pp:405-19.
- 198- MOSES LE, Statistical concepts fundamental to investigations. N Engl J Med 1985;312:890-7.
- 199- MOUTON Y, CHIDIAC C, FOURRIER A, Vaccinations antiteta nique et antidiphtérique chez l'enfant. Ann Pediat 1984 31:457-60.
- 200- MURRAY SS, BJEKLE E, GIBSON RW, SCHUMAN LM, Coffee consumption and mortality from ischaemic heart disease and other causes: Results from the Lutheran Brotherhood Study, 1966-1978. Am J Epidemiol 1981;113:661-7.
- 201- NCHS, Annotated bibliography of cause of death validation studies: 1958-1980. Vital and Health Statistics. Series 2 Nº 89. D.H.H.S. Publication No. Hyattsville Md. U.S.A. 1982.
- 202- NCHS, Comparability of mortality statistics for the se venth and eight revisions of the I.C.D., U.S. Vital and Health Statistics. Series 2 Nº 66. D.H.E.W. Publication No. Rockville Md. U.S.A. 1975.

- 203- NCHS, Final mortality statistics, 1978. Monthly Vital Statistics Report 1980;29(6) supplement (2). D.H.H.S. Publication No (P.H.S.) 80-1120. U.S.A. 1980.
- 204- NEWLAND K, La mortalidad infantil y la salud de las sociedades. Foro Mundial de la Salud. 1982;3:369-372.
- 205- O.M.S., Programas de análisis de las tendencias y niveles de la mortalidad (Informe de una reunión conjunta Naciones Unidas/O.M.S.). Serie de Informes Técnicos nº 440. Ginebra 1970. pp:8-22.
- 206- O.M.S., C.I.E. Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción. Vol. I. Publicación científica nº 353.

 Organización Panamericana de la Salud. Washington DC 1978. pp:vii-xxxvi, 803-820, 821-835.
- 207- O.M.S., Certificación médica de causa de defunción (4ª Edición). Ginebra 1980.
- 208- O.M.S., Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2000. Serie "Salud para todos" nº 4. Ginebra 1981 pp: 9-43, 44-54, 72-84.
- 209- O.M.S., Control of neonatal tetanus, Wkly Epidem Rec 1985;60:5-12.

- 210- PARDELL H, VINUE JM, CANELA J, SALLERAS, Hipertensión arterial y mortalidad cerebrovascular en España. Hipertensión (Liga española contra HTA) (Madr) 1985;3:108-110
- 211- PARDELL H, COBO E, CANELA J, Manual de Bioestadística (en prensa). Ed. Masson 1985.
- 212- PASCUA M, Metodología Bioestadística (para médicos y oficiales sanitarios). Ed. Paz Montalvo, 2ª ed. Madrid 1974. pp:60-170, 514-549.
- 213- PECKHAM CS, ROSS EM, and FARMER RDT, Chap.33 "Pregnancy, Childbirth and Perinatal Mortality" en: Epidemiology of Diseases. Ed. D.L. MILLER, R.A.T. FARMER. Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982. pp:412-451.
- 214- PECKHAM CS, ROSS EM, and FARMER RDT, Chap. 34 "Congenital malformations" en: Epidemiology of Diseases. Ed.

 D.L. MILLER; R.A.T. FARMER. Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982. pp:452-465.
- 215- PELL S, FAYERWEATHER WE, Trends in the incidence of myocardial infarction and in associated mortality and morbidity in a large employed population, 1957-193. N Engl J Med 1985;312:1005-11.
- 216- PETERSON B, TRELL E, HENNINGSEN NC, HOOD B, Risk fac-tors for premature death in middle aged man. Br Med J
 1984;288:1264-8.

- 217- PICADO C, Asma bronquial: concepto y epidemiología.

 Medicine (Tratado de Medicina Interna) 4º edición. Ed.

 IDEPSA Madrid 1985. pp:1171-3.
- 218- PIEDROLA G, AMARO J, VOS R, "Estadísticas sanitarias"
 en: Medicina Preventiva y Social, Higiene y Sanidad Am
 biental, TOMO I. Ed. AMARO, 7ª edición. Madrid 1983,
 pp: 143-176.
- 219- PIEDROLA G, AMARO J, VOS R, "Poblaciones" en: Medicina
 Preventiva y Social, Higiene y Sanidad Ambiental, TOMO

 I. Ed. AMARO, 7ª edición. Madrid 1983. pp: 177-204.
 - 220- POWERS JJ, Using General Statistics Programs to evaluate sensory data. Food Technology 1984;38 (6):74-84.
 - 221- POSKANZER DC, Chap.37 "Neurologic diseases" en: Public

 Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST (Ele
 venth Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980 pp:

 1256-1265.
 - 222- PRESSAT R, "Introducción a la Demografía" Ed. Ariel.

 Barcelona 1977. pp: 53-74, 165-201.
 - 223- PRESSAT R, Demografía Estadística. Colec. Ariel Quincenal nº 141. Ed. Ariel. Barcelona 1981. pp:47-54, 55-79, 80-99.
 - 224- PUSKA P and cols., Change in risk factors for coronary heart disease during 10 years of a community intervention programme (North Karelia Project). Br Med J 1983; 287:1840-4.

- 225- RANGO N, Exposure-related hypothermia mortality in the United States 1970-79. Am J Public Health 1984;74:1159-60.
- 226- RICHARD JL, The epidemiology of coronary heart disease:
 A review. Effective Health Care 1985; 2:197-209.
- 227- ROOS LJ, Surgical rates and mortality: A correlational analysis. Medical Care 1984;22:586-8.
- 228- ROSE G, The contribution of intensive coronary care.

 Br J Pre Soc Med 1975;29:147-150.
- 229- RUBIO E, DOLADO F, Estadística para médicos (fundamentos). Cátedra de Bioestadística de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza. Zaragoza 1983. pp:232-233.
- 230- RUMEAU-ROUQUETTE C, BREART G, PADIEU R, Methodes en Epidémiologie. Collection Statistique en Biologie et en
 Medicine. Flammarion Medicine Sciences, 3ª edition. Paris 1985. pp:237-253, 262-267.
- 231- SANCHEZ-BUENAVENTURA J, MUSTIELES-BLASCO J, Estudio epidemiológico comparativo de la tuberculosis en España
 y en Valencia. Rev San Hig Pub 1983;57:1175-217.
- 232- SALLERAS SANMARTI L, Estadísticas de Mortalidad. Ponencia al 3er Congreso Nacional de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria. Resumenes de Ponencias y Comunicaciones. Hospital Clinico Universitario. Salamanca. Septiembre 1985. pp. 219-224.

- 233- SALLERAS L, Analisis de los indicadores de mortalidad maternal, perinatal e infantil. (Tesis Doctoral). Uni-versidad de Barcelona 1979. TOMO II pp:791-803.
- 234- SARDON JP, Le mouvement saissonier de la mortalité infantile: une mesure impossible?. Population 1983;4-5: 763-80.
- 235- SAINSBURY P, Validity and reliability of trends in suicide statistics. World Health Statistics Quarterly 1983
- 236- SCHATKIN A, CUPPLES LA, HEEREN T, MORELOCK S, KANNEL WB Sudden death in the Framingham Heart Study: Differences in incidence and risk factors by sex and coronary disease status. Am J Epidemiol 1984;120:888-99.
- 237- SCHEPER-HUGHES N, Infant mortality and infant care: cultural and economic constraints or nurtuting in North-east Brazil. Soc Sci Med 1984;19:535-46.
 - 238- SPSS Inc., SPSS-X (User's Guide). McGraw-Hill Book Company N.Y./Chicago 1983. pp:647-664.
- 239- SHRYOCK HS and cols. The methods and materials of demography. Ed. revised. 2 vols. United States Bureau of the Census, Department of Commerce, Washington DC 1978
- 240- SPAGNOLO E, SEGURA A, ANDRES J, Anàlisi de la mortalitat en àrees geogràfiques petites. Gas San (Barc) 1984 14: 53-6.

- 241- SEGURA A, El médico como productor y usuario de la información sanitaria. JANO 1984, EXTRA Oct.:25-30.
- 242- SEGURA A, ANDRES J, Validez y significado de la información sanitaria para el médico. JANO 1984; EXTRA Oct.:
 93-97.
- 243- SERVICIO DE ESTUDIOS DEL BANCO DE BILBAO, Renta Nacional de España y su distribución provincial 1977. Ed.
 Elèxpuru Hnos; S.A. Bilbao 1979.
- 244- SMITH JC, HUGHES JM, PEKON PS, ROCHAT RW, An asseement of the incidence of maternal mortality in the United States. Am J Public Health 1978;74:780-3.
 - 245- SMITH SH, LEWIS BB, Some new techniques for applying the housing unit method of local population estimation: further evidence. Demography 1983;20:407-13.
 - 246- STEHR PA and cols., Dietary Vitamin A deficiencies and stomach cancer. Am J Epidemiol 1985;121:65-70.
 - 247- STEIN ZA, SUSSER M, Chap. 38 "Mental retardation" en:

 Public Health and Preventive Medicine. Ed. John M. LAST

 (Eleventh Edition) Appleton-Century-Crofts/N.Y. 1980.

 pp: 1266-1282.
 - 248- SUNDERLANG R, GREENFIELD AA, Declining mortality in the immature: medical or biological effect? J Epidemiol Community Health 1984;38:326-30.

- 249- TABACHNICH BG, FIDELL SS, Using multivariate statistics.

 Harper and Rew Publishers N.Y. pp:372-418.
- 250- TERES J, Cap. "Cirrosis hepática" en: Gastroentorología Básica. Ed. IDEPSA. Barcelona 1978. pp:324-327.
- 251- TERES D, BROWN RB, LEMESHOW S, PARSELLS JL, A comparison of mortality and charges in two differently staffed intensive care units. Inquiry 1983;20:282-9.
- 252- THOUEZ JP, La mortalité differentielle par cancer suivant le milieu social: le cas de la region metropoli taine de Montreal, 1981. Soc Sci Med 1984;18:73-81.
- 253- TRUSELL J, HAMMERSLOUGH C, A hazards-model analysis of the covariates of infant and child mortality in Sri Lanka. Demography 1983;20:1-26.
- 254- TRUSWELL AS, End of static decade for coronary disease?

 Br Med J 1984;289:509-10.
- 255- TUNSTALL PEDOE H, Chap. 7 "Coronary Heart Disease" en:

 Epidemiology of Diseases. Ed. D.L. MILLER, R.D.T. FAR
 MER. Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982.

 pp: 103-121.
 - 256- TUNSTALL PEDOE H, Chap. 9 "Stroke" en: Epidemiology of
 Diseases. Ed. D.L. MILLER, R.D.T. FARMER, Blackwell Scientific Publications. Oxford 1982. pp:136-145.

- 257- UESHIMA H, COOPER R, STAMLER J, YU C. TATARA K, ASAKURA S, Age specific mortality trends in the U.S.A. from 1960 to 1980: Divergent age-sex-color patterns, J Chron Dis 1984;37:425-39.
- 258- U.I.C.C., Lung cancer. UICC Technical Reports Series.

 Vol 25. Report nº 3. Ed. E.L. WYNDER and S. HECHT. Gènève 1976. pp:3-28, 155-166, 167-169.
- 259- ULVENSTAM G and cols., Prognostic importance of cholesterol levels after myocardial infarction. Prev Med 1984; 13:355-66.
- 260- VALLIN J, La mortalité des immigrés en Anglaterre et Galles. Population 1985;40:156-61.
 - 261- VAN PARIJS JG, ECKHARDT S, Public education in primary and secondary cancer prevention. Hygie 1984; III:16-28
- 262- VAN DER LENDE R, JANSEN-KOSTER EJ, KNIJPSTRA S, MEINESZ

 AF; WEVER AMJ, ORIE NGM, Definition of chronic non-spe
 cific lung disease (CNSLD): use in epidemiology and

 preventive medicine. Ned T Geneesk 1975;119:1975-87.
- 263- VERDECCHIA A, CAPOCACCIA R, MARIOTTI S, Estimation of Cardiovascular diseases morbidity using mortality data Hygie 1984; III: 44-47.

- 264- WALFORD RL, Maximum life span . W.W. Norton and Company N.Y.- London 1983. pp:1-27.
- 265- WEATHERBY NL, NAM CB, ISAAC JW, Development inequality hearth care, and mortality at the older ages: a cross-national analysis. Demography 1983;20:27-43.
- 266- WELIN and cols., Prospective study of social influences on mortality (The study of men born in 1913 and 1923). The Lancet 1985; i:915-18.
- 267- WEST R, Chilhood cancer mortality: International comparisons 1955-1974. Rapp trimest Statist sanit mond 1984; 37:98-127.
- 268- WILSON RA, Changing validity of the cirrhosis mortality alcoholic beverage sales construct: U.S. trends, 1970-1977. J of Studies on Alcohol 1984;45:53-8.
- 269- WING S, TYROLER HA, MANTON KG, The participant effect:

 mortality in a community-based study compared to vital
 statistics. J Chron Dis 1985;38:135-44.
- 270- WINKELSTEIN W, Some ecological studies of lung cancer and ischaemic heart disease mortality in the United States. Int J Epidemiol 1985;14:39-47.
- 271- WINKLER E, SCHWEIKHARDT, El conocimiento del hombre

 (Expedición por la antropología). Ed. Planeta. Barcelona 1985. p.1.

- 272- WOLFENDEN HH, On the theoretical and practical considerations underlying the direct and indirect standardization of death rates. Population Studies 1962;16(2):188-190.
- 273- WOOLHANDLER S, HIMMELSTEIN DU, Militarisim and mortality: An international analysis of arms spending an in-fant death rates. The Lancet 1985;ii:1375-8.
- 274- WORLD HEALTH ORGANIZATION EUROPEAN COLLABORATIVE GROUP;

 Multifactorial trial in the prevention of coronary heart

 disease: 3. Incidence and mortality results. European

 Heart J 1983;4:141-7.
 - 275- WORLD HEALTH STATISTICS ANNUAL, Vital statistics and causes of deaths 1980, 1981, 1982. W.H.O. Gènève 1981, 1982, 1983.
- 276- WUNSCH GT, TERMOTE MG, Introduction to Demographic Analysis (Principles and Methods). Plenum Press. N.Y. and London. pp:51-78, 79-144.

TOMO II (A N E X O S)

Ī	N D I C E	
1	. Poblaciones de las Comunidades Autónomas del estado	
	español, según la edad y el sexo, en los años 1975 y	
	1980	1
2.	. Poblaciones calculadas para los paises estudiados	
	según la edad y el sexo	0
3.	. Población estandar: Población española calculada al	
	1 de Julio de 19782	8
4	. Mortalidad General	0
5	. Mortalidad Infantil	2
5.	. Mortalidad infantila	٥
6	. Mortalidad general estandarizada e intervalos de	
	confianza	6
7.	. Mortalidad por causas estandarizada e intervalos de	
	confianza3	9
	7.1. Mortalidad por causas, estandarizada (por edad y	
	sexo) e intérvalos de confianza (≈ = 0.05)4	0
	7.1.1. Mortalidad por causas, estandarizada (por edad	
	y sexo) e intérvalos de confianza en las Comuni-	
	dades Autónomas del estado español. (1977-1979).	

7.1.2.	Morta	lic	dad por	cau	sas,	estandar	iza	da (por eda	d
У	sexo)	e	intérva	alos	de	confianza	en	los	paises	
e	studia	los	3.							

- 7.2.1. Mortalidad por causas, estandarizada por edad, e intérvalos de confianza, en las mujeres de las Comunidades Autónomas del estado español. (1977-1979).
- 7.2.2. Mortalidad por causas, estandarizada por edad, e intérvalos de confianza, en las mujeres de los paises estudiados.
- 7.3.1. Mortalidad por causas, estandarizada por edad, e intérvalos de confianza, en los hombres de las Comunidades Autónomas del estado español. (1977-1979).
- 7.3.2. Mortalidad por causas, estandarizada por edad, e intérvalos de confianza, en los hombres de los paises estudiados.

8.	Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.)235
	8.1. Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.) en
	las Comunidades Autónomas del estado español.
	(1977–1979)
	8.1.1. Tablas de frecuencias.
	8.1.2. Cartogramas.
	8.2. Indice Comparativo de Mortalidad (I.C.M.) en
	los paises estudiados407
9.	Mortalidad proporcional por causas436
	9.1. Mortalidad proporcional por causas en las Comu-
	nidades Autónomas del estado español.
	(1977–1979)
	9.2. Mortalidad proporcional por causas en los países
	estudiados,
10	. Mortalidad proporcional de ciertas enfermedades res-
	pecto de sus grandes grupos de causas501
	10.1. Mortalidad proporcional de ciertas enfermedades
	respecto de sus grandes grupos de causas en las
	Comunidades Autónomas del estado español.
	(1977-1979)
	10.2. Mortalidad proporcional de ciertas enfermedades
	respecto de sus grandes grupos de causas en los
	paises estudiados514

1. POBLACIONES DE LAS COMUNIDADES AUTONOMAS DEL ESTADO
ESPAÑOL, SEGUN LA EDAD Y EL SEXO, EN LOS AÑOS 1975
Y 1980.

FUENTE: INSTITUO NACIONAL DE ESTADISTICA. MADRID.

ELABORACION: PROPIA.

TABLA Nº 1.1.

