

LA EVOLUCION DE LA MORTALIDAD POR CAUSAS EN FRANCIA DESDE 1925: PROBLEMAS Y SOLUCIONES*

Jacques VALLIN
INED, París

¿Cuál ha sido el papel de las distintas causas de defunción en el descenso de la mortalidad desde la Primera Guerra Mundial? Normalmente se admite que el retroceso de las enfermedades infecciosas ha ocupado el primer lugar. Pero, ¿hasta dónde ha llegado realmente su influencia? y, ¿qué se puede decir de la evolución del cáncer o de las enfermedades degenerativas o, incluso, de las muertes violentas? Los datos existentes, tal y como se publican regularmente en Francia desde 1925, no permiten responder a estas cuestiones más que de una forma aproximada y, a veces, de una manera completamente errónea. ¿Podemos decir con propiedad que la mortalidad infecciosa es aún responsable de cerca del 10% de la mortalidad total? o ¿que la mortalidad por cáncer apenas ha aumentado desde 1920? o, aún más, ¿que la mortalidad por degeneración del aparato circulatorio estaba ya disminuyendo en esa época?. Y ¿qué decir del papel jugado, más concretamente, por esta o aquella enfermedad en particular? Todo esto plantea graves problemas de método a quien quiera utilizar las estadísticas por causas de muerte para medir la influencia de las diversas patologías en la mortalidad. Conjuntamente con France Meslé he intentado poner de manifiesto las dificultades más graves para trazar de nuevo la evolución de la mortalidad por causas en Francia desde 1925 hasta 1978 (Vallin y Meslé, 1988). A este

* Comunicación presentada al II Congreso de la Asociación de Demografía Histórica Alicante, 25-27 de abril de 1990.

respecto, quisiera mencionar, brevemente, cuatro problemas metodológicos que me parecen particularmente importantes, indicando para cada uno de ellos la solución que, a falta de otra mejor, hemos adoptado:

1. ¿Cómo hacer desaparecer las discontinuidades introducidas por las revisiones sucesivas de la nomenclatura de causas de defunción?
2. ¿Qué hacer con las muertes por causa indeterminada?
3. ¿Se puede obtener una clasificación propiamente etiológica de las causas de muerte?
4. ¿Se puede medir la participación de cada causa de muerte en la evolución de la esperanza de vida al nacimiento?

1. Reconstrucción de series continuas por causas de defunción

Periódicamente la "Clasificación Internacional de Enfermedades" (CIE) es revisada para reflejar la evolución de los conocimientos médicos. Pero jamás estas revisiones han tenido en cuenta la continuidad necesaria para la observación de las evoluciones. Se adopta una nueva forma de describir las realidades futuras, más conforme a los cánones actuales de la ciencia (o de la práctica) médica, pero no se da ninguna solución para volver a trazar la evolución pasada conforme a los nuevos criterios adoptados. Así, para mayor perjuicio de los estadísticos, cada revisión de la CIE introduce una ruptura en las definiciones y quiebra la continuidad de las series temporales de muerte por causas. A partir 1925 -en que por primera vez se dispone en Francia de una distribución, a nivel nacional, de muertes por sexo, por grupos de edad y por causa- esta clasificación se repite seis veces (en 1930, 1944, 1950, 1958, 1969, y 1979) coincidiendo con la 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª y 9ª revisión de la CIE, estando a punto de realizarse la 10ª. Desde entonces quien quiera examinar la evolución de cualquier causa de muerte debe, en primer lugar, comenzar por imaginar qué relaciones existen entre las distintas clasificaciones que le ofrece la estadística disponible.