AREA GEOGRAFICA: ANDALUCIA

TOTALES 592877	1975 MUJERES	HOMBRES
	MUJERES	HOMBRES
592877		A constraint and a second
	287733	305144
640616	313429	327187
637115	312554	324561
1015595	496130	519465
723364	364281	359083
738610	374114	364496
695759	351173	344586
508574	277044	231530
580899	345535	235364
O	0	0
6133409	3121993	3011416
	1980	
TOTALES	MUJERES	HOMBRES
607311	294727	312584
629219	299265	329954
661460	320016	341444
1158634	572020	586614
794323	394795	399528
720102	365358	354744
745270	377443	367827
572026	304397	267629
671429	403128	268301
O	O	0
6559774	3331149	3228625
	637115 1015595 723364 738610 695759 508574 580899 0 6133409 TOTALES 607311 629219 661460 1158634 794323 720102 745270 572026 671429 0	637115 312554 1015595 496130 723364 364281 738610 374114 695759 351173 508574 277044 580899 345535 0 0 6133409 1980 TOTALES MUJERES 607311 294727 629219 299265 661460 320016 1158634 572020 794323 394795 720102 365358 745270 377443 572026 304397 671429 403128 0 0

TABLA Nº 1.2.

AREA GEOGRAFICA: ARAGON

		1975		
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES	
< 5	86448	42124	44324	
5-9	87806	42806	45000	
10-14	92029	44741	47288	
15-24	172143	84076	88067	
25-34	144177	71105	73072	
35-44	144286	71468	72818	
45-54	161897	80784	81113	
55-64	123634	66260	57374	
65 o +	152192	85335	66857	
NO CONS	0	0	O	
DOLLAR.				
TOTAL	1164612	588699	575913	
		1980		
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES	
< 5	76748	35955	40793	
5-9	85681	42287	43394	
10-14	90802	44057	46745	
15-24	185200	88230	96970	
25-34	152483	75756	76727	
35-44	131960	67123	64837	
45-54	164609	82415	82194	
55-64	147285	77455	69830	
65 o +	162170	91303	70867	
NO CONS	0	0	0	
TOTAL	1196938	604581	592357	

TABLA Nº 1.3.

AREA GEOGRAFICA: ASTURIAS

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	84096	40788	43308
5-9	83905	40198	43707
10-14	88958	43488	45470
15-24	173828	86128	87700
25-34	143331	71939	71392
35-44	140145	70752	69393
45-54	152348	76923	75425
55-64	110904	59498	51406
65 0 +	124769	76858	47911
NO CONS	0	O	0
TOTAL	1102284	566572	535712
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	81606	39687	41919
5-9	89212	44468	44744
10-14	84650	43061	41589
15-24	169392	84354	85038
25-34	159984	78222	81762
35-44	120757	60571	60186
45-54	152326	76767	75559
55-64	129194	67287	61907
65 0 +	142423	86466	55957
NO CONS	0	0	0

TOTAL	1129544	580883	548661

TABLA Nº 1.4.

AREA GEOGRAFICA: BALEARES

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	52666	25348	27318
5-9	51310	24845	26465
10-14	46662	22456	24206
15-24	83539	41439	42100
25-34	81856	40011	41845
35-44	73192	36313	36879
45-54	73782	37775	36007
55-64	61931	32305	29626
65 p +	72777	42566	30211
NO CONS	0	O	0
Me E-M-			
TOTAL	597715	303058	294657
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	51967	24425	27542
5-9	58480	27366	31114
10-14	52127	25774	26353
15-24	98807	50761	48046
25-34	95580	47832	47748
35-44	75802	36070	39732
45-54	77558	40097	37461
55-64	64586	33760	30826
65 o +	80997	46433	34564
NO CONS	0	0	0
(5) 50,15	THE STATE OF THE S		
TOTAL	655904	332518	323386

TABLA Nº 1.5.

AREA GEOGRAFICA: CANARIAS

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	145642	70787	74855
5-9	147900	71890	76010
10-14	139523	67849	71674
15-24	219226	106314	112912
25-34	178176	87595	90581
35-44	161391	79861	81530
45-54	124051	62688	61363
55-64	90663	47757	42906
65 o +	97415	55784	41631
NO CONS	O	0	0
		P	-
TOTAL	1303987	650525	653462

50

1980

Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	126737	62895	63842
5-9	141308	65596	75712
10-14	144820	70012	74808
15-24	253623	122729	130894
25-34	190099	95478	94621
35-44	151025	75790	75235
45-54	146953	75189	71764
55-64	96376	50367	46009
65 0 +	116691	67688	49003
NO CONS	0	0	0
		1.0000000	والمنطقة المنطقة المنط
TOTAL	1367632	685744	681888

TABLA Nº 1.6.

AREA GEOGRAFICA: CANTABRIA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	40293	19137	21156
5-9	40778	19574	21204
10-14	42679	20868	21811
15-24	83068	40919	42149
25-34	63187	31274	31913
35-44	57812	29102	28710
45-54	62156	31354	30802
55-64	46553	25142	21411
65 0 +	54461	33251	21210
NO CONS	0	0	0
		فيتنبين	122444
TOTAL	490987	250621	240366
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	40490	19410	21080
5-9	40762	20392	20370
10-14	43207	20194	23013
15-24	83775	40951	42824
25-34	68961	34910	34051
35-44	55719	27233	28486
45-54	62602	31798	30804
55-64	52915	27903	25012
65 p +	64680	38660	26020
NO CONS	0	0	Ò
TOTAL	513111	261451	251660

TABLA Nº 1.7.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA-LA MANCHA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	128023	62845	45178
5-9	146599	71990	74609
10-14	158320	76702	81618
15-24	262094	127996	134098
25-34	173795	86357	87438
35-44	194377	99282	95095
45-54	214907	106705	108202
55-64	162839	87938	74901
65 o +	211757	117966	93791
NO CONS	0	O	0
TOTAL	1652711	837781	814930
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	119538	58773	60765
5-9	128039	61535	66504
10-14	142153	67263	74890
15-24	285338	139769	145569
25-34	184198	89302	94896
35-44	164428	84681	79747
45-54	212464	106403	106061
55-64	182268	93184	89084
65 o +	230144	131293	98851
NO CONS	0	O	0
TOTAL	1648570	832203	B16367

TABLA Nº 1.8.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LEON

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	180976	87733	93243
5-9	206675	100866	105809
10-14	231273	113596	117677
15-24	431843	206003	225840
25-34	290282	140495	149787
35-44	300959	151681	149278
45-54	337846	171055	166791
55-64	256042	138800	117242
65 o +	327440	182477	144963
NO CONS	0	0	0
TOTAL	2563336	1292706	1270630
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	171296	82971	88325
5-9	190325	91308	99017
10-14	211624	102749	108875
15-24	444309	215542	228767
25-34	314427	149526	164901
35-44	274377	137765	136612
45-54	338305	173034	165271
55-64	275497	144028	131469
65 0 +	362951	205815	157136
NO CONS	0	Ö	0
TOTAL	2583111	1302738	1280373

TABLA Nº 1.9.

AREA GEOGRAFICA: CATALUNA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	493361	240341	253020
5-9	489979	238746	251233
10-14	465526	223455	242071
15-24	850344	422279	428065
25-34	817291	404215	413076
35-44	729846	364552	365294
45-54	723103	369660	353443
55-64	511336	296694	214642
65 0 +	579427	347564	231863
NO CONS	0	O	0
TOTAL	5660213	2907506	2752707
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	467269	225796	241473
5-9	522173	249337	272836
10-14	492789	237239	255550
15-24	912871	459030	453841
25-34	845440	420729	424711
35-44	723450	357756	365694
45-54	741408	375189	366219
55-64	581231	312638	268593
65 o +	669711	398560	271151
NO CONS	0	0	O
TOTAL	5956342	3036274	2920068

TABLA Nº 1.10.

AREA GEOGRAFICA: EXTREMADURA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	82264	40037	42227
5-9	98792	48829	49963
10-14	107549	52220	55329
15-24	180450	86894	93556
25-34	113041	56117	56924
35-44	129556	. 65022	64534
45-54	133890	67127	66763
55-64	100628	54975	45653
65 p +	135032	78444	56588
NO CONS	0	0	0
TOTAL	1081202	549665	531537
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	B0296	39352	40944
5-9	82963	40B01	42162
10-14	91333	44642	46691
15-24	193791	92925	100866
25-34	119065	56612	62453
35-44	103376	51917	51459
45-54	139354	70554	68800
55-64	109311	57450	51861
65 0 +	145468	85390	60078
NO CONS	O	0	0
TOTAL	1064957	539643	525314

TABLA Nº 1.11.

AREA GEOGRAFICA: GALICIA

		1975	
	TOTAL 50	MUZEBER	HOMBRES
Edad	TOTALES	MUJERES	HUMBRES
< 5	214874	103900	110974
5-9	219821	108517	111304
10-14	217571	106402	111169
15-24	416540	203891	212649
25-34	369564	182780	186784
35-44	354763	181467	173296
45-54	334882 -	175615	159267
55-64	278721	153545	125176
65 p +	342590	206066	136524
NO CONS	0	0	0
TOTAL	2749326	1422183	1327143
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	4611999		
< 5	210738	102673	108065
5-9	227003	111235	115768
10-14	219265	106323	112942
15-24	427042	213720	213322
25-34	370323	179617	190706
35-44	327626	165234	162392
45-54	359090	186551	172539
55-64	291089	157753	133336
65 p +	379704	226808	152896
NO CONS	0	O	0
			7277277
TOTAL	2811880	1449914	1361966

TABLA Nº 1.12.

AREA GEOGRAFICA: MADRID

		1975	4.
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	425919	206151	219768
5-9	406535	195446	211089
10-14	385938	186698	199240
15-24	679980	338148	341832
25-34	632671	321585	311086
35-44	562787	286255	276532
45-54	510675	264769	245906
55-64	356854	197250	159604
65 0 +	359343	221614	137729
NO CONS	0	O	0
TOTAL	4320702	2217916	2102786
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	393241	191672	201569
5-9	439081	211641	227440
10-14	416397	201565	214832
15-24	771035	383693	387342
25-34	682585	353607	328978
35-44	581619	298408	283211
45-54	563300	293817	269483
55-64	410941	225458	185483
65 0 +	428678	265610	163068
NO CONS	0	0	0
TOTAL	4686877	2425471	2261406

TABLA Nº 1.13.

AREA GEOGRAFICA: MURCIA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	89400	44064	45336
5-9	90792	43975	46817
10-14	86704	42479	44225
15-24	138574	67936	70638
25-34	104272	53062	51210
35-44	109032	55683	53349
45-54	103896	52771	51125
55-64	69633	37863	31770
65 0 +	89033	52032	37001
NO CONS	0	0	O
TOTAL	881336	449865	431471
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	90790	43489	47301
5-9	90529	46032	44497
10-14	91273	45254	46019
15-24	161402	78028	83374
25-34	122238	61033	61205
35-44	102488	51382	51106
45-54	111604	58209	53395
55-64	87755	45655	42100
65 o +	97396	57059	40337
NO CONS	0	O	0
TOTAL	955475	486141	469334

TABLA Nº 1.14.

AREA GEOGRAFICA: NAVARRA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	41450	20574	20876
5-9	41915	20465	21450
10-14	43183	21238	21945
15-24	77669	38191	39478
25-34	66946	32354	34592
35-44	56862	27645	29217
45-54	59717	29742	29975
55-64	46272	24773	21499
65 0 +	52714	29856	22858
NO CONS	0	0	0
140 00/40			
TOTAL	486728	244838	241890
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	37705	18156	19549
5-9	41853	20343	21510
10-14	42075	20734	21341
15-24	B3760	41015	42745
25-34	71740	34931	36809
35-44	58479	28373	30106
45-54	60783	30090	30693
55-64	51249	26637	24612
65 0 +	61075	35315	25760
NO CONS	0	O	0
			(2
TOTAL	508719	255594	253125

TABLA Nº 1.15.

AREA GEOGRAFICA: PAIS VASCO

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	196536	94217	102319
5-9	191072	93147	97925
10-14	190658	93992	96666
15-24	331072	165638	165434
25-34	304536	150024	154512
35-44	273801	134671	139130
45-54	251681	124881	126800
55-64	161472	86419	75053
65 o +	171264	101599	69665
NO CONS	0	0	0
		المعالمة ومراجعا المراجع	
TOTAL	2072092	1044588	1027504
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	165736	80113	85623
5-9	189999	91947	98052
10-14	186664	90833	95831
15-24	361617	179578	182039
25-34	310819	153045	157774
35-44	262990	129874	133116
45-54	275443	135608	139835
55-64	190815	99370	91445
65 0 +	196973	119534	77439
NO CONS	0	0	0
			1
TOTAL	2141056	1079902	1061154

TABLA Nº 1.16.

AREA GEOGRAFICA: LA RIOJA

		1,,0	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	19116	9286	9830
5-9	18685	9095	9590
10-14	19535	9601	9934
15-24	37653	18305	19348
25-34	31019	14971	16048
35-44	29655	14451	15204
45-54	31797	16245	15552
55-64	24537	13188	11349
65 p +	29826	16850	12976
NO CONS	0	0	0
TOTAL	241823	121992	119831
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	19320	9314	10006
5-9	18296	9129	9167
10-14	20063	10370	9693
15-24	40044	20180	19864
25-34	34074	15953	18121
35-44	28660	13541	15119
45-54	31873	15471	16402
55-64	27494	13827	13667
65 0 +	34523	19543	14980
NO CONS	Q	O	0
TOTAL	254347	127328	127019

1975

TABLA Nº 1.17.

AREA GEOGRAFICA: VALENCIA

		1975	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	312592	152470	160122
5-9	306826	150448	156378
10-14	300110	146832	153278
15-24	516802	250418	266384
25-34	440499	219787	220712
35-44	423304	214256	209048
45-54	421049	215359	205690
55-64	308617	166468	142149
65 o +	367495	212633	154862
NO CONS	0	0	0
TOTAL	3397294	1728671	1668623
		1980	
Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	315873	155189	160684
5-9	322519	152691	169828
10-14	317312	155973	161339
15-24	577816	282853	294963
25-34	486870	245051	241819
35-44	419366	212764	206602
45-54	431545	220937	210608
55-64	360084	192865	167219
65 o +	415349	240728	174621
NO CONS	0	0	0
			
TOTAL	3646734	1859051	1787683

TABLA Nº 1.18.

AREA GEOGRAFICA: ESPAÑA

1975

Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	3197660	1552449	1645211
5-9	3282340	1600096	1682244
10-14	3264458	1594873	1669585
15-24	5690495	2797721	2892774
25-34	4690667	2337020	2353647
35-44	4493489	2263453	2230036
45-54	4406927	2241065	2165862
55-64	3228460	1754295	1474165
65 o +	3757754	2212970	1544784
NO CONS	0	0	0
TOTAL	36012250	18353942	1765830B

1980

Edad	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
< 5	3056660	1484598	1572062
5-9	3297441	1585373	1712068
10-14	3308012	1606058	1701954
15-24	6208459	3065376	3143083
25-34	5003208	2486401	2516807
35-44	4302223	2163840	2138383
45-54	4614490	2349573	2264917
55-64	3630116	1930033	1700083
65 0 +	4260358	2519336	1741022
NO CONS	0	0	0
TOTAL	37680967	19190588	18490379

2. POBLACIONES CALCULADAS PARA LOS PAISES ESTUDIADOS
SEGUN LA EDAD Y EL SEXO.

FUENTE: WORLD HEALTH STATISTICS ANNUAL. GENEVE.

ELABORACION: PROPIA.

TABLA Nº 2.1.

AREA GEOGRAFICA: EGIPTO

AÑO: 1979

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	5639	2791	2848
5-14	10722	5130	5592
15-24	7923	3824	4099
25-44	9795	4964	4831
45-64	5428	2666	2762
65 o +	1475	755	720
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	40982	20130	20852

TABLA Nº 2.2.

AREA GEOGRAFICA: CHILE

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	1266	623	643
5-14	2348	1156	1192
15-24	2327	1153	1174
25-44	2978	1499	1479
45-64	1580	823	757
65 o +	607	353	254
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	11106	5607	5499

TABLA Nº 2.3.

AREA GEOGRAFICA: CUBA

AÑO: 1979

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	1154	564	590
5-14	2452	1198	1254
15-24	1620	796	824
25-44	2463	1225	1238
45-64	1450	707	743
65 o +	638	296	342
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	9 777	4786	4991

TABLA Nº 2.4.

AREA GEOGRAFICA: E.E.U.U.

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	16064	7848	8216
5-14	35392	17317	18075
15-24	42444	21039	21405
25-44	61152	30977	30175
45-64	44383	23275	21108
65 o +	25133	14980	10153
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	224568	115436	109132

TABLA Nº 2.5.

AREA GEOGRAFICA : ISRAEL

AÑO: 1980

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	474	230	244
5-14	815	397	418
15-24	670	327	343
25-44	981	492	489
45-64	605	318	287
65 o +	335	177	158
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	3880	1941	1939

TABLA Nº 2.6.

AREA GEOGRAFICA : JAPON

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	8209	3999	4210
5-14	19394	9447	9947
15-24	15962	7841	8121
25-44	37206	18553	18653
45-64	26104	13662	12442
65 0 +	11009	6378	4631
NO CONS.	O	0	0
TOTAL	117884	59880	58004

TABLA Nº 2.7.

AREA GEOGRAFICA : TAILANDIA

AÑO: 1981

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	6412	3138	3274
5-14	12309	6036	6273
15-24	10152	5005	5147
25-44	11805	5849	5956
45-64	5305	2759	2546
65 0 +	1499	830	669
NO CONS.	O	0	O
TOTAL	47482	23617	23865

TABLA Nº 2.8.

AREA GEOGRAFICA : FRANCIA

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	3675	1792	1883
5-14	7955	3888	4067
15-24	8503	4177	4326
25-44	14424	7009	7415
45-64	11183	5714	5469
65 0 +	7740	4705	3035
NO CONS.	O	0	0
TOTAL	53480	27285	26195

TABLA Nº 2.9.

AREA GEOGRAFICA : ITALIA

AÑO: 1978

EDAD	TO	TALES	MUJERES	HOMBRES
	(en	miles)	(en miles	(en miles)
5		4024	1960	2064
5-14		9068	4417	4651
15-24		8361	4098	4263
25-44	1	5263	7637	7626
45-64	1	2649	6601	6048
65 0 +		7349	4285	3064
NO CONS.		0	O	0
TOTAL	~ 5	6714	28998	27716

TABLA Nº 2.10.

AREA GEOGRAFICA : PORTUGAL

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	890	433	457
5-14	1866	908	958
15-24	1662	829	833
25-44	2449	1332	1117
45-64	2023	1096	927
65 o +	974	589	385
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	9864	5187	4677

TABLA Nº 2.11.

AREA GEOGRAFICA : SUECIA

AÑO: 1981

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	481	235	246
5-14	1119	546	573
15-24	1139	557	582
25-44	2351	1146	1205
45-64	1860	942	918
65 0 +	1371	776	595
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	8321	4202	4119

TABLA № 2.12.

AREA GEOGRAFICA : YUGOSLAVIA

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	1847	892	955
5-14	3591	1747	1844
15-24	3723	1820	1903
25-44	6412	3176	3236
45-64	4638	2469	2169
65 0 +	2095	1213	882
NO CONS.	O	0	0
TOTAL	22306	11317	10989

TABLA Nº 2.13.

AREA GEOGRAFICA : AUSTRALIA

EDAD	TOTALES	MUJERES	HOMBRES
DDND	(en miles)	(en miles)	(en miles)
5	1131	551	580
5-14	2567	1250	1317
15-24	2549	1245	1304
25-44	4128	2028	2100
45-64	2839	1410	1429
65 o +	1402	813	589
NO CONS.	0	0	0
TOTAL	14616	7297	7319

3. POBLACION ESTANDAR: POBLACION ESPAÑOLA CALCULADA AL

1 DE JULIO DE 1978.

TABLA Nº 3.

POBLACION ESTANDAR: "Millón standard" de la población española, por edad y sexo calculada al 1 de julio de 1978.

	Ambos sexos	Mujeres	Varones
-5	84.106	40.843	43.263
5-14	177.893	86.295	91.598
15-24	162.128	79.917	82.211
15-44	250.203	125.151	125.052
45–65	216.133	112,555	103.578
+ 65	109.537	64.677	44.860
	1,000,000	509.438	490.562

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia

4. MORTALIDAD GENERAL

0.4

À

TABLA Nº 4.1.

TASAS DE MORTALIDAD GENERAL x 1000 HABITANTES EN LAS COMUNI-DADES AUTONOMAS DEL ESTADO ESPAÑOL (HOMBRES, MUJERES, AMBOS SEXOS). 1977-79

COMUNIDADES AUTONOMAS	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS
ANDALUCIA	8.42	7.41	7.91
ARAGON	9.47	8.20	8.83
ASTURIAS	9.30	7.99	8.63
BALEARES	9.50	8.34	8.91
CANARIAS	6.96	5.85	6.41
CANTABRIA	8.65	7.46	8.04
CASTILLA - LA MANCHA	9.57	8.93	9.25
CASTILLA - LEON	9.41	7.95	8.67
CATALUÑA	7.77	6.85	7.30
EXTREMADURA	10.11	8.90	9.49
GALICIA	9.64	8.84	9.22
MADRID	6.66	5.70	6.16
MURCIA	8.52-	7.82	8.16
NAVARRA	8.90	7.24	8.07
PAIS VASCO	7.64	5.91	6.77
RIOJA, LA	9.60	8.34	8.97
VALENCIA	9.35	8.26	8.80
ESPAÑA	8.49	7.41	7.94

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

ELABORACION: PROPIA

TABLA Nº 4.2.

TASAS DE MORTALIDAD GENERAL x 1000 HABITANTES EN LOS PAISES ESTUDIADOS (HOMBRES, MUJERES, AMBOS SEXOS).

PAISES	AÑO	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS
EGIPTO	1979	11.12	10.54	10.83
CHILE	1980	7.36	5.88	6.61
CUBA	1979	6.26	4.91	5.60
E.E.U.U.	1979	9.57	7.52	8.51
ISRAEL	1980	7.30	6.24	6.77
JAPON	1981	6.69	5.53	6.10
TAILANDIA	1981	5.77	4.07	4.92
FRANCIA	1979	10.83	9.45	10.13
ITALIA	1978	10.43	8.67	9.53
PORTUGAL	1979	10.24	8.64	9.40
SUECIA	1981	12.09	9.99	11.03
YUGOSLAVIA	1980	9.45	8.25	8.84
AUSTRALTA	1980	8.26	6.60	7.43

FUENTE: WORLD HEALTH STATISTICS. ANNUAL. VITAL STATISTICS

AND CAUSES OF DEATH, 1980, 1981 y 1982. W.H.O.

Genève. 1980, 1981 y 1982.

5. MORTALIDAD INFANTIL

TABLA Nº 5.1.

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, x 1000 RECIEN NACIDOS, EN LAS COMUNIDADES AUTONOMAS DEL ESTADO ESPAÑOL 1977-79.

COMUNIDADES AUTONOMAS	<u>TASA</u>
ANDALUCIA	16.5
ARAGON	14.9
ASTURIAS	18.7
BALEARES	14.0
CANARIAS	15.7
CANTABRIA	15.4
CASTILLA - LA MANCHA	15.3
CASTILLA - LEON	18.5
CATALUÑA	12.0
EXTREMADURA	18.4
GALICIA	19.6
MADRID	12.0
MURCIA	14.1
NAVATRA	15.4
PAIS VASCO	16.9
RIOJA, LA	16.4
VALENCIA	13.4
ESPAÑA	15.2

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

ELABORACION: PROPIA

TABLA Nº 5.2.

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL x 1000 RECIEN NACIDOS, EN LOS PAISES ESTUDIADOS.

PAISES	AÑO	TASA
EGIPTO	1978	73.5
CHILE	1980	31.9
CUBA	1981	18.5
E.E.U.U.	1981 '	11.7
ISRAEL	1980	15.3
JAPON	1980	7.5
TAILANDIA	1980	13.3
FRANCIA	1980	10.0
ITALIA	1980	14.3
PORTUGAL	1979	26.0
SUECIA	1980	6.9
YUGOSLAVIA	1980	32.8
AUSTRALIA	1980	10.7

FUENTE: WORLD HEALTH STATISTICS ANNUAL. VITAL STATISTICS

AND CAUSES OF DEATH. 1982. W.H.O. Genève 1982

pp: 17-20

6. MORTALIDAD GENERAL ESTANDARIZADA E INTERVALOS DE CONFIANZA

TABLA Nº 6.1.

		LIMITE	LIMITE
COMUNIDADES_AUTONOMAS	<u>TASA</u>	INFERIOR	SUPERIOR
ANDALUCIA	8.59	8.56	8.62
ARAGON	7.44	7.38	7.49
ASTURIAS	7.93	7.87	8.00
BALEARES	8.16	8.07	8.24
CANARIAS	8.08	8.01	8.15
CANTABRIA	7.54	7.44	7.63
CASTILLA - LA MANCHA	7.84	7.78	7.89
CASTILLA - LEON	7.40	7.36	7.44
CATALUÑA	7.34	7.31	7.37
EXTREMADURA	8.28	8.21	8.35
GALICIA	8.13	8.09	8.17
MADRID	7.25	7.22	7.29
MURCIA	8.66	8.58	8.74
NAVARRA	7.73	7.63	7.83
PAIS VASCO	7.83	7.77	7.88
RIOJA, LA	7.76	7.63	7.89
VALENCIA	8.65	8.61	8.69
ESPAÑA	7.94	7.93	7.95
(A)		W. 240 A	N_A 2000

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

ELABORACION: PROPIA

TABLA Nº 6.2.

TASAS DE MORTALIDAD GENERAL ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO)

x 1000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪= 0,05) EN LOS PAISES ESTUDIADOS.

<u>PAISES</u>	<u>AÑO</u>	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
EGIPTO	1979	15.47	15.43	15.51
CHILE	1980	10.36	10.30	10.41
CUBA	1979	8.11	8.06	8.16
E.E.U,U,	1979	8.57	8.56	8.58
ISRAEL	1980	8.28	8.21	8.36
JAPON	1981	6.77	6.76	6.78
TAILANDA	1981	9.70	9.67	9.73
FRANCIA	1979	8.35	8.34	8.37
ITALIA	1978	8.41	8.40	8.43
PORTUGAL	1979	10.22	10.17	10.27
SUECIA	1981	8.00	7.96	8.04
YUGOSLAVIA	1980	9.81	9.78	9.84
AUSTRALIA	1980	8.24	8.20	8.27

FUENTE: WORLD HEALTH STATISTICS ANNUAL. VITAL STATISTICS AND CAUSES OF DEATH. 1980, 1981 y 1982. W.H.O. Genève 1980, 1981 y 1982.

ELABORACION: PROPIA

7. MORTALIDAD POR CAUSAS ESTANDARIZADA E INTERVALOS

DE CONFIANZA.

7.1. MORTALIDAD POR CAUSAS, ESTANDARIZADA (POR EDAD Y SEXO),
E INTERVALOS DE CONFIANZA (<= 0.05)

7.1.1. Mortalidad por causas, estandarizada (por edad y sexo), e intervalos de confianza, en las Comunidades Autónomas del estado español. (1977-1979).

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

ELABORACION: Propia.

TABLA Nº: 7.1.1

AREA GEOGRAFICA: DSPALA

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	14.82	14.66	14.95
II- Tumores.	151.10	150.64	151.63
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	20.51	20,31	20.70
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.02	1.90	2.07
V- Enfermedades mentales.	2.67	2.00	2.73
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.12	5.52	5.20
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	350.59	357.40	259.88
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	76.11	75.92	76.50
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	43.48	A3.10	43.76
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.52	14.36	14.62
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.43	0.45	0.51
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	1.65		
conjuntivo. XIV-Anomalías congénitas.	1.65 7.85	1.60	1.71
XVI-Sintomas y estados morbosos	7.00	7.73	7.90
mal definidos.	36.53	36.37	36.28
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			
ternas).	42.88	42.52	43.11

TABLA Nº: 7.1.2.

AREA GEOGRAFICA: ESPAÑA

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
_ Tuberculosis.	5.45	5.34	5.50
- Tétanos.	0.23	C.21	0.25
- Tumor maligno de estómago.	21.9/	21.75	22.14
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	21.87	21.62	22.11
- Diabetes mellitus.	18.71	10.52	10.90
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	70.27	77.90	73.65
- Enfermedad cerebrovascular.	132.77	132.29	133.20
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	23.00	22.50	20.21
- Cirrosis hepática.	22,30	22.00	22.51
- Nefritis y Nefrosis.	6.92	€.61	7.03
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	18.60	18.40	12.81
- Suicidios.	4,08	3.98	4.17

TABLA Nº: 7.1.3.

AREA GEOGRAFICA: ANTALUCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) × 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS
GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LINITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	17.23	16.80	17.67
II- Tumores.	150.1€	154.83	157.45
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	29.77	29,17	30.36
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.81	1.77	2,05
V- Enfermedades mentales.	2.84	2.05	3.03
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.02	8,71	0.33
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	358.80	386,79	390.93
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	88.42	87.42	89.41
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	53.60	52.81	54.40
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	15.10	14.68	15.51
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.46	C.35	0.53
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.75	1.60	1.50
XIV-Anomalías congénitas.	8.32	8,05	8.60
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.23	34.60	35.86
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	37.7E	37.00	38.47

TABLA Nº: 7.1.4.

AREA GEOGRAFICA: ANDALUCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	1.IMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	7.21	6.89	7.52
- Tétanos.	0.28	6.23	0.54
- Tumor maligno de estómago.	15,11	18.63	19.50
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	28.50	24.67	20,21
- Diabetes mellitus.	27.44	26.57	28.01
- Enfermedad isquémica coro- naria.	28.29	27.25	26.20
- Enfermedad cerebrovascular.	148.74	147.45	150.03
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	20.00	29.39	80.61
- Cirrosis hepática.	26.24	25.64	26,83
- Nefritis y Nefrosis.	7.28	7.00	7.50
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	14.26	14.01	14.91
- Suicidios.	5,60	5.32	5.88

TABLA Nº: 7.1.5.

AREA GEOGRAFICA: ARAGO!

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	11.69	10.91	12.47
II- 'fumores.	149.78	147.16	152.40
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	20.77	19.74	21.79
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2,09	1.77	2,41
V- Enfermedades mentales.	3.42	3.01	3.82
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.66	5.28	10.67
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	?11.27	307.53	315.01
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	84.97	£3.61	FG.94
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	39.55	2°.15	23.00
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	16.85	16.00	17.77
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.53	6.35	0.72
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.03	1.34	1.53
XIV-Anomalías congénitas.	2.19	7.40	€.92
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	37.60	31.31	36,55
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	37.59	36.00	35.69

TABLA Nº: 7.1.6.

AREA GEOGRAFICA: ARAGON

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	S.31	2.27	±.73
- Tétanos.	C.29	C.17	0.42
- Tumor maligno de estómago.	20.63	22,55	24.08
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	18.51	17.43	10.50
- Diabetes mellitus.	10.27	17.32	18.22
- Enfermedad isquémica coro- naria.	63.32	61.52	£5.04
- Enfermedad cerebrovascular.	108.72	106.43	110.97
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	25.10	24.11	20.20
- Cirrosis hepática.	17.91	16.53	18.89
- Nefritis y Nefrosis.	2.16	7.55	F.77
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	12.02	11.19	12.01
- Suicidios.	3.22	2.80	3.64

TABLA Nº: 7.1.7.

AREA GEOGRAFICA: ASTURIAG

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	18.97	17.90	20.04
II- Tumores.	159.45	150.50	162.35
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	18.30	17.28	18.32
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.82	1.49	2.15
V- Enfermedades mentales.	2.96	2.55	3.37
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	16.27	6.51	11.03
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	341.24	327.02	345.46
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	77.58	75.50	72.60
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	38.34	26.84	89.05
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.17	13.25	15.05
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.52	0.35	0.60
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.61	1.30	1.92
XIV-Anomalías congénitas.	5.81	9.01	10.01
KVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	39.98	32.62	35.33
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	51.52	49.65	53.82

TABLA Nº: 7.1.8.

AREA GEOGRAFICA: ASTUNIAS

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (<= 0,05), POR-CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	7.89	7.18	Ç.61
- Tétanos.	0.26	0.13	0.20
- Tumor maligno de estómago.	22.94	21.84	24.04
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	27.62	20.20	25.35
- Diabetes mellitus.	10.79	15.81	17.77
- Enfermedad isquémica coro- naria.	94.46	92.23	96.70
- Enfermedad cerebrovascular.	115.01	112.63	117.49
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	28.84	27.67	25.01
- Cirrosis hepática.	21.05	19.85	22.25
- Nefritis y Nefrosis.	7.55	C.92	€.10
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	25.23	23,90	26.55
- Suicidios.	5.78	5.10	6.20

TABLA Nº: 7.1.9.

AREA GEOGRAFICA: BALEATES

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.99	19.76	16.22
II- Tumores.	153,13	149.33	156.93
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	25.01	23.72	26.91
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2,56	2.01	2.99
V- Enfermedades mentales.	2.54	2.09	3.03
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	12.10	11.00	18.1€
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	375.65	378.70	251.63
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	55.29	57.12	CINC
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	37.85	35.67	30.85
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	16.71	15.40	17.96
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.40	0.26	C.72
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1,91	1.40	2.36
XIV-Anomalías congénitas.	€.51	5.60	7.34
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	38.49	30.61	40.37
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			
ternas).	41,01	38.87	43.15

TABLA Nº: 7.1.10.

AREA GEOGRAFICA: EALEARES

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	I.IMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	5.21	4.46	5.98
- Tétanos.	0.61	0.36	0.85
- Tumor maligno de estómago.	12.47	11.36	13.58
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	22.27	20.45	24.00
- Diabetes mellitus.	16.69	18.45	17.93
- Enfermedad isquémica coro- naria.	97.25	24.12	100.32
- Enfermedad cerebrovascular.	139.58	135.93	143.18
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	26.08	18.66	21.50
- Cirrosis hepática.	24.49	22.85	26.13
- Nefritis y Nefrosis.	7.20	6.55	ε.21
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	12.27	10.99	13,54
- Suicidios.	3.83	3.10	4.49

TABLA Nº: 7.1.11.