Este inconveniente no sería fundamental si las revisiones no tuvieran por objeto más que identificar, dentro de las categorías antiguas bastante vagas, las categorías nuevas más precisas. Al menos se tendría la posibilidad, por simple reagrupamiento, de seguir la evolución de las denominaciones antiguas pudiéndose, incluso, ampliar las series antiguas en función de las categorías nuevas. Esto es más o menos lo que sucedió en 1958 con la entrada en vigor de la 7ª revisión, que permitió al INSEE publicar las series más largas (1950-1967) de causas de muerte de la historia de la estadística francesa. Pero cada una de las otras revisiones ha ido más lejos en la remodelación de la clasificación, dispersando partes de categorías antiguas entre

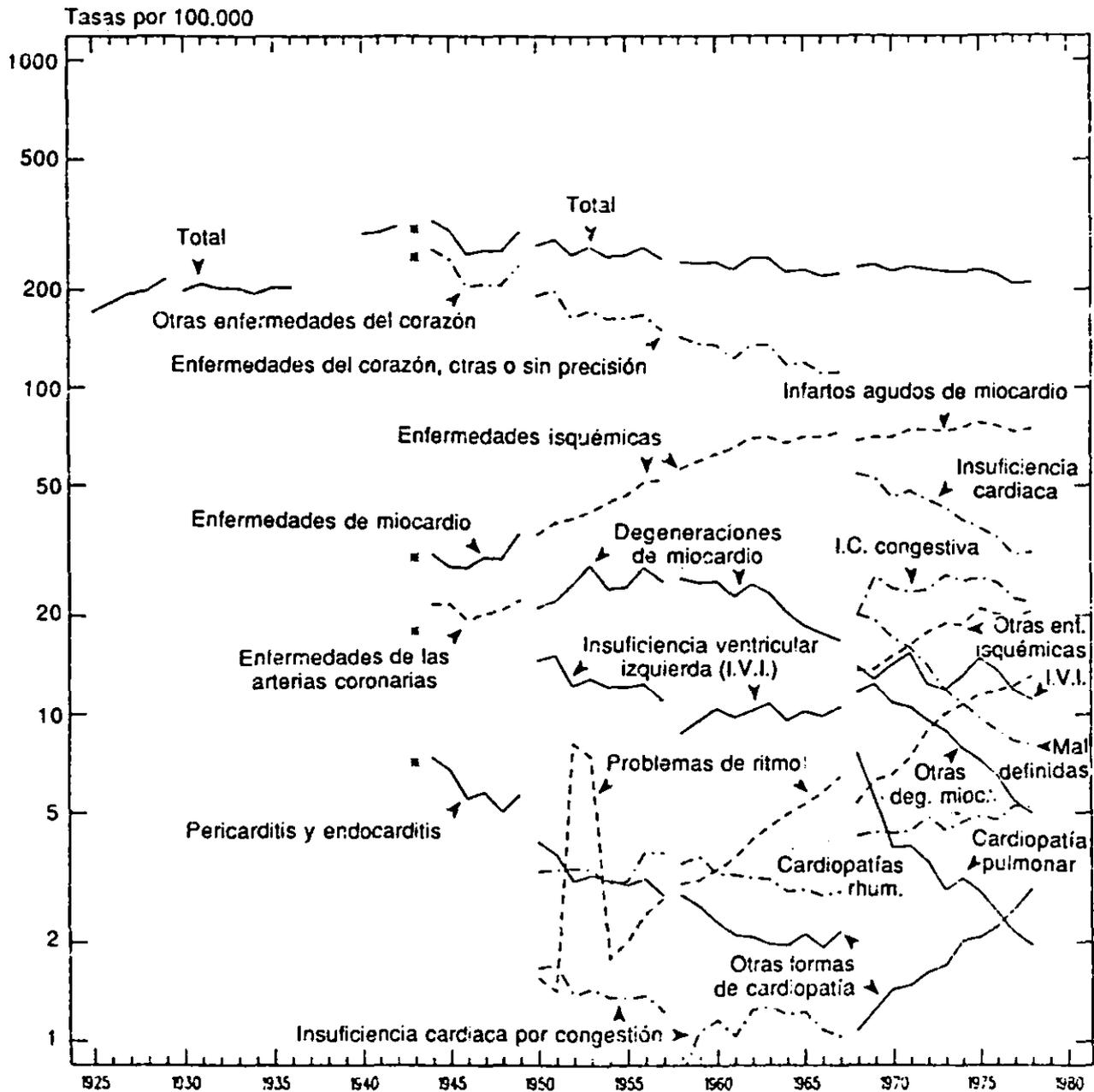
las diversas categorías nuevas en el seno de las cuales se encuentran mezcladas con otras categorías antiguas, complicando, por tanto, cualquier tentativa de prolongación de series antiguas o de retro-proyección de nuevas normas.