AREA GEOGRAFICA: CAMADIAS

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	14.56	13.65	15.46
II- 'fumores.	153.12	150.01	156.22
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	35,27	34.65	37,65
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.05	1.34	1.97
V- Enfermedades mentales.	4.20	37.7	4.21
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.40	€.74	10.22
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	373.79	378.37	370.95
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	56.53	54.07	55,40
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	41,83	40.21	43.52
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.12	10.29	11.75
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.50	0.83	80.0
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	2.65		2 4
conjuntivo.	3.77	3,20	4.25
XIV-Anomalías congénitas.	€.24	€.73	€.74
XVI-Sintomas y estados morbosos mal definidos.	34.74	83.24	30.24
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			
ternas).	48.72	46.95	50.47

TABLA Nº: 7.1.12.

AREA GEOGRAFICA: CAMARIAS

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) * 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (♥ = 0,05), POR
CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	5.19	4.59	5,78
- Tétanos.	0.81	C.50	1.05
- Tumor maligno de estómago.	14.57	13.70	15.64
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	25.75	24.34	27.16
- Diabetes mellitus.	34.97	55,41	30.52
- Enfermedad isquémica coro- naria.	109.64	106.98	112.29
- Enfermedad cerebrovascular.	133.21	130.28	130.13
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	10.62	5,75	11.40
- Cirrosis hepática.	24.29	22.97	25.60
- Nefritis y Nefrosis.	7.13	6.47	7.80
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	10.43	18.28	20.52
- Suicidios.	5.1€	5.51	6.82

TABLA Nº: 7.1.13.

AREA GEOGRAFICA: CANTADDIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	17.38	15.87	18.90
II- 'fumores.	130.45	132.30	140.60
II-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	16.25	16.94	19.50
V-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.70	1.25	2.15
- Enfermedades mentales.	3.65	3.10	4.57
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.31	2.22	10.87
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	307.36	202.27	314.32
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	78.08	74.97	01.00
X-Enfermedades del aparato di- gestivo.	35.05	36.53	41.27
-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.45	5.52	11.57
II-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.43	6+26	c.66
III-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.54	1.83	2.35
IV-Anomalías congénitas.	7.93	6.00	6.50
VI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	31.44	25.51	38.38
<pre>CVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	25.46	25.74	51,19

TABLA Nº: 7.1.14.

AREA GEOGRAFICA: CANTADRIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) × 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = 0,05), POR
CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	5.14	4.25	6.03
- Tétanos.	0.12	0.00	0.24
- Tumor maligno de estómago.	20.48	18.90	22.06
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	28.99	27.04	32.54
- Diabetes mellitus.	16.54	15.11	17.98
- Enfermedad isquémica coro- naria.	60.07	63.19	33
- Enfermedad cerebrovascular.	113.77	110.07	117.47
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	18.22	16.73	19.70
- Cirrosis hepática.	18.87	17.29	20.48
- Nefritis y Nefrosis.	4.91	4.14	5.67
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	20.30	24.26	28.34
- Suicidios.	5.29	2.58	3.99

TABLA Nº: 7.1.15.

AREA GEOGRAFICA: CASSILLA - LA MANCHA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	13.33	12,63	14.03
II- Tumores.	137.82	135.60	139.97
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	18.70	17.86	19.54
V-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.47	2.17	2.70
/- Enfermedades mentales.	1.81	1.50	2.07
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9,98	5.33	10.58
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	361.71	35C.26	365.13
/III-Enfermedades del aparato respiratorio.	78.97	77.36	20.57
X-Enfermedades del aparato di- gestivo.	38.33	37.18	29.48
K-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	13.64	13.13	14.54
KII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.43	0.30	0.57
(III-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.54	1.31	1.7€
KIV-Anomalías congénitas.	7.46	C.88	8.03
KVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	45.69	44.44	46.93
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	41.00	39.74	42.44

TABLA Nº: 7.1.16.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LA HANCHA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	4.45	4.07	4.89
- Tétanos.	0.19	0.11	0.27
- Tumor maligno de estómago.	25.01	24.10	25.F2
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón,	12.25	13.47	15.11
- Diabetes mellitus.	16.55	15.75	17.34
- Enfermedad isquémica coro- naria.	65.13	63.66	66.60
- Enfermedad cerebrovascular.	150.68	148.45	152.91
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	28.09	27.13	29.05
- Cirrosis hepática.	15.19	14.42	15.95
- Nefritis y Nefrosis.	7.78	7.26	8.25
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	16.93	15.99	17.86
- Suicidios.	4.95	4.50	5.40

TABLA Nº: 7.1.17.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LEGA:

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) × 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	14.12	13,53	14.71
II- 'fumores.	157.04	155.20	158.83
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15.02	14.48	15.68
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.06	1.85	2.28
V- Enfermedades mentales.	2.74	2.49	2.07
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.66	8 . 80	S.52
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	210.50	307.87	313.04
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	66.24	65.05	07.43
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	36.22	35.32	37.11
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.47	13.92	15.02
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.63	0.51	0.76
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.83	1.63	2.03
XIV-Anomalías congénitas.	8.26	7.75	8.7€
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	41.24	40.3C	42.18
XVII—Accidentes, envenenamien— tos y violencias. (Causas ex- ternas).	40.2C	45.11	47,42

TABLA Nº: 7.1.18.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LEON

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (\propto = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	5.50	5.12	5.67
- Tétanos.	0.10	0.03	0.18
- Tumor maligno de estómago.	24.28	33.42	25.13
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	18.80	16.05	17.51
- Diabetes mellitus.	12.51	12.27	13.30
- Enfermedad isquémica coro- naria.	53,48	62.81	64.6E
- Enfermedad cerebrovascular.	114.22	112.58	115.76
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	18.84	19.19	20.40
- Cirrosis hepática.	16.24	15.00	16.87
- Nefritis y Nefrosis.	7.07	33.3	7.40
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	20.31	19.51	21.11
- Suicidios.	4.24	3.51	4.50

TABLA Nº: 7.1.19.

AREA GEOGRAFICA: CATALUNA

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	11.73	11.36	12.09
II- Tumores.	158.35	157.02	152.65
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	16.5C	16,14	10.00
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.25	2.10	2.41
V- Enfermedades mentales.	2.0€	1.91	2.22
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.47	9,15	9 . 80
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	040.07	383.13	342.01
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	08.47	67.59	CC.35
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	44.31	43.25	44.72
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	13.09	13.20	14.65
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	C.36	0.29	C.42
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	1.00	1.00	7.70
conjuntivo.	1.30	1.23	1.49
XIV-Anomalías congénitas.	7.65	7.60	7.95
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	21.09	20.61	21.50
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	37 . 64	36.96	30.32
voi nuo / i	57.54	00.00	en 1 4 6

TABLA Nº: 7.1.20.

AREA GEOGRAFICA: CATALULA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≤ 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	1.IMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	3.99	3.75	4.22
- Tétanos.	0.09	0.05	0.12
- Tumor maligno de estómago.	19.21	18.74	19.67
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	25.40	24.77	26.00
- Diabetes mellitus.	15.04	14.62	15.45
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	78.0€	77.12	79.00
- Enfermedad cerebrovascular.	132.92	131.70	134.15
- Bronquitis - Enfísema - Asma.	19.58	15.1C	20.00
- Cirrosis hepática.	25.38	24.82	25.95
- Nefritis y Nefrosis.	6.22	5.96	€.48
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	19.77	19.27	20.28
- Suicidios,	2.73	2.53	2,92

TABLA Nº: 7.1.21.

AREA GEOGRAFICA: EXTREMADUTA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	17.40	16.37	15.49
II- 'fumores.	155.54	152.03	150.46
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	21.94	20.55	23.07
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.46	1.18	1.74
V- Enfermedades mentales.	2.62	2.22	3.00
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	10,62	9.85	11.40
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	385.03	320.63	386.00
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	72.46	70.45	74.37
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	42.09	40.50	42.64
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12,24	11.42	13.56
(II-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.05	0.46	0.84
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.85	1.54	2.17
XIV-Anomalías congénitas.	8.49	7.74	9.24
KVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	45.42	43.87	46.93
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	37.31	35.60	35.55

TABLA Nº: 7.1.22.

AREA GEOGRAFICA: EXTREMADURA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	7.07	6.40	7.74
- Tétanos.	0.13	0.00	0.25
- Tumor maligno de estómago.	26.93	25.73	20.14
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	21.42	20,11	22.73
- Diabetes mellitus.	19.82	13.73	20.91
- Enfermedad isquémica coro- naria.	£0.03	85.65	90.20
- Enfermedad cerebrovascular.	155.27	152.45	158.09
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	24.54	23.27	25.71
- Cirrosis hepática.	18.36	17.24	19.48
- Nefritis y Nefrosis.	5.26	4.73	5.78
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	15.10	13.98	10.24
- Suicidios.	5.01	4.40	5,61

TABLA №: 7.1.23.

AREA GEOGRAFICA: CALICIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LINITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	19.27	10.59	19.90
II- 'fumores.	123.40	121.76	126.12
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	14.00	13.54	14.57
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.22	2.00	2.42
V- Enfermedades mentales.	2.71	2.40	2.51
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	0.01	٤.19	10.10
VII—Enfermedades del aparato circulatorio.	460.01	450.55	472.45
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	22.23	72.90	\$1.52
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	36.75	st.cs	37.G9
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.25	11.75	12.60
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.43	0.32	0.58
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido		2 22	a) ()
conjuntivo.	2.13	1.51	2.35
XIV-Anomalías congénitas.	8.43	32.8	8.89
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	40.64	39.73	41.53
<pre>XVII-Accidentes, envenemamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	58.06	56.77	50.00

TABLA Nº: 7.1.24.

AREA GEOGRAFICA: CALICIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	7.65	7.19	0.11
- Tétanos.	0.38	0.20	0.48
- Tumor maligno de estómago.	15.23	17.05	18.70
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	22.52	21.60	25.28
- Diabetes mellitus.	13.17	12.64	12.69
- Enfermedad isquémica coro- naria.	69.24	E0.30	70.46
- Enfermedad cerebrovascular.	160.12	155.52	161.93
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	31.79	30.96	32.61
- Cirrosis hepática.	21.79	21.07	22.51
- Nefritis y Nefrosis.	7.07	5.69	7.45
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	31.95	30,37	32.93
- Suicidios.	6.05	5,65	6.46

TABLA Nº: 7.1.25.

AREA GEOGRAFICA: MADRID

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.91	12.04	10.38
II- Tumores.	130.83	126.32	132.33
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15.11	14.60	15.52
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.94	1.70	2.12
V- Enfermedades mentales.	2.72	2.51	2.33
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	5,50	5.29	5.20
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	335.10	350.75	841.57
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	66.17	ڧ .14	02.10
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	20.95	20.12	41.70
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12,43	12,00	12.52
XII—Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.34	0.27	0.42
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.23	1.02	1.38
XIV-Anomalías congénitas.	€.12	5.84	C.41
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	50.36	40.48	£1.29
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	30.45	32.69	34.21

TABLA Nº: 7.1.26.

AREA GEOGRAFICA: MADIID

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = U,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	4.50	4.19	4.82
- Tétanos.	0.02	0.00	0.03
- Tumor maligno de estómago.	17.42	16.80	17.97
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	18.54	17.63	19.26
- Diabetes mellitus.	12.51	12,04	12.97
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	67,13	60,03	CP.23
- Enfermedad cerebrovascular.	65,02	83.80	EG.23
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	11.13	10.87	11.79
- Cirrosis hepática.	21.62	20,97	22,27
- Nefritis y Nefrosis.	4.07	3.80	4.34
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	8,56	8.17	E.95
- Suicidios.	1,32	1.16	1.40

TABLA Nº: 7.1.27.

AREA GEOGRAFICA: NURCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	13.48	12.47	14.45
II- 'Tumores.	157.70	154.34	101.23
<pre>III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.</pre>	23.74	22.67	25,15
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.00	1.70	2.45
V- Enfermedades mentales.	4.85	4.20	5.40
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	7.41	6.tc	0.14
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	364.55	370.12	52,0,25
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	103.72	100.97	100.54
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	46.25	44.35	48,15
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	18,52	17.32	10,72
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.20	6.85	0.50
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.89	1.50	2.27
XIV-Anomalías congénitas.	7.53	6.84	0.21
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	40.27	44.40	45.26
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	42.55	40.63	44.47

TABLA Nº: 7.1.28.

AREA GEOGRAFICA: MURCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≤ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	4.29	3.66	4.91
- Tétanos.	0.34	0.18	0.50
- Tumor maligno de estómago.	18.81	17,62	20.01
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	23.55	21.64	25.17
- Diabetes mellitus.	22,18	20.80	25.50
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	90.40	£7,53	35.10
- Enfermedad cerebrovascular.	154.77	151.32	158.22
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	25.53	25.07	27.98
- Cirrosis hepática.	23.10	21.60	24.51
- Nefritis y Nefrosis.	9.69	€.27	9.91
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	20.73	19.34	22.12
- Suicidios.	5.04	4.30	5.69

TABLA Nº: 7.1.29.

AREA GEOGRAFICA: NAVARRA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05) POR LOS
GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	14.15	12.79	15.51
II- Tumores.	150.99	154,58	103.43
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	19.26	17.67	20.85
V-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.4/	1.68	3.00
/- Enfermedades mentales.	3.34	2.58	4.40
/I-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	6.01	0.57	5.04
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	\$17.61	311.30	20.050
/III-Enfermedades del aparato respiratorio.	91.12	27.78	\$4.47
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	30.09	38.25	38,23
K-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.07	18.50	10.47
(II-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.77	0.40	1.10
(III-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.75	1.20	2.23
(IV-Anomalías congénitas.	5.40	7.38	0.50
(VI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.77	33.64	37.09
(VII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	47.80	25.0 9	50.F1

TABLA Nº: 7.1.30.

AREA GEOGRAFICA: MAVARRA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≤ 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	5,53	4,65	€.41
- Tétanos.	0.07	0.00	0,20
- Tumor maligno de estómago.	25.52	23.73	27.31
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	16.49	16.64	20.34
- Diabetes mellitus.	17.75	15.22	15.30
- Enfermedad isquémica coro- naria.	21.12	77.93	54.32
- Enfermedad cerebrovascular.	109.79	106.12	113.45
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	18.12	16.67	19.74
- Cirrosis hepática.	15.72	14,21	17.23
- Nefritis y Nefrosis.	88.8	5.77	7.60
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	25.08	25.05	27.11
- Suicidios.	2.94	2.23	3.60

TABLA Nº: 7.1.31.

AREA GEOGRAFICA: LA RIOJA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	13.43	11.50	15.27
II- Tumores.	148.12	142.33	153.92
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	17.51	15.43	19.58
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.75	1,93	2.50
V- Enfermedades mentales.	2.93	2.00	3.70
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	10.17	€,€1	11.70
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	384.74	820.15	3/3.30
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	£7.55	(3.55	92.35
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	40.75	37.71	43.52
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.20	12.48	10.00
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	6.67	0.29	1.05
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.61	0.00	2.25
XIV-Anomalías congénitas.	6.65	5.2	3.01
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	34.08	21.28	36.89
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	47.73	44,05	E1.61

TABLA Nº: 7.1.32.

AREA GEOGRAFICA: LA RIOJA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	5.95	4.13	6.57
- Tétanos.	0.00	0.00	0.05
- Tumor maligno de estómago.	23.54	21.34	25.95
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	15.17	12.00	17,33
- Diabetes mellitus.	10.23	10.29	10.26
- Enfermedad isquémica coro- naria.	63.77	50.95	67.59
- Enfermedad cerebrovascular.	110.10	105.23	115.10
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	24.89	22.24	26.94
- Cirrosis hepática.	19.64	17.38	21.50
- Nefritis y Nefrosis.	7.41	6.13	3.69
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	22,55	20,04	25.62
- Suicidios.	5.00	3.89	6.27

TABLA Nº: 7.1.33.

AREA GEOGRAFICA: PAIS VASCO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS
GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	I.IMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa-	755.5		
rasitarias.	16.23	15.48	16.98
II- Tumores.	105.00	162.59	167.52
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	17.99	17.18	10.80
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.09	1.63	2.15
V- Enfermedades mentales.	2.37	2.08	2.00
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	10.9r	10.36	11.60
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	313.40	215.0	321.90
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	£2.25	C1,7C	ist in
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	46.04	44.72	47.30
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.00	13.26	14.73
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.61	0.46	C.76
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido			
conjuntivo.	1.88	1.59	2.12
XIV-Anomalías congénitas.	€.57	0.00	S.Or
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	25.01	83.68	30.13
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	47.97	46.61	40.82

TABLA Nº: 7.1.34.

AREA GEOGRAFICA: PAIS VASCO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (

✓ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	5.63	5.15	6.11
- Tétanos.	0.23	0.19	0.35
- Tumor maligno de estómago.	23.94	22.99	24.89
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	25.06	21.53	24.19
- Diabetes mellitus.	15.30	15.11	16.64
- Enfermedad isquémica coro- naria.	80,57	66,95	70,20
- Enfermedad cerebrovascular.	104.14	102.17	105.10
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	22.96	22,02	22.89
- Cirrosis hepática.	24.39	23.30	25.40
- Nefritis y Nefrosis.	6.93	€.44	7.43
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	10.85	18,00	19.70
- Suicidios.	2.37	2.06	2.60

TABLA Nº: 7.1.35.

AREA GEOGRAFICA: VALENCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (

GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	14.26	13.75	14.70
II- Tumores.	152.53	150.38	154.19
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	24.09	23,46	24.70
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.91	1.72	2.00
V- Enfermedades mentales.	2.23	2.03	2.43
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	S.65	9.46	10.20
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	390.50	300,34	293.61
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	62.61	£1.65	54.10
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	46.74	45.81	47.67
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.86	18.31	10.77
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.58	0,46	0.69
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.75	1.85	1.9/
XIV-Anomalías congénitas.	8.32	7.83	€.70
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.95	35.15	36.77
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	44.37	40,39	45.34

TABLA Nº: 7.1.36.

AREA GEOGRAFICA: VALENCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≈ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	4.55	4.27	4.91
- Tétanos.	0,36	0.20	0.44
- Tumor maligno de estómago.	18,16	18.57	19.74
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	21.17	20.00	21.55
- Diabetes mellitus.	23.63	22.94	24.35
- Enfermedad isquémica coro- naria.	£7.73	88.46	£3.01
- Enfermedad cerebrovascular.	164.63	162.31	165.75
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	25.95	25.24	26.60
- Cirrosis hepática.	23.76	23.07	24.44
- Nefritis y Nefrosis.	8.98	35.8	9.38
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	21.62	20.93	22.32
- Suicidios.	4.58	4.23	4.89

7.1.2. Mortalidad por causas, estandarizada (por edad y sexo), e intervalos de confianza, en los países estudiados.

FUENTE: World Health Statistics Annual. Genève.

ELABORACION: Propia.

TABLA Nº: 7.1.37.

AREA GEOGRAFICA: ECIPTO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	24.42	24.04	24.30
II- 'fumores.	31.73	31.13	32.27
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15.57	15.17	15.00
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	.5.30	5.17	E.59
V- Enfermedades mentales.	0.70	0.67	C.85
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	13,62	13.27	13.00
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	825.40	351.3/	255.45
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	158.45	150.46	165.45
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	218.40	212,45	214.44
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	26.22	25.71	20.73
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.20	0.24	0.33
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.00	0.62	1.09
XIV-Anomalías congénitas.	5.25	5.17	5.41
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	583.05	580.17	505.92
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).			
berlids).	51.13	50.53	51.70

TABLA Nº: 7.1.38.

AREA GEOGRAFICA: ECIPTO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (\ll = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	6.12	5.91	£.34
- Tétanos.	5.45	5.29	e.ci
- Tumor maligno de estómago.	1.42	1.30	1.54
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	2.10	1.98	2.25
- Diabetes mellitus.	15.50	15.00	18.90
- Enfermedad isquémica coro- naria.	30.12	29.55	30.76
- Enfermedad cerebrovascular.	20.49	20.01	20.57
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	61.98	61.25	02.71
- Cirrosis hepática.	15.37	14.90	15.75
- Nefritis y Nefrosis.		-	
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	4.10	3.51	4.26
- Suicidios.	0,20	0,10	0,2/

TABLA Nº: 7.1.39.

AREA GEOGRAFICA: CHILE

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) × 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	41.23	40.18	42.27
II- Tumores.	178.74	176.39	181.09
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	28.29	27.35	29.23
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	,2.48	2.21	2.74
V- Enfermedades mentales.	5.15	7.74	5.55
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	11.44	10.91	11.97
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	325.01	321.75	321.26
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	\$2.94	90.18	101.69
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	84.62	83.03	80.21
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	25.03	25.03	20.04
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.05	33.0	1.23
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	3.02	2.67	3.38
XIV-Anomalías congénitas.	7.96	7.62	8.29
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	107.38	105.54	109,22
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	90.86	80.33	22.60

TABLA Nº: 7.1.40

AREA GEOGRAFICA: CHILL

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	17.95	17.21	18.70
- Tétanos.	0,14	C.GE	0.21
- Tumor maligno de estómago.	48,16	40.11	42.45
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	1€.70	15.90	17.56
- Diabetes mellitus.	22.37	21.52	23.22
- Enfermedad isquémica coro- naria.	107.59	105.70	109.47
- Enfermedad cerebrovascular.	111.43	109.52	110.34
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	14.38	13.69	15.06
- Cirrosis hepática.	44.47	48.22	45.00
- Nefritis y Nefrosis.	_		
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	16.75	16.02	17.49
- Suicidios.	5.33	4.92	5.74

TABLA Nº: 7.1.41.

AREA GEOGRAFICA: CUEA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	14.27	13.69	14.86
II- Tumores.	147.83	145.72	149.93
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	20.45	19.57	21.33
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	,3.32	3.00	3.63
V- Enfermedades mentales.	0.82	0.67	C.97
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	7.20	7.46	€.34
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	391.48	387.26	394.65
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	88.68	E7.96	91.21
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	26.29	25.39	27.18
K-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	13.10	12.48	13.71
(II-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.21	1.05	1.42
KIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.71	1.45	1.97
XIV-Anomalías congénitas.	6.50	6.18	6.82
KVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	2.17	1.93	2.41
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	73.47	72.10	74.65

TABLA Nº: 7.1.42.

AREA GEOGRAFICA: CUEA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	3.39	3.03	3.71
- Tétanos.	0.26	0.17	0.32
- Tumor maligno de estómago.	9.85	9.33	10.43
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	32.45	31,45	35.51
- Diabetes mellitus.	18.16	17.20	16.55
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	221.23	218.60	253.91
- Enfermedad cerebrovascular.	25.40	63.75	67.16
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	10.52	5.95	11.00
- Cirrosis hepática.	2.11	7.61	8.61
- Nefritis y Nefrosis.	-	-	-
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor. (1977)	19.17	18.43	19.92
- Suicidios.(1977)	20.69	19.97	21.41

TABLA Nº: 7.1.43.

AREA GEOGRAFICA: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	6.94	6.86	7.02
II- 'fumores.	175.01	175.22	170.01
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	19.50	19.43	19.69
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.77	2.72	2.82
V- Enfermedades mentales.	5.61	5.50	5.73
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	0.27	2.20	5.38
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	429.05	428.48	425.7c
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	V2.03	42.83	45.23
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	32.60	22.49	32,33
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.18	12.08	12.20
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.22	1.19	1.25
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.31	2.26	2.36
XIV-Anomalías congénitas.	0.50	€.72	33.0
XVI—Síntomas y estados morbosos • mal definidos.	12.72	12.01	12.63
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	68.56	66.28	CE. 27

TABLA Nº: 7.1.44.

AREA GEOGRAFICA: ESTADOS UNIDOS DE AMEFICA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (\ll 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	0.91	0.88	0.94
- Tétanos.	0.01	0.01	0.02
- Tumor maligno de estómago.	6.53	6.46	0.61
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	45.21	44,00	45,43
- Diabetes mellitus.	14.81	14.09	14.92
- Enfermedad isquémica coro- naria.	240.47	246.00	246.93
- Enfermedad cerebrovascular.	74.23	74.58	75,08
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	8.52	E.82	9.01
- Cirrosis hepática.	13.68	13.57	13.80
- Nefritis y Nefrosis.	7,01	5.93	7.09
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	24.43	24.28	24.59
- Suicidios.	11.75	11.64	11.87

TABLA Nº: 7.1.45.

AREA GEOGRAFICA: IDRAEL

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) × 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.40	11.54	13.26
II- Tumores.	163.30	160.09	136.52
III-Enfermedades de las glándu- las endocrínas, de la nutri- ción y del metabolismo.	8.53	7.77	9.29
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.20	1.64	2.57
/- Enfermedades mentales.	12.34	11.41	13.27
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.32	8.59	10.04
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	405.89	400.51	410.97
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	52.04	50.86	54.43
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	25.02	23.70	26.27
(-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	20.25	24.00	26.51
KII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.32	1.02	1.62
KIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	0.75	0.53	0.97
XIV-Anomalías congénitas.	6.49	6.00	0.99
KVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	54,16	52.34	55.98
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	38.44	36.92	39,95

TABLA Nº: 7.1.46.

AREA GEOGRAFICA: ISRAIL

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪= 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	0.51	0.34	0.09
- Tétanos.	6.00	c.oc	0.00
- Tumor maligno de estómago.	12.97	12.00	13.87
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	22.77	21.47	34. 60
- Diabetes mellitus.	C.50	E.83	7.18
- Enfermedad isquémica coro- naria.	191.13	187.68	194.62
- Enfermedad cerebrovascular.	99.85	97.30	102.41
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	4,50	4.34	5.46
- Cirrosis hepática.	9.91	9.07	10.75
- Nefritis y Nefrosis.	14.76	13.00	15.72
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	11.97	11.12	12.82
- Suicidios.	6.85	6.10	7.51

TABLA Nº: 7.1.47.

AREA GEOGRAFICA: JAPON

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (← 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
<pre>I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.</pre>	10.63	10.49	10.77
II- Tumores.	157.88	157.54	158.42
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	5.50	9,43	9.70
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.10	2.12	2.24
V- Enfermedades mentales.	2.68	2.61	2.75
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	S.54	E.42	3.64
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	294.45	200.72	295.19
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	54.65	532	54.07
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	35.83	35.59	30.11
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.90	12.02	10.13
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.67	0.64	0.71
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	3.77	3.60	3.67
XIV-Anomalías congénitas.	4.50	4.47	4.05
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	31.18	30.92	31.43
XVII-Accidentes, envenenamientos y violencias. (Causas externas).	45.C1	14.72	45,30

TABLA Nº: 7.1.48.

AREA GEOGRAFICA: JAPON

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100,000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	5.22	5.11	5.33
- Tétanos.	0.64	0.03	0.05
- Tumor maligno de estómago.	45.78	Z5.29	46.07
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	21,19	26.90	21.40
- Diabetes mellitus.	7.91	7.70	20.05
- Enfermedad isquémica coro- naria.	46.85	40.50	27.15
- Enfermedad cerebrovascular.	151.09	150.56	191.02
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	12.22	12.07	12.3E
- Cirrosis hepática.	14.00	14,49	14.62
- Nefritis y Nefrosis.	10.07	5,54	10.21
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	11.78	11.62	11.92
- Suicidios.	16.58	16.41	1€.75

TABLA Nº: 7.1.49.

AREA GEOGRAFICA: TAILANDIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LJMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	56.39	55.70	57.09
II- 'fumores.	48.55	47.83	49.24
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	9.65	9.33	20.0
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	C.73	0.66	0.31
/- Enfermedades mentales.	1.29	1.18	1.41
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	10.69	18,25	19.11
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	93.13	92.15	Sz.11
/III-Enfermedades del aparato respiratorio.	29.15	20.03	29.66
X-Enfermedades del aparato di- gestivo.	30.34	38.63	35.86
(-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.36	11.05	11.71
(II-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.43	0.37	0.40
(III-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	0.29	0.25	0.34
(IV-Anomalías congénitas.	0.68	0.63	0.72
(VI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	570.80	576.23	501.50
(VII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	75.51	74.76	76.27

TABLA Nº: 7.1.50.

AREA GEOGRAFICA: TAILANDIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	23.85	23.34	24.30
- Tétanos.	1.42	1.32	1.52
- Tumor maligno de estómago.	1.69	1.55	1.83
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	5.00	4.75	1,25
- Diabetes mellitus.	6.91	6.63	7.10
- Enfermedad isquémica coro- naria.	2.84	2.60	3.62
- Enfermedad cerebrovascular.	21.08	20.62	21,55
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	5.34	3.14	3.53
- Cirrosis hepática.	12.71	12.34	13.07
- Nefritis y Nefrosis.	9.79	9.48	10.10
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	16.16	15,81	16.51
- Suicídios.	7.92	7.70	8.13

TABLA Nº: 7.1.51.

AREA GEOGRAFICA: FYALCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN—
TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS
GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	10.77	10.58	10.95
II- Tumores.	201.44	201.03	202.25
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	19,85	19.61	20.10
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	3.53	3,42	3.63
V- Enfermedades mentales.	11.19	11.60	11.37
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	19.02	10.30	19.80
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	297.12	296.20	202.04
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	47,43	47.06	47.51
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	57.95	57.51	58.00
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.20	14.00	14.20
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	2.37	2.29	2.40
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.61	2.52	2.70
XIV-Anomalías congénitas.	5.26	5.11	5.41
XVI-Sintomas y estados morbosos mal definidos.	53.01	52.60	53.41
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	84.40	23.91	85.00

TABLA Nº: 7.1.52.

AREA GEOGRAFICA: FRANCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\approx 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	2.66	2.50	2.75
- Tétanos.	0.14	0.12	6.16
- Tumor maligno de estómago.	13.70	13.50	13.91
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	27.19	20.02	27.57
- Diabetes mellitus.	10.43	16.30	10.65
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	74.78	74.30	75.26
- Enfermedad cerebrovascular.	96.77	98.24	97.29
- Bronquitís - Enfisema - Asma.	10.06	23.2	10.24
- Cirrosis hepática.	27.09	26.70	27.41
- Nefritis y Nefrosis.	9.75	9.58	5.92
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	20.40	20.10	20.69
- Suicidios.	17.08	16.22	17.94

TABLA Nº: 7.1.53.

AREA GEOGRAFICA: ITALIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1978.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	6.35	€.20	6.50
II- Tumores.	184.03	183.28	184.75
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15.87	19.62	20.12
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.36	1.29	1.42
V- Enfermedades mentales.	0.30	0.83	1.05
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.95	ε.7 ≋	9.11
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	402.43	401.34	403.51
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	57.59	57.16	58.01
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	51,10	50.77	51.59
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.53	11.34	11.73
XII—Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.60	C.55	C.84
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.27	1.21	1.34
XIV-Anomalías congénitas.	5.40	6.25	6.55
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	25.88	25.60	20.15
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	47.17	48.76	47.52

TABLA Nº: 7.1.54.

AREA GEOGRAFICA: ITALIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≤ 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1978.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	3.07	2.96	3.17
- Tétanos.	0.25	0.22	0.28
- Tumor maligno de estómago.	24.00	23.73	24.20
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	33.61	33,21	34.61
- Diabetes mellitus.	18.89	15.64	19.13
- Enfermedad isquémica coro- naria.	141.72	141.07	142.57
- Enfermedad cerebrovascular.	117.33	116.74	117.91
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	29.67	29.35	29,58
- Cirrosis hepática.	31.28	30.94	31.62
- Nefritis y Nefrosis.	2.98	2.80	3.07
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	18.35	18.06	18.63
- Suicidios.	5.57	5.82	6.12

TABLA Nº: 7.1.55:

AREA GEOGRAFICA: POPTUGAL

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	16.21	15.00	30 C
II- Tumores.	148.07	15.62	16.81
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	10.78	146.28	145.87
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.56	2.83	11.26 2.50
J- Enfermedades mentales.	1.78	1.55	1.95
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	a.ce	7.67	0.50
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	440.0C	444.59	451.10
/III-Enfermedades del aparato respiratorio.	76.95	77.50	80.21
X-Enfermedades del aparato di- gestivo.	82.44	48.83	45.04
K-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10,48	12.65	13,58
(II-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.69	0.57	0.11
(III-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.35	1.13	1.52
(IV-Anomalías congénitas.	7.34	6.96	7.71
(VI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	156.41	154.57	150.26
(VII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			
ternas).	69.64	68.29	70.50

TABLA Nº: 7.1.56.

AREA GEOGRAFICA: PORTUCAL

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	6.14	5,71	5.57
- Tétanos.	0.55	0.44	0.60
- Tumor maligno de estómago.	31.22	30.38	32.00
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	14.93	14.24	15.61
- Diabetes mellitus.	€.11	E.66	9.55
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	89.94	85.52	\$1.3€
- Enfermedad cerebrovascular.	243.08	240.78	245.37
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	26.41	25.61	27.21
- Cirrosis hepática.	28.90	28.02	29.77
- Nefritis y Nefrosis.	7.92	7.55	8.40
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	33.10	32,14	34.07
- Suicidios.	10.35	9.83	10.88

TABLA Nº: 7.1.57.

AREA GEOGRAFICA: SUECIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) × 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	5.24	4,93	5.55
II- 'fumores.	181.49	179.69	183.23
<pre>III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.</pre>	16.32	15.78	16.05
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.12	0.93	1.20
V- Enfermedades mentales.	7.60	7.21	8.00
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	10.00	9.56	10,45
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	418.05	410.63	421.26
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	43.26	42.43	44,14
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	28.19	27.47	28.90
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	9.44	9,C5	9.84
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.16	0.16	0.21
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	4.35	4.58	5.21
XIV-Anomalías congénitas.	6.49	€.04	6.94
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	4.17	3.88	4.47
XVII-Accidentes, envenenamientos y violencias. (Causas externas).	50.18	£7.05	59.31

TABLA Nº: 7.1.58.

AREA GEOGRAFICA: SUDCIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2.26	2.07	2.46
- Tétanos.	C.G0	Y.30	0.00
- Tumor maligno de estómago.	14.10	13.67	14.66
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	21.02	20.93	22.30
- Diabetes mellitus.	13.78	13.30	14.27
- Enfermedad isquémica coro- naria.	278.31	276.15	280.47
- Enfermedad cerebrovascular.	76.57	75.44	77.69
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	15.78	15.24	16.31
- Cirrosis hepática.	10.08	5.61	10.54
- Nefritis y Nefrosis.		_	
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	11.38	11.41	12.55
- Suicidios.	17.00	16.36	17.60

TABLA Nº: 7.1.59.