A las discontinuidades de las clasificaciones se añaden las discontinuidades en la explotación de la información. Hasta 1963 no se dispuso de datos nacionales por sexo y edad según la lista detallada de la CIE. Entre 1925 y 1943 la única lista abreviada (38 categorías primero y 43 después) era la empleada, y aún así hay que precisar que desde 1937 a 1939 la estadística fue interrumpida. De 1944 a 1949 la estadística oficial tiene 200 categorías y en 1950-1951 alrededor de 150. De 1952 a 1957 incluye alrededor de 650 categorías y de 1958 a 1962 más de 900. El cuadro 1 resume la situación:

Cuadro 1: Resumen de las estadísticas de causa de defunción disponibles para Francia desde de 1925

Período	Nomenclatura	Numero de categorías
1925-1925	1920 (3ª)	38 (Lista abreviada)
1930	1920 (3ª)	38 (Lista abreviada)
	1929 (4ª)	43 (Lista abreviada)
1931-1936	1929 (4ª)	43 (Lista abreviada)
1937-1939	No hay estadísticas	
1940-1942	1929 (4ª)	43 (Lista abreviada)
1943	1929 (4ª)	200 (Lista detallada)
1944	1929 (4ª)	43 (Lista abreviada)
	1938 (5ª)	200 (Lista detallada)
1945-1949	1939 (5ª)	200 (Lista detallada)
1950-1951	1938 (5ª)	43 (Lista abreviada)
	1948 (6ª)	150 (Lista intermedia)
1952-1957	1948 (6ª)	659 (Denominaciones con 3 cifras de la lista detallada)
1958-1962	1955 (7ª)	892 (Grupos de categorías con 4 cifras de la lista detallada)
1967-1968	1955 (7ª)	2124 (Lista detallada)
1968-1978	1965 (8ª)	2785 (Lista detallada)
Posterior a 1979	1975 (9ª)	5285 (Lista detallada)

Figura 1: Evolución entre 1925 y 1978 de las tasas comparadas de mortalidad referentes a las rúbricas de enfermedades de corazón en las revisiones sucesivas de la CIE



La figura 1 refleja la evolución de las tasas comparadas de mortalidad correspondiente a las categorías de la CIE para las enfermedades del corazón y da una idea del marasmo ante el cual el investigador se puede encontrar cuando quiere seguir la mortalidad por causas a partir de los datos oficiales.

La posibilidad de reconstrucción automática de series continuas no se habría perdido si, en cada revisión, se hubiese tenido el cuidado de proceder, durante uno o varios años de transición, a una doble codificación sistemática de las causas de defunción con la antigua y con la nueva nomenclatura -esto se hizo en Inglaterra con motivo de la última revisión, si bien únicamente, sobre la única base de listas abreviadas (Office of Population Censuses and Surveys, 1983)-. Con una doble clasificación como la expuesta y unas hipótesis simplificadoras sobre la evolución de las subcategorías se habría podido reclasificar tanto los datos antiguos dentro de las nuevas categorías, como los datos nuevos dentro de las antiguas. Desgraciadamente, esto no se ha hecho jamás en Francia.