AREA GEOGRAFICA: YUGOSLAVIA.

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	18.50	18.08	12.93
II- Tumores.	143.25	142.67	145.02
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	16.27	25,87	16.67
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.00	0.55	1.18
V- Enfermedades mentales.	4.31	4.00	4.50
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	0.51	c.ce	7.10
/II-Enfermedades del aparato circulatorio.	495.20	457.04	501.40
/III-Enfermedades del aparato respiratorio.	61.47	60,69	02.24
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	40.91	40.27	21.55
K-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	17.88	17.47	10,30
KII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.11	0.08	0.15
(III-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	0.38	0.32	0.45
XIV-Anomalías congénitas.	2.54	2.39	2.69
KVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	10.59	10.50	17.42
<pre>KVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	62.54	61,22	02.65

TABLA Nº: 7.1.60.

AREA GEOGRAFICA: YUGOSLAVIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≪ = 0,05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	10,67	16.34	11.01
- Tétanos.	0.14	0.10	0.1
- Tumor maligno de estómago.	20.51	20.00	20.90
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	27.10	20.50	27.72
- Diabetes mellitus.	15.31	14.91	18.71
- Enfermedad isquémica coro- naria.	87.5∠	86.01	00.47
- Enfermedad cerebrovascular.	105.35	104.32	106.37
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	25.21	24.70	25.73
- Cirrosis hepática.	21.27	20.80	21,75
- Nefritis y Nefrosis.	11.21	10.85	11,53
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	23.80	23.28	24.32
- Suicidios.	14.96	14.57	15.35

TABLA Nº: 7.1.61.

AREA GEOGRAFICA: AUSTFALIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) \times 100.000 HABITAN—TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\propto = 0,05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	3.96	3.72	4.20
II- 'fumores.	178.89	177.2€	180.52
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	16.14	15.64	16.63
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.64	2.44	2.83
V- Enfermedades mentales.	6.90	€.5€	7.22
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.CG	9.20	10.04
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	429.0ê	420.56	431.00
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	56.74	55.72	57.00
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	27.22	26.59	27.80
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.74	12.30	13.17
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.47	0.38	0.55
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	3.62	3.37	3.87
XIV-Anomalías congénitas.	6.66	6.35	6,90
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	5.27	5.00	5.55
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	56.30	55.38	57.21

TABLA Nº: 7.1.62.

AREA GEOGRAFICA: AUSTRALIA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS (POR EDAD Y SEXO) x 100.000 HABITAN-TES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CUNFIANZA (≈ = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	0.50	0.40	0.59
- Tétanos.	0.02	0.00	0.04
- Tumor maligno de estómago.	16.61	10.21	11.02
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	27.CE	30,78	09:52
- Diabetes mellitus.	12.60	12.16	13.04
- Enfermedad isquémica coro- naria.	235.27	## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##	237.15
- Enfermedad cerebrovascular.	106.53	105.25	107.82
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	17.13	16.50	17.66
- Cirrosis hepática.	00.2	0.61	2.39
- Nefritis y Nefrosis.	7.31	80.0	7.64
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	25.68	25.04	26.31
- Suicidios.	10.76	10.35	11.17

7.2.1. Mortalidad por causas, estandarizada por edad,
e intervalos de confianza, en las mujeres de las
Comunidades Autónomas del estado español.
(1977-1979).

FUENTE: Instituto Nacional de Estadistica, Madrid.

ELABORACION: Propia.

TABLA Nº: 7.2.1.

AREA GEOGRAFICA: ESPAÑA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METÓDO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0,05) POR LOS GRANDES
GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	10.79	10.52	11.05
II-Tumores.	114.39	113.54	115.23
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	22.99	22,66	23,36
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.87	1.76	1.98
V-Enfermedades mentales.	2.01	1.90	2.12
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	7.82	7.60	8.05
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	325.21	323.82	326,61
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	57.74	57.15	58.33
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	29.01	28.58	29.43
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.74	10.48	10.99
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.57	0.51	0.63
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.97	1.86	2.08
XIV-Anomalías congénitas.	7.39	7.16	7.62
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.78	35.31	36.24
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	22.92	22,53	23.30

TABLA Nº: 7.2.2.

AREA GEOGRAFICA: ESPAÑA

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
- Tuberculosis.	2.61	2,48	2.73	
- Tétanos.	0.24	0.20	0.28	
- Tumor maligno de estómago.	16.05	15.73	16.36	
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	5.40	5.22	5.58	
- Diabetes mellitus.	21.17	20.81	21.53	
- Enfermedad isquémica coro- naria.	54.93	54.36	55.50	
- Enfermedad cerebrovascular.	129.88	129.00	130.76	
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	14.56	14.27	14.86	
- Cirrosis hepática.	11.83	11.56	12.11	
- Nefritis y Nefrosis.	6.00	5.81	6.19	
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	8.78	8.54	9,02	
- Suicidios.	2,03	1.92	2.15	

TABLA Nº: 7.2.3.

AREA GEOGRAFICA: ANDALUCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	12.65	11.96	13.35
II—Tumores.	117.40	115.26	119.54
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	33,01	31.89	34.13
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	,1.90	1.63	2.17
V-Enfermedades mentales.	1.43	1.20	1.67
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	7.89	7.34	8.43
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	353.70	350.05	357.34
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	64.12	62.57	65.67
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	34.67	33.51	35.82
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.87	11.20	12.55
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.47	0.33	0.60
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.21	1.92	2.50
XIV-Anomalías congénitas.	7.81	7.27	8.35
XVI—Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.40	34.26	36.55
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	18.99	18.13	19.85

TABLA Nº: 7.2.4.

AREA GEOGRAFICA: ANIALUCIA

SEXO: FENERING

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (< = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	3.30	3,00	3 .7 3
- Tétanos.	0.29	0.18	0.40
- Tumor maligno de estómago.	12.00	12,16	13.50
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	£.20	4.50	5.75
- Diabetes mellitus.	31.17	30.00	22.25
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	G41.41	62,65	05.50
- Enfermedad cerebrovascular.	144.06	141.74	146.30
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	16.63	15.84	17,42
- Cirrosis hepática.	12.50	11.80	13.20
- Nefritis y Nefrosis.	6.70	6.19	7,20
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	5,56	5.10	6.03
- Suicidios.	2.43	2.11	2.74

TABLA Nº: 7.2.5.

AREA GEOGRAFICA: ARAGON

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (← = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	9.19	7.84	10.53
II-Tumores.	121.42	116.86	125.99
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	23,88	21.89	25.86
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.23	1.58	2.88
V-Enfermedades mentales.	3.56	2.78	4.35
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.97	7.67	10.27
VII—Enfermedades del aparato circulatorio.	284.06	277.30	290.83
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	69.00	65.61	72.39
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	27.34	25.20	29.47
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.67	10.27	13.06
XII—Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.77	0.38	1,09
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.04	1.46	2.63
XIV-Anomalías congénitas.	8.16	6.67	9.66
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	37.68	35.22	40.14
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	20.45	18.48	22.43

TABLA Nº: 7.2.6.

AREA GEOGRAFICA: ARAGON

SEXO: FEIENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE _INFERIOR_	LIMITE
- Tuberculosis.	1.80	1.23	2.33
- Tétanos.	C.31	0.00	C.57
- Tumor maligno de estómago.	18.15	16.46	19.19
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	5.50	Ø.85	€.91
- Diabetes mellitus.	21.01	19.16	28.75
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	44.79	42.11	47.47
- Enfermedad cerebrovascular.	109.08	104.90	113.26
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	17.30	15.63	18.90
- Cirrosis hepática.	9.22	7.97	10.47
- Nefritis y Nefrosis.	7.18	6.09	8.28
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	6,48	5.30	7.61
- Suicidios.	1.89	1.29	2,40

TABLA Nº: 7.2.7.

AREA GEOGRAFICA: ASTURIAS

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (← 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.85	11.20	14.49
II-Tumores.	115.21	110.60	119.82
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	20.99	19.07	22.92
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.30	0.78	1.82
V-Enfermedades mentales.	1.91	1.32	2.51
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.11	6.84	9.38
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	315.16	307.77	322.56
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	52.60	49.52	55.67
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	21.18	20.16	24.19
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.33	8.96	11.70
XII—Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.60	0.27	0.92
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.93	1.34	2,51
XIV-Anomalías congénitas.	9.73	8.13	11.34
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	34.76	32.28	37.23
XVII—Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	26.02	23.71	28.32

TABLA Nº: 7.2.8.

AREA GEOGRAFICA: ASTURIAS

SEXO: FEREI INC

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	3.76	2,92	4.50
- Tétanos.	0.30	0.00	6:55
- Tumor maligno de estómago.	17.40	15.72	15.24
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	£.45	2.45	(.22
- Diabetes mellitus.	19.37	17.53	21.21
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	70.60	50.66	73.17
- Enfermedad cerebrovascular.	117.82	113.30	122.54
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	14.85	13.23	10.47
- Cirrosis hepática.	88.3	7.57	10.10
- Nefritis y Nefrosis.	6.77	5.66	7.83
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	12.21	10.60	13.83
- Suicidios.	3.02	2,25	3.79

TABLA Nº: 7.2.9.

AREA GEOGRAFICA: BALEARES

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (

CRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
<pre>l-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.</pre>	11.16	9.12	13.21
II-Tumores.	125.79	119.22	132.36
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	28.55	25.48	31.61
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.32	1.42	3.22
V-Enfermedades mentales.	2.35	1.46	3.24
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9.89	8.05	11.72
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	341.88	331.41	352.35
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	43.71	39.93	47.49
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	23.16	20.35	25.97
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.51	10,49	14.53
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.61	0.15	1,06
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.29	1.40	3.17
XIV-Anomalías congénitas.	5.96	4.36	7.57
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.06	31.70	38.42
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	24.82	21.80	27.84

TABLA Nº: 7.2.10.

AREA GEOGRAFICA: HALEARES

SEXO: FEMELINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (<= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2.64	1.67	3.60
- Tétanos.	c.60	0.12	1.69
- Tumor maligno de estómago.	7.91	6.32	9.50
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	4.51	3.20	5.74
- Diabetes mellitus.	18.78	15.95	21.60
- Enfermedad isquémica coro- naria.	65.00	CC .52	€9.6€
- Enfermedad cerebrovascular.	135.66	129.68	142.24
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	11.85	5.85	13.81
- Cirrosis hepática.	13.30	11.14	15.40
- Nefritis y Nefrosis.	6.90	5.45	8.47
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	5.30	3,91	6.80
- Suicidios.	2.00	1.16	2.97

TABLA Nº: 7.2.11.

AREA GEOGRAFICA: CANARIAS

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.08	10.50	13.65
II-Tumores.	113.01	108.00	118.03
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	41.49	38,43	44.53
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.80	1,18	2.42
V-Enfermedades mentales.	2.71	1.93	3.48
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.48	7.15	9,82
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	330.37	321.77	338.97
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	46.66	43.46	49.86
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	26.21	23.80	28.62
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	9.31	7.88	10.75
XII-Enfermedades de la píel y del tejido celular subcutáneo	0.51	0.18	0.85
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	3.63	2.73	4.53
XIV-Anomalías congénitas.	7.05	5.96	8.13
XVI-Sintomas y estados morbosos mal definidos.	35.05	32.26	37.84
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	25.51	23.22	27.81

TABLA Nº: 7.2.12.

AREA GEOGRAFICA: CALADIAS

SEXO: FEMENING

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2.86	2.07	3.64
- Tétanos.	1.10	0.60	1.53
- Tumor maligno de estómago.	11.06	5.46	12.63
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	10.92	9.36	12.48
- Diabetes mellitus.	39.60	\$6.68	42.64
- Enfermedad isquémica coro- naria.	78,30	70.15	72.5
- Enfermedad cerebrovascular.	127.90	122.55	133.25
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	7.17	5.91	5.43
- Cirrosis hepática.	12.16	10.52	13.61
- Nefritis y Nefrosis.	6.90	5.66	8.14
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	7.98	6.71	D.25
- Suicidios.	2.27	2.10	3.64

TABLA Nº: 7.2.13.

AREA GEOGRAFICA: CANTABRIA

SEXO: FEMENINO

		TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
	fermedades infecciosas y pa- sitarias.	12.15	9.77	14.53
II-Tu	imores.	94.81	88.46	101.16
las	Enfermedades de las glándu- s endocrinas, de la nutrí- ón y del metabolismo.	19.62	16.80	22.44
	nfermedades de la sangre y los órganos hematopoyéticos	1.52	0.68	2.36
V-Ent	fermedades mentales.	3.18	2.01	4.36
vio	nfermedades del sistema ner- oso y de los órganos de los ntidos.	8.76	6.73	10.78
	Enfermedades del aparato rculatorio.	282.13	271.56	292.70
	-Enfermedades del aparato spiratorio.	61.24	56.25	66.23
	nfermedades del aparato di- stivo.	27.00	23.63	30.38
	fermedades del aparato ge- tourinario.	8,11	6.27	9.94
	Enfermedades de la piel y l tejido celular subcutáneo	0.44	0.00	0.87
ose	-Enfermedades del sistema eomuscular y del tejido njuntivo.	2.34	1.36	3.33
XIV-A	Anomalías congénitas.	7.02	5.06	8.99
The second secon	Síntomas y estados morbosos 1 definidos.	30.08	26.61	33.54
tos	-Accidentes, envenenamien- s y violencias. (Causas ex- rnas).	23.50	20.24	26.76

TABLA Nº: 7.2.14.

AREA GEOGRAFICA: CANTADRIA

SEXO: FILENING

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\propto = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2.10	1,21	3.11
- Tétanos.	C.10	0.00	0.30
- Tumor maligno de estómago.	15.10	12.63	17.50
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	7.31	5.57	1.00
- Diabetes mellitus.	16.08	15.40	26.76
Enfermedad isquémica coro- naria.	43.11	35,25	47.25
- Enfermedad cerebrovascular.	115.25	106.50	122.01
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	13.54	11.21	15.60
- Cirrosis hepática.	11.82	2.57	14.00
- Nefritis y Nefrosis.	4,13	2.81	5.46
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	12.19	9.79	14,50
- Suicidios.	1.75	0.83	2.07

TABLA Nº: 7.2.15.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LA MANCHA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
l-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	11.17	9.92	12.43
II-Tumores.	114.31	110.51	118.11
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	22.10	20.47	23.72
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.41	1.83	2.98
V-Enfermedades mentales.	1.46	1.02	1.89
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.29	7.24	9.33
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	344.35	338.03	350.66
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	64.55	61.79	67.30
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	27.35	25.52	29.17
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	8,32	7.30	9.35
XII—Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.59	0.32	0.86
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.75	1.29	2.21
XIV-Anomalías congénitas.	6.59	5.51	7.66
XVI—Síntomas y estados morbosos mal definidos.	48.12	45.77	50.47
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	21.79	20.06	23.53

TABLA Nº: 7.2.16.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LA MANCHA

SEXO: PENERANO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	2,65	2.08	3.22
- Tétanos.	0.16	0.00	G.31
- Tumor maligno de estómago.	18.97	17.47	20.47
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	2.21	3.67	5.10
- Diabetes mellitus.	20.02	15.45	21.55
- Enfermedad isquémica coro- naria.	20.25	45,93	50.66
- Enfermedad cerebrovascular.	151.12	146.95	155.28
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	19.21	17.72	20.70
- Cirrosis hepática.	0.32	7.30	9.21
- Nefritis y Nefrosis.	7.04	€.12	7.97
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	7.00	5.57	2.00
- Suicidios.	2.78	2,17	3.39

TABLA Nº: 7.2.17.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LEON

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	10.57	9,57	11,56
II-Tumores.	124.30	121.14	127.45
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	17.04	15.90	18.19
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.09	1.68	2.50
V-Enfermedades mentales.	2.16	1.75	2.57
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	7.88	7.05	8.71
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	280-04	275.48	284.60
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	51.76	49.76	53.76
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	26.09	24.65	27.52
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.21	10.27	12.15
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.81	0.55	1.06
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.96	1.57	2.35
XIV-Anomalías congénitas.	7.58	6.61	8.55
XVI—Sintomas y estados morbosos mal definidos.	40.64	38.89	42.40
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	23.54	22.07	25.00

TABLA Nº: 7.2.18.

AREA GEOGRAFICA: CASTILLA - LEON

SEXO: FENENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	0.60		
- luberculosis.	2,50	2.42	3.39
- Tétanos.	0.08	C.08	C.17
- Tumor maligno de estómago.	26.74	25.81	28.17
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	5.22	A.รถ	5.27
- Diabetes mellitus.	14.61	12.75	15.50
- Enfermedad isquémica coro- naria.	44.20	12.45	20.09
- Enfermedad cerebrovascular.	109.07	106.24	111.91
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	14.08	13.06	15.10
- Cirrosis hepática.	5.23	P.50	10.11
- Nefritis y Nefrosis.	6.18	5.20	0.00
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	9.18	8.24	10.13
- Suicidios.	2.27	1.03	2.72

TABLA Nº: 7.2.19.

AREA GEOGRAFICA: CATALUÑA

SEXO: FEMENINO

TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
8.60	8.01	9.20
119.52	117.37	121.68
18.07	17.24	18.90
1.75	1.49	2.02
1.65	1.40	1.90
8.35	7.78	8.92
310.69	307.28	314.11
53.59	52,16	55.02
29.28	28.22	30.35
9.83	9.22	10.45
0.45	0.32	0.58
	1194	
		1.91
7.39	6.81	7.98
19.27	18.42	20.12
22.93	21.97	23.90
	8.60 119.52 18.07 1.75 1.65 8.35 310.69 53.59 29.28 9.83 0.45 1.66 7.39	TASA INFERIOR 8.60 8.01 119.52 117.37 18.07 17.24 1.75 1.49 1.65 1.40 8.35 7.78 310.69 307.28 53.59 52.16 29.28 28.22 9.83 9.22 0.45 0.32 1.66 1.41 7.39 6.81 19.27 18.42

TABLA Nº: 7.2.20.

AREA GEOGRAFICA: CATALULA

SEXO: FELLILIC

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\approx = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	1.82	1.55	2.09
- Tétanos.	0.00	0,02	0.14
- Tumor maligno de estómago.	15.99	13.26	14.72
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	6.39	5.90	6.99
- Diabetes mellitus.	10.40	15.00	17.24
- Enfermedad isquémica coro- naria.	56.20	54.80	57.71
- Enfermedad cerebrovascular.	130.37	128.16	132.50
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	12.83	12.15	13.52
- Cirrosis hepática.	14.33	13.58	15.07
- Nefritis y Nefrosis.	5.25	4.80	5.70
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	11.20	10.52	11.89
- Suicidios.	1.30	1.07	1.53

TABLA Nº: 7.2.21.

AREA GEOGRAFICA: EXTREMADURA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.74	11.05	14.43
II-Tumores.	115.38	110.63	120.12
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	26.00	23.80	28.19
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.24	0.74	1.73
V-Enfermedades mentales.	2.36	1.68	3.04
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.99	7,62	10.37
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	346.58	338.74	354.42
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	52.72	49.59	55.84
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	27.55	25.25	29.84
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	8.11	6.88	9.35
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.73	0.34	1,12
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.85	1.26	2.45
XIV-Anomalías congénitas.	7.90	6.44	9.36
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	47.65	44.76	50.54
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	17.71	15.76	19.67

TABLA Nº: 7.2.22.

AREA GEOGRAFICA: EXTREMADURA

SEXO: FENERINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	3.90	₹.01	4.72
- Tétanos.	C.2E	0.00	0.45
- Tumor maligno de estómago.	19.40	17.51	21.50
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	5.25	ñ.27	0.25
- Diabetes mellitus.	24.00	21.98	20.17
- Enfermedad isquémica coro- naria.	65,65	££.77	60.40
- Enfermedad cerebrovascular.	150,01	144.60	155.15
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	14.71	13.08	10.34
- Cirrosis hepática.	€.27	6.22	\$.55
- Nefritis y Nefrosis.	4.60	3.67	5.53
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	4.89	3.02	5.95
- Suicidios.	2.24	1.54	2.94

TABLA Nº: 7.2.23.

AREA GEOGRAFICA: GALICIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
<pre>l-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.</pre>	13.90	12.79	15.01
II-Tumores.	80.56	78.09	83.04
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15,90	14.84	16.95
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.36	1,93	2.78
V-Enfermedades mentales.	1.92	1.54	2.30
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.76	7.92	9.60
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	380.01	374.98	385.04
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	61.43	59.36	63,50
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	26.79	25.36	28.22
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	8.70	7.92	9.48
XII—Enfermedades de la píel y del tejido celular subcutáneo	0.55	0.34	0.76
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.57	2.14	3.00
XIV-Anomalías congénitas.	7.90	7.00	8.80
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	42.32	40.63	44.01
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	25.15	23.71	26,60

TABLA Nº: 7.2.24.

AREA GEOGRAFICA: GALICIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (

■ 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	3.16	2.67	3.65
- Tétanos.	0.54	0.33	0.76
- Tumor maligno de estómago.	13.33	12.49	14.17
- Tumor maligno de tráquea,			
bronquios y pulmón.	4.89	4.29	5.49
- Diabetes mellitus.	14.19	13.21	15.17
- Enfermedad isquémica coro-			
naria.	45.37	43.62	47.11
- Enfermedad cerebrovascular.	165.89	162.58	169.21
- Bronquitis - Enfisema -			
Asma.	20,11	18.95	21.27
- Cirrosis hepática.	12.67	11.69	13.64
- Nefritis y Nefrosis.	5,73	5.10	6.37
- Accidentes de tráfico de		aŭ esta	
vehículo de motor.	12:67	11.63	13.72
- Suicidios.	2.75	2.28	3.23

TABLA Nº: 7.2.25.

AREA GEOGRAFICA: MADRID

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
<pre>1-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.</pre>	9.64	8.91	10.38
II-Tumores.	96.53	94.21	98.87
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15.75	14.81	16.70
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.48	1.19	1.76
V-Enfermedades mentales.	2.35	1.99	2.73
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	4.46	3.96	4.96
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	295.53	291.44	299.61
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	45.28	43.68	46.88
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	39.06	37.25	40.87
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11.53	10,73	12.34
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.32	0.19	0.45
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.44	1.15	1.72
XIV-Anomalías congénitas.	5.93	5.36	6.50
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	44.35	42.77	45.93
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			- Cor T-0
ternas).	19.67	18.62	20.71

TABLA Nº: 7.2.26.

AREA GEOGRAFICA: MADRID

SEXO: FEMENINA

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 = 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE SUPERIOR	
- Tuberculosis.	1.79	1.47	2,10	
	1.75	1.47	2.10	
- Tétanos.	0.01	0.00	0.03	
- Tumor maligno de estómago.	12.75	11.90	13.59	
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	3.89	3.42	4.35	
- Diabetes mellitus.	12.62	11.77	13.47	
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	45.02	43.43	46.61	
- Enfermedad cerebrovascular.	82.17	80.02	84.32	
- Bronquitis - Enfisema -				
Asma.	7.38	6.73	8.03	
- Cirrosis hepática.	11.09	10.30	11.88	
- Nefritis y Nefrosis.	3.41	2.97	3.85	
- Accidentes de tráfico de				
vehículo de motor.	4.58	4.08	5.08	
- Suicidios.	0.60	0.42	0.79	

TABLA Nº: 7.2.27.

AREA GEOGRAFICA: MURCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (

C = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	9.16	7.62	10.69
II—Tumores.	123.01	117.30	128.72
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	28.37	25,66	31.09
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.72	1.04	2.39
V-Enfermedades mentales.	3.67	2.69	4.65
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	6.57	5.25	7.88
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	367.24	357.51	376.96
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	79.94	75.40	84.47
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	31.57	28.69	34.46
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	12.74	10.91	14.57
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.86	0.39	1.33
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.15	1.39	2.91
XIV-Anomalías congénitas.	6.74	5.45	8.04
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	47.95	44.45	51.46
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	21.51	19.12	23.90

TABLA Nº: 7.2.28.

AREA GEOGRAFICA: MURCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (<> = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE, 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	1.89	1.19	2.59
- Tétanos.	0.20	0.01	0.51
- Tumor maligno de estómago.	13.65	11.76	15.54
- Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón.	6.27	4.98	7.56
- Diabetes mellitus.	26.93	24,28	29.58
- Enfermedad isquémica coro- naria.	70.71	66.44	74.90
- Enfermedad cerebrovascular.	157.32	150.96	163.67
Bronquitis - Enfisema - Asma.	16.48	14.42	18.54
- Cirrosis hepática.	12.57	10.73	14.40
Nefritis y Nefrosis.	7.81	6.37	9.25
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	8.85	7.31	10.40
Suicidios.	2.82	1.93	3.71

TABLA Nº: 7.2.29.

AREA GEOGRAFICA: NAVARRA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (∞ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	10.37	8.15	12.59	
II-Tumores.	127.24	119.62	134.87	
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	20.94	17.91	23.97	
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.14	1.14	3.14	
V-Enfermedades mentales.	3.46	2.24	4.68	
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	5.64	4.00	7.28	
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	269.69	258.87	280.50	
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	71.92	66.32	77.52	
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	25.74	22.36	29.12	
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	4.65	3.16	6.13	
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.88	0.27	1.50	
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	2.01	1.05	2.97	
conjuntivo.	8.71	6.51	10.92	
XIV-Anomalías congénitas.	0.71	0.51	10.92	
XVI-Sintomas y estados morbosos mal definidos.	35.97	32.04	39.91	
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencías. (Causas ex- ternas).	23.31	19.95	26.67	

TABLA Nº: 7.2.30.

AREA GEOGRAFICA: NAVARRA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (< = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	2.97	1.83	4.11
- Tétanos.	0414	0.00	0.41
- Tumor maligno de estómago.	18.62	15.75	21.50
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	4.36	2.95	5.77
- Diabetes mellitus.	19.83	16.89	22.77
- Enfermedad isquémica coro- naria.	55.83	51.87	61.78
- Enfermedad cerebrovascular.	99.90	93.34	106.47
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	11.43	9.21	13.66
- Cirrosis hepática.	8.07	16.15	10.00
- Nefritis y Nefrosis.	4.45	2.93	5.97
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	10.87	8.52	13,22
- Suicidios.	1.01	0.31	1.71

TABLA Nº: 7.2.31.

AREA GEOGRAFICA: LA RIOJA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (← = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	0.07	5 00	
	9.27	6.39	12.16
II-Tumores.	117.49	107.51	127.47
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	20.37	16.34	24.40
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.76	1.17	4.35
V-Enfermedades mentales.	3.26	1.66	4.87
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9,01	6.22	11.81
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	296.30	281.05	311.55
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	77.19	69.29	85.08
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	30.68	25.61	35.74
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.37	7.44	13.29
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.59	0.00	1.27
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.92	0.66	3.19
XIV-Anomalías congénitas.	6.28	3.59	8.97
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	35.38	30.14	40.63
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	25.73	20.85	30.61

TABLA Nº: 7.2.32.

AREA GEOGRAFICA: LA RIOJA

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
		7.00	
- Tuberculosis.	2.27	0.92	3,62
- Tétanos.	0.00	0.00	0.00
- Tumor maligno de estómago.	17.58	13.81	21.36
- Tumor maligno de tráquea,			
bronquios y pulmón.	4.81	2.78	6.84
- Diabetes mellitus.	18.59	14.76	22.42
- Enfermedad isquémica coro- naria.	42.97	37.19	48.75
- Enfermedad cerebrovascular.	105.09	96.00	114.17
- Bronquitis - Enfisema -	*		
Asma.	17.53	13.78	21.28
- Cirrosis hepática.	10.86	7.77	13.95
- Nefritis y Nefrosis.	6.39	4.09	8.69
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	13.00	9.35	16.65
- Suicidios.	2.45	0.99	3.91

TABLA Nº: 7.2.33.

AREA GEOGRAFICA: PAIS VASCO

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (∞ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	12.52	11.28	13.77
II-Tumores.	115.72	111.94	119.50
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	17.61	16,13	19.10
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.92	1.44	2.41
V-Enfermedades mentales.	1.55	1.11	1.99
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.89	7.84	9.94
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	272.02	266.19	277.84
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	64.82	61.98	67.67
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	28.58	26.70	30.46
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.22	9.10	11.35
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.57	0.31	0.84
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.12	1.61	2.64
XIV-Anomalías congénitas.	8.35	7.33	9.38
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	31.20	29.23	33.17
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	24.00	22.29	25,72

TABLA Nº: 7.2.34.

AREA GEOGRAFICA: PAIS VASCO

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2.79	2,20	3.37
- Tétanos.	0.22	0.06	0.39
- Tumor maligno de estómago.	16.04	14.62	17.45
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	4.89	4.11	5.67
- Diabetes mellitus.	15.42	14.03	16.80
- Enfermedad isquémica coro- naría.	41.92	39.64	44.21
- Enfermedad cerebrovascular.	100.42	96.88	103.96
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	16.37	14.94	17.80
- Cirrosis hepática.	11.49	10.30	12.68
- Nefritis y Nefrosis.	6.12	5.25	6,99
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	9.65	8.57	10.73
- Suicidios.	1.08	0.72	1.45

TABLA Nº: 7.2.35.

AREA GEOGRAFICA: VALENCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

		LTRIME	I THAT ME
	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	11.74	10.86	12.63
II-Tumores.	123.58	120.75	126.41
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	27.92	26.60	29,25
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.84	1.49	2.19
V-Enfermedades mentales.	1,90	1.55	2.24
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.29	7.55	9.03
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	350.49	345,82	355.16
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	61.48	59.52	63.44
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	33.31	31,85	34.77
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.88	13.91	15.85
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.79	0.57	1.01
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.24	1.87	2.26
XIV-Anomalías congénitas.	7.61	6.88	8.34
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	36.70	35.19	38.21
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	23.30	22.06	24.55

TABLA Nº: 7.2.36.

AREA GEOGRAFICA: VALENCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1.977 - 79.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	2.21	1.83	2,58
- Tétanos.	0.27	0.14	0.41
- Tumor maligno de estómago.	14.69	13.72	15.66
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	5.45	4.86	6.04
- Diabetes mellitus.	26.83	25.50	28.16
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	60.25	58.31	62.19
- Enfermedad cerebrovascular.	160.23	157.08	163.38
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	15.12	14.15	16.09
- Cirrosis hepática.	14.17	13.21	15.13
- Nefritis y Nefrosis.	7.76	7.06	8.46
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	10.52	9,67	11.37
- Suicidios.	2.82	2.38	3.26

7.2.2. Mortalidad por causas, estandarizada por edad,
e intervalos de confianza, en las mujeres de los
paises estudiados.

FUENTE: World Health Statistics Annual. Genève.

ELABORACION: Propia.

TABLA №: 7.2.37.

AREA GEOGRAFICA: EGIPTO

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≤ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	16.71	16.11	17.30	
II-Tumores.	23.12	22.18	24.05	
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	16.02	15.20	16.83	
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	3.27	2.95	3.60	
V-Enfermedades mentales.	0.69	0.52	0.87	
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	11.24	10.57	11.91	
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	349.09	345.12	353.05	
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	152.63	150.76	154.51	
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	204.55	202.67	206.42	
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	19.25	18.38	20.12	
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.24	0.15	0.33	
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	1.05	0.88	1.22	
XIV-Anomalías congénitas.	5.10	4.85	5.34	
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	608.68	602.99	614.37	
XVII-Accidentes, envenemamien- tos y violencias. (Causas ex-				
ternas).	33.62	32.66	34.57	

TABLA Nº: 7.2.38.

AREA GEOGRAFICA: EGIPTO

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	3.79	3.47	4.12
- Tétanos.	3.83	3.55	4,11
- Tumor maligno de estómago.	1.11	0.90	1.33
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	1.00	0.80	1,20
- Diabetes mellitus.	14,81	14.01	15.62
- Enfermedad isquémica coro- naria.	18.66	17.75	19.57
- Enfermedad cerebrovascular.	17.85	16.94	18.77
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	54.16	52.84	55,49
- Cirrosis hepática.	9.79	9.17	10.41
- Nefritis y Nefrosis.	_	_	_
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	2.39	2.11	2.67
- Suicidios.	0.14	0.07	0.20

TABLA Nº: 7.2.39.

AREA GEOGRAFICA: CHILE

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (← = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
<pre>I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.</pre>	25.42	42.42	0.6765
II-Tumores.	32.05	30.32	33.79
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	161.88	157.68	166.09
	26.69	24.98	28.40
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.42	1.93	2.91
V-Enfermedades mentales.	3.03	2.45	3.61
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentídos.	9.99	9.04	10.94
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	291.51	285.72	297.30
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	85.22	82.20	88.25
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	61.67	59.11	64.23
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	19.48	18.03	20.92
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.09	0.76	1.42
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	4.68	3.99	5.36
XIV-Anomalías congénitas.	7.19	6.56	7.82
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	95.71	92.46	98.97
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	40.01	38.13	41.89

TABLA Nº: 7.2.40

AREA GEOGRAFICA: CHILE

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	10.63	9.61	11.65
- Tétanos.	0.12	0.01	0.22
- Tumor maligno de estómago.	28.37	26.57	30.16
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	7.70	6.78	8.63
- Diabetes mellitus.	21.31	19.76	22.87
- Enfermedad isquémica coro- naria.	86.11	82.94	89.27
- Enfermedad cerebrovascular.	105.01	101.55	108.48
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	10.09	9.02	11.15
- Cirrosis hepática.	24.40	22.82	25.98
- Nefritis y Nefrosis.	-	-	-
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	5,57	4.88	6.26
- Suicidios.	1.51	1,16	1.85

TABLA Nº: 7.2.41.

AREA GEOGRAFICA: CUBA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA ($\propto 0.05$) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA_	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	12.77	11.64	13.90
II-Tumores.	127.53	123.47	131.58
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	24.84	23.03	26.64
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	3.42	2.79	4.05
V-Enfermedades mentales.	0.61	0.33	0.90
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	6.68	5.84	7.51
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	376.11	368.94	383.29
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	86.12	82.75	89.49
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	24.27	22.50	26.05
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.12	9-01	11.23
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.50	1.06	1.90
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	6.45	1.04	
conjuntivo.	2.47	1.94	3.00
XIV-Anomalías congénitas.	5.78	5.18	6.39
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	1.95	1.48	2.42
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	53.54	51.16	52.92

TABLA Nº: 7.2.42.