Para reconstruir series continuas coherentes ha sido necesario intentar recrear *a posteriori* lo que por desgracia no se había tenido *a priori*: una doble clasificación en función de dos clasificaciones sucesivas de la CIE para cada uno de los años de entrada en vigor de una nueva revisión. Para llegar a esto hemos procedido, para cada pareja de revisiones sucesivas de la CIE, en tres etapas:

a) Establecer una doble tabla de correspondencia dando, para cada categoría de una revisión, la lista de todas las categorías de la otra revisión que tenían en común con ella una o varias afecciones o causas de muerte. Esto se hacía para ambas clasificaciones.

b) Definir a partir de estas tablas de correspondencia el mayor número posible de "asociaciones elementales de categorías" que tuvieran en cada una de las revisiones el mismo contenido médico y estadístico.

c) La puesta a punto, gracias a la confrontación de estas "asociaciones elementales" de categorías en la estadística oficial de causas de defunción del año donde acaba una revisión y del año que comienza la siguiente, de una "rejilla" que permitiera distribuir el contenido de cada rúbrica de una revisión entre las rúbricas la otra revisión.

Para reducir al máximo el carácter de aproximación de este paso hemos trabajado en cada ocasión al nivel más detallado posible de la nomenclatura (la lista detallada de la CIE).

La primera etapa puede ser efectuada de manera bastante precisa. Basta con dedicarle el tiempo y la paciencia suficientes. En la mayor parte de los casos, se puede encontrar para cada afección mencionada en una categoría de la tabla analítica de la revisión A, el número de la categoría concerniente

de la revisión B gracias al repertorio alfabético de ésta última. Cuando esto no es posible se procede por analogía (teniendo en cuenta la evolución del vocabulario médico) o por verosimilitud (cuando se trata de afecciones o de conceptos nuevos). De esta forma se obtiene la "tabla de correspondencia A-B" de A hacia B. De la misma manera, procediendo en sentido inverso, se obtiene la "tabla de correspondencia B-A".

La segunda etapa es, a primera vista, todavía más rigurosa. No se trata más que de una aplicación sistemática de los resultados de la primera. El cuadro de correspondencia A-B nos da para la primera categoría de A la o las categorías de B donde se encuentran clasificadas las afecciones incluidas en la primera categoría de A. Se busca entonces en el cuadro de correspondencia B-A si esta o estas categorías de B incluyen las afecciones que pertenecerían a otras categorías de A. Si esto no es así se crea la primera "asociación elemental de categorías". Si éste es el caso, se prosigue el trabajo buscando de nuevo en la tabla de correspondencia A-B si las nuevas categorías relativas a A incluyen, a su vez, las afecciones que pertenecerían a otras categorías de B. Y así sucesivamente hasta que la asociación esté formada por dos conjuntos de categorías en el que el contenido es exactamente el mismo en las dos revisiones de A y B de la CIE. Se pasa entonces en la primera categoría de A que no ha sido tomada en esta primera "asociación elemental" y se constituye, según el mismo procedimiento, la segunda "asociación elemental", y así sucesivamente.

En este momento, sin embargo, el trabajo efectuado no se sustenta más que sobre el examen de definiciones médicas y es algo puramente teórico. Aún es necesario verificar que el contenido estadístico de las "asociaciones elementales de categorías" no varía el año de entrada en vigor de la nueva revisión más allá de lo que la evolución tendencial o las fluctuaciones coyunturales observadas en momentos normales lo permitan. Esto es lo que nosotros hemos hecho gracias a un examen gráfico sistemático de series temporales de muertes correspondientes a la "asociaciones elementales de categorías". De hecho, la realidad de las reglas de codificación no se corresponde siempre a la teoría de la clasificación, y hemos constatado un cierto número de anomalías que nos han llevado a reestructurar algunas asociaciones.

La tercera etapa es, con mucho, la más delicada. Las dos primeras permiten solamente circunscribir conjuntos cerrados en el interior de los cuales la revisión estudiada hace las reclasificaciones. Queda por determinar cómo en el interior de cada "asociación elemental" se efectúan los intercambios entre las categorías y, más concretamente, cómo durante un año, en el que B está en vigor, se distribuiría el contenido de cada categoría de B entre

las categorías de A. Ello permite reclasificar en función de A las muertes ya clasificadas en función de B y obtener para el año en cuestión una doble clasificación completa. Para hacer esto, se compara dentro de cada "asociación elemental" las muertes repartidas según A del último año en el que A estaba en vigor, con las muertes repartidas según B del primer año en el que B estaba vigente, después de haber ajustado las primeras al mismo total que las segundas para hacer las dos distribuciones comparables.

De esta forma aparecen cuatro situaciones según el número de categorías de cada revisión que forma la "asociación".

- una sola categoría de A, una sola categoría de B (sin cambios),
- una sola categoría de A, varias categorías de B (ampliación de una categoría),
- varias categorías de A, una sola categoría de B (fusión de categorías),
- varias categorías de A, varias categorías de B (interrelaciones complejas).

El primer caso es trivial: la totalidad del contenido de la categoría de B proviene de la categoría correspondiente de A; así la doble reclasificación es inmediata. Ocurre exactamente lo mismo en el segundo caso: la totalidad del contenido de cada categoría de B proviene de la única categoría de A. El tercer caso no es mucho más difícil, basta con distribuir proporcionalmente el contenido de la categoría de B entre los efectivos de cada una de las categorías relativas de A. Únicamente, el cuarto supuesto es realmente delicado. Los diversos lazos entre las categorías se identifican pero la clave de distribución de cada categoría de B entre las categorías relativas de A no son inmediatas, salvo para las categorías de B que no están ligadas más que por una sola categoría de A. En la mayor parte de los casos hay que proceder por aproximaciones sucesivas, contrastando los datos del primer año recogido por B con los del último año que abarca A, hasta que el conjunto de reclasificaciones de A del contenido de las categorías de B forme un todo coherente en la "asociación".

A fin de cuentas, todas las muertes del primer año de aplicación de la revisión B, ya clasificadas según esta revisión, se encuentran reclasificadas según la revisión A; pudiendo disponer así de la doble clasificación que faltaba. Esto nos permite obtener para el mismo año una clave de distribución de las muertes por cada categoría de A entre las categorías relativas de B. Es de esperar que en relación con las listas detalladas de la CIE no se cometan errores demasiado graves al admitir que la clave de distribución es válida para todo el período comprendido en la revisión A y reclasificar según B las muertes de este período.

Así, tenemos que para cada sexo y grupo de edad:

- las muertes de 1925 a 1929, clasificadas según la 3ª revisión, han sido reclasificadas en función de la 4ª revisión;
- las muertes de 1925 a 1943, clasificadas o reclasificadas según la 4ª revisión, han sido reclasificadas en función de la 5ª revisión;
- las muertes de 1925 a 1949, clasificadas o reclasificadas según la 5ª revisión, han sido reclasificadas en función de la 6ª revisión;
- las muertes de 1925 a 1957, clasificadas o reclasificadas según la 6ª revisión han sido reclasificadas en función de la 7ª revisión;
- las muertes de 1925 a 1967, clasificadas o reclasificadas según la 7ª revisión, han sido reclasificadas en función de la 8ª revisión.

Es necesario esperar a que el mismo trabajo, actualmente en curso, sobre la 8ª/9ª revisión esté acabado para que las muertes de 1925 a 1978 puedan, a su vez, ser reclasificadas según la 9ª revisión. No obstante, ya se dispone para el conjunto de este período 1925-1978 de una estadística continua de muertes por causa según la lista detallada de la 8ª revisión.

La validez de esta reconstrucción depende esencialmente de dos factores: la pertinencia de las claves de reparto adoptadas para los casos de intercambios complejos entre categorías de una misma "asociación elemental" y la verificación de la hipótesis de estabilidad de los coeficientes provinientes de cada doble reclasificación. Estos dos factores dependen mucho del contexto estadístico en el cual se trabaja. Este es extremadamente variable de un período a otro; en cada etapa, de hecho, es necesario hallar procedimientos complementarios que permitan adaptar el esquema de conjunto descrito anteriormente a los datos existentes.

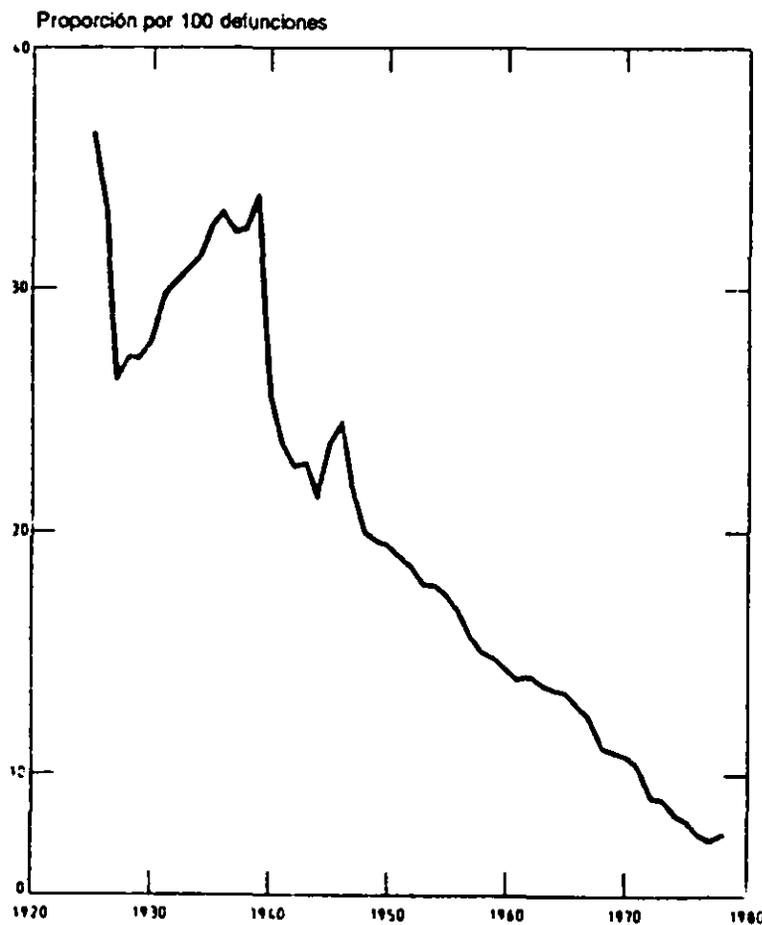
2. Distribución de las causas de muerte indeterminada

Cada año la estadística de causas de defunción deja una cierta proporción de muertes por causa indeterminada (no declarada o mal definida). Este hecho no perturbaría apenas la lectura de las series reconstruidas si, por una parte, su peso fuera constante y si, por otra, el riesgo para una muerte de ser por causa indeterminada fuera el mismo cualquiera que fuese la causa de muerte. En estas condiciones las tendencias observadas para cada causa serían acertadas y bastaría para estimar el nivel real de la mortalidad con distribuir las muertes de causa indeterminada proporcionalmente a los efectivos observados para cada causa.

En realidad ninguna de estas condiciones se cumple. La proporción de muertes por causa indeterminada ha variado enormemente con el tiempo

(desde un 38% en 1925 ha descendido a un 6% en 1978), a la vez que varía mucho de un año a otro. Por tanto, no se pueden apreciar las tendencias reales de cada causa sin distribuir previamente las muertes por causa indeterminada. Por otra parte, la hipótesis de independencia que justifica el simple reparto proporcional es inadecuada, ya que la calidad de la declaración está estrechamente ligada a la causa de la muerte, bien sea directamente -ciertos diagnósticos son más difíciles que otros-, bien indirectamente -en función del contexto sociomédico de la muerte, por sí mismo ligado a la causa de muerte-.

Figura 2: Evolución entre 1925 y 1978 de las defunciones por causa indeterminada



Teniendo en cuenta este tipo de interrelaciones, Sully Ledermann propone estimar la parte de las muertes por causa indeterminada atribuible a cada causa calculando la pendiente de la recta de regresión de la parte de esta causa en el total de las muertes frente a la de las causas indeterminadas (Lederman, 1953). Así por ejemplo, para los hombres de 45 a 64 años, en 1948-49, comparando