AREA GEOGRAFICA: CUBA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\propto = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2,77	2.17	3.36
- Tétanos.	0.23	0.06	0.40
- Tumor maligno de estómago.	7.48	6.48	8.48
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	17.64	16,11	19,18
- Diabetes mellitus.	22.24	20.52	23.96
- Enfermedad isquémica coro- naria.	200.73	195,47	206,00
- Enfermedad cerebrovascular.	89.32	85.85	92.80
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	10.13	9.00	11.25
- Cirrosis hepática.	7.62	6.63	8.62
- Nefritis y Nefrosis.		-	-
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. (1977) 	8.52	7.59	9.45
- Suicidios. (1977)	18.18	16.84	19.52

TABLA Nº: 7.2.43.

AREA GEOGRAFICA: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	5.79	5.65	5,92
II-Tumores.	131.12	130.49	131.75
<pre>III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.</pre>	19.71	19.47	19.96
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.47	2.38	2.56
V-Enfermedades mentales.	4.06	3.95	4.17
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	7.78	7.62	7.93
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	352.11	351.10	353.12
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	32.76	32.44	33.07
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	25.83	25.54	26.11
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.20	10.02	10.37
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.31	1.25	1.37
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	2.80	2.71	2.89
XIV-Anomalías congénitas.	6.28	6.12	6.44
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	9.73	9.55	9.91
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	36.21	35.87	36.55

TABLA Nº: 7.2.44.

AREA GEOGRAFICA: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (♥ = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	0.51	0.47	0.55
- Tétanos.	0.01	0.00	0.02
- Tumor maligno de estómago.	4.55	4.43	4.66
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	21.10	20.84	21.36
- Diabetes mellitus.	15.00	14.79	15.21
- Enfermedad isquémica coro- naria.	184.08	183.35	184.82
- Enfermedad cerebrovascular.	74.48	74.01	74.94
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	4.83	4.71	4.96
- Cirrosis hepática.	8.75	8.58	8.92
- Nefritis y Nefrosis.	5.76	5.63	5.89
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	12,36	12.16	12.56
- Suicidios.	5.79	5.65	5.92

TABLA Nº: 7.2.45.

AREA GEOGRAFICA: ISRAEL

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	11.34	9.73	12.95
II-Tumores.	152.64	146.55	158.73
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	9.36	7.87	10.85
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.87	1.20	2.53
V-Enfermedades mentales.	13.52	11.73	15.32
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.31	6.93	9.68
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	367.08	357.69	376.47
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	42.67	39.52	45.82
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	19.95	17.78	22.13
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	22.79	20.46	25,12
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	1.42	0.84	2.00
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	- 94	0.05	
conjuntivo.	0.77	0.35	1.20
XIV-Anomalías congénitas.	5.46	4.56	6.37
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	44.73	41.51	47.95
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	26.59	24.16	29.03

TABLA Nº: 7.2.46.

AREA GEOGRAFICA: ISRAEL

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	0.46	0.12	0.80
- Tétanos.	0.00	0.00	0.00
- Tumor maligno de estómago.	9.89	8.34	11.43
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	11.74	10.04	13.43
- Diabetes mellitus.	7.18	5.86	B.49
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	148.22	144 24	154,20
- Enfermedad cerebrovascular.	99.85	94.95	104.75
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	3.36	2.47	4.25
- Cirrosis hepática.	5.94	4.74	7.14
- Nefritis y Nefrosis.	13.19	11.41	14.96
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	7.75	6.44	9.06
- Suicidios.	4.43	3.41	5.44

TABLA Nº: 7.2.47.

AREA GEOGRAFICA: JAPON

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
<pre>I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.</pre>	7.27	7.05	7.49
II-Tumores.	119.52	118.64	120.39
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	9.20	8.96	9.45
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.06	1.94	2.17
V-Enfermedades mentales.	2.27	2.15	2.40
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	4.64	4.47	
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	260.82	4.47 259.52	4.82
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	40.26	39.75	40.78
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	25.89	25.48	26.29
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	11,62	11.35	11.89
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.68	0.62	0.75
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	5.12	4.93	5.30
XIV-Anomalías congénitas.	4.28	4.10	4.46
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	34.25	33.77	34,73
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	27.18	26.76	27.60

TABLA Nº: 7.2.48.

AREA GEOGRAFICA: JAPON

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≤ 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE	LIMITE	7
- Tuberculosis.	2.40	2.27	2,52	
- Tétanos.	0.03	0.02	0.04	
- Tumor maligno de estómago.	31.60	31.15	32.05	
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	10.24	9.95	10.49	
- Diabetes mellitus.	7.62	7.40	7.85	
- Enrermedad isquémica coro- naria.	37.91	37.42	38.41	
- Enfermedad cerebrovascular.	133.76	132.83	134.70	
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	7.92	7,69	8.14	
- Cirrosis hepática.	7,82	7.59	8.04	
- Nefritís y Nefrosis.	8.90	8,66	9.14	
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	5.52	5.32	5.71	
- Suicidios,	11.76	11.49	12.04	

TABLA Nº: 7.2.49.

AREA GEOGRAFICA: TAILANDIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES, (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	41.39	40.28	42.50
II-Tumores.	38.32	37.17	39.47
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	9.23	8.65	9.81
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	0.76	0.61	0.91
V-Enfermedades mentales.	0.39	0.28	0.50
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	14.60	13.87	15.33
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	70.70	69.06	72.35
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	21.12	20.31	21.92
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	24.25	23.36	25.14
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	8,91	€.35	9.47
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.41	0.29	0.52
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido			
conjuntivo.	0.28	0.19	0.37
XIV-Anomalías congénitas.	0.60	0.52	0.68
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	525.54	520.70	530.38
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			
ternas).	31.59	30.74	32.44

TABLA Nº: 7.2.50.

AREA GEOGRAFICA: TAILANDIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD * 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE	
- Tuberculosis.	14.38	13.67	15.09	
- Tétanos.	1.13	0.96	1.30	
- Tumor maligno de estómago.	1.11	0.90	1,32	
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	2.39	2.09	2.69	
- Diabetes mellitus.	6.59	6.08	7.09	
 Enfermedad isquémica coro- naria, 	1.97	1.68	2.26	
- Enfermedad cerebrovascular.	15.63	14.85	16.42	
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	1.77	1.53	2.02	
- Cirrosis hepática.	6.67	6.20	7.14	
- Nefritis y Nefrosis.	7.76	7.23	8.29	
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	7.35	6.92	7,78	
- Suicidios.	6.82	6.46	7.19	

TABLA Nº: 7.2.51.

AREA GEOGRAFICA: FRANCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≪ = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa-		-	
rasitarias.	8.45	8.15	8.76
II-Tumores.	140.63	139.38	141.88
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	19.94	19.50	20.38
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	3.19	3.00	3.37
V-Enfermedades mentales.	8.41	8.12	8.71
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los			
sentidos.	17.48	17.06	17.91
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	258.75	257.19	260,32
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	33.62	33.05	34.19
IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.	41.60	40.93	42.28
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	10.97	10.65	11.30
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	2.77	2.61	2.93
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido			
conjuntivo.	2.97	2.80	3.14
XIV-Anomalías congénitas.	4.82	4.53	5.10
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	47.40	46,69	48,11
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-			
ternas).	57.52	56.70	58.34

TABLA Nº: 7.2.52.

AREA GEOGRAFICA: FRANCIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100,000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	1.50	1.37	1.63
- Tétanos.	0.13	0.09	0.16
- Tumor maligno de estómago.	9.47	9.16	9.78
 Tumor maligno de tráquea; bronquios y pulmón. 	5.11	4.88	5.35
- Diabetes mellitus.	10.71	10.39	11.03
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	51.65	50.95	52.35
- Enfermedad cerebrovascular.	91.34	90.41	92.26
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	6,17	5.92	6.42
- Cirrosis hepática.	14.83	14.39	15.27
- Nefritis y Nefrosis.	8.39	8.11	8.67
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	10.54	10.16	10.92
- Suicidios.	9.26	8.91	9.60

TABLA Nº: 7.2.53.

AREA GEOGRAFICA: ITALIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTO DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (≈ = 0.05) POR GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE, 1978.

TASA	LIMITE INFERIOR	L
4.04	2.00	2724
		4.54
22.26	21.78	139.55
1.18	1.06	1.29
0.49	0.42	0.57
7.60	7.30	7.90
355.57	353.67	357.47
38.45	37.81	39.09
32.47	31.88	33.07
7.24	6.97	7.52
0.73	0.64	0.82
1.50	1.37	1.63
6.01	5,70	6.32
26.29	25.78	26.81
28.84	28.27	29.42
	4.31 138.32 22.26 1.18 0.49 7.60 355.57 38.45 32.47 7.24 0.73 1.50 6.01 26.29	TASA INFERIOR 4.31 4.07 138.32 137.08 22.26 21.78 1.18 1.06 0.49 0.42 7.60 7.30 355.57 353.67 38.45 37.81 32.47 31.88 7.24 6.97 0.73 0.64 1.50 1.37 6.01 5.70 26.29 25.78

TABLA Nº: 7.2.54.

AREA GEOGRAFICA: ITALIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1978.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE
- Tuberculosis.	1.41	1.28	1.53
- Tétanos.	0.32	0.26	0.38
- Tumor maligno de estómago.	17.12	16.70	17.55
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	7.70	7.41	7.99
- Diabetes mellitus.	21.25	20.78	21.72
- Enfermedad isquémica coro- naria.	108,41	107.37	109.46
- Enfermedad cerebrovascular.	109.72	108.66	110.77
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	15.82	15.41	16.22
- Cirrosis hepática.	16.73	16.30	17.16
- Nefritis y Nefrosis.	2.50	2.34	2.67
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	7,51	7,20	7.82
- Suicidios.	3.37	3.17	3.57

TABLA Nº: 7.2.55.

AREA GEOGRAFICA: PORTUGAL

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y parasitarias.	90.00	** ***	
	11.61	10.68	12.54
II-Tumores.	116.82	113.90	119.75
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	10.86	9.97	11.74
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2.40	1.98	2.82
V-Enfermedades mentales.	1.49	1.16	1.82
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	6.15	5.48	6.82
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	394.46	389.13	399.79
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	56.39	54.37	58.42
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	25.10	23.74	26.45
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	9.44	8.61	10.27
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0,70	0.48	0.93
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido			
conjuntivo.	1.42	1.10	1.74
XIV-Anomalías congénitas.	6.23	5.55	€.91
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	155.55	152.21	158.89
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	32.79	31.24	34.34

TABLA Nº: 7.2.56.

AREA GEOGRAFICA: PORTUGAL

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1979.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	2.08	1.69	2.47
- Tétanos.	0.48	0.29	0.66
- Tumor maligno de estómago.	22.10	20.84	23.37
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	4.66	4.08	5.25
- Diabetes mellitus.	9.43	8.60	10.25
 Enfermedad isquémica coro- naria. 	64.08	61.93	66.23
- Enfermedad cerebrovascular.	226.40	222,37	230.44
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	15.32	14.27	16.37
- Cirrosis hepática.	13.81	12,80	14.82
- Nefritis y Nefrosis.	5.64	5.00	6.28
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	12.79	11.82	13.77
- Suicidios.	4.80	4.20	5,39

TABLA Nº: 7.2.57.

AREA GEOGRAFICA: SUECIA

SEXO: FEMENINO

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa- rasitarias.	4.24	3.69	4.79
II-Tumores.	160.31	157.02	163.61
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	16,51	15.49	17.53
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	1.00	0.75	1.26
V-Enfermedades mentales.	4.89	4.32	5.46
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	9:03	8.21	9.86
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	337.21	332.80	341.61
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	34.93	33.46	36.40
IX-Enfermedades del aparato dí- gestivo.	21,63	20.45	22.81
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	7.14	6.49	7.78
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.17	0.07	0.28
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido conjuntivo.	6.09	5.47	6.70
XIV-Anomalías congénitas.	5.96	5.10	6.83
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	3.87	3.32	4.41
<pre>XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).</pre>	38.43	36.72	40.15

TABLA Nº: 7.2.58.

AREA GEOGRAFICA: SUECIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (= 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1981.

	TASA	LIMITE	LIMITE
- Tuberculosis.	1.70	1.37	2.03
- Tétanos.	0.00	0.00	0.00
- Tumor maligno de estómago.	10.95	10.11	11.78
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	10.34	9.49	11.19
- Diabetes mellitus.	13.83	12.92	14.74
- Enfermedad isquémica coro- naria.	202.93	199.53	206.34
- Enfermedad cerebrovascular.	74.88	72.79	76.97
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	10.81	9.96	11.66
- Cirrosis hepática.	6.30	5.61	7.00
- Nefritis y Nefrosis.	-	_	-
- Accidentes de tráfico de vehículo de motor.	6.66	5.87	7.45
- Suicidios.	9.99	9.07	10,90

TABLA Nº: 7.2.59.

AREA GEOGRAFICA: YUGOSLAVIA.

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD × 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (← = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1-Enfermedades infecciosas y parasítarias.	13.38	12.69	14.06
II-Tumores.	111.95	109.99	113.90
<pre>III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.</pre>	17.68	16.90	18,46
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	0.95	0.77	1.13
V-Enfermedades mentales.	1.92	1.66	2.17
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	5.95	5.49	6.40
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	465.15	461.14	469.16
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	48.72	47.41	50.02
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	26.62	25.67	27.58
X-Enfermedades del aparato ge- nitourinario.	14.52	13.81	15.22
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.13	0.06	0.20
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	0.51	0.39	0.65
conjuntivo.	0.51 2.74	Q.38 2.43	3.06
XIV-Anomalías congénitas.	2.74	2.45	3.00
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	18.75	17.95	19.56
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex-		47.54	53.40
ternas).	32.25	31.20	33.30

TABLA Nº: 7.2.60

AREA GEOGRAFICA: YUGOSLAVIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD x 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\approx = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE	8
- Tuberculosis.	6.11	5.65	6.56	
- Tétanos.	0.15	0.08	0.22	
- Tumor maligno de estómago.	14.31	13.61	15.01	
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	8.62	8.07	9.16	
- Diabetes mellitus.	16.61	15.86	17.37	
- Enfermedad isquémica coro- naria.	63.29	61.82	64.77	
- Enfermedad cerebrovascular.	101.85	99.98	103.72	
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	15.58	14.84	16.31	
- Cirrosis hepática.	11.54	10.91	12.16	
- Nefritis y Nefrosis.	9.49	8.92	10.06	
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	10.17	9.58	10.76	
- Suicidios.	8.57	8.03	9.10	

TABLA Nº: 7.2.61.

AREA GEOGRAFICA: AUSTRALIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES, (METO-DO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\propto = 0.05) POR LOS GRANDES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
I-Enfermedades infecciosas y pa-		A	
rasitarias.	3.43	3.00	3.86
II-Tumores.	140.75	137.99	143.51
III-Enfermedades de las glándu- las endocrinas, de la nutri- ción y del metabolismo.	15.95	15.03	16.87
IV-Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	,2.46	2.10	2.82
V-Enfermedades mentales.	5.89	5.33	6.44
VI-Enfermedades del sistema ner- vioso y de los órganos de los sentidos.	8.51	7.84	9.19
VII-Enfermedades del aparato circulatorio.	362.68	358.31	367.04
VIII-Enfermedades del aparato respiratorio.	34.84	33.48	36.20
<pre>IX-Enfermedades del aparato di- gestivo.</pre>	21.00	19.94	22.06
X-Enfermedades del aparato genitourinario.	11.48	10.70	12.26
XII-Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	0.52	0.36	0.69
XIII-Enfermedades del sistema oseomuscular y del tejido	1.00	4.00	5.01
conjuntivo.	4.52	4.03	5.01
XIV-Anomalías congénitas.	6.23	5.63	6.82
XVI-Síntomas y estados morbosos mal definidos.	4.61	4.10	5.11
XVII-Accidentes, envenenamien- tos y violencias. (Causas ex- ternas).	33.78	32.45	35,12

TABLA Nº: 7.2.62.

AREA GEOGRAFICA: AUSTRALIA

SEXO: FEMENINO

TASAS DE MORTALIDAD ESTANDARIZADAS POR EDAD \times 100.000 HABITANTES (METODO DIRECTO) Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA (\ll = 0.05), POR CIERTAS CAUSAS DE MUERTE. 1980.

	TASA	LIMITE	LIMITE SUPERIOR
- Tuberculosis.	0.19	0.09	0.29
- Tétanos.	0.03	0.00	0.06
- Tumor maligno de estómago.	7.11	6.50	7.73
 Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón. 	13.29	12.43	14.14
- Diabetes mellitus.	12.51	11.70	13.32
- Enfermedad isquémica coro- naria.	170.19	167.19	173.18
- Enfermedad cerebrovascular.	109.87	107.47	112.27
- Bronquitis - Enfisema - Asma.	9.24	8.54	9.95
- Cirrosis hepática.	4.60	4.10	5.11
- Nefritis y Nefrosis.	6.88	6.28	7.49
 Accidentes de tráfico de vehículo de motor. 	13.52	12,68	14.37
- Suicidios.	5.51	4.97	6.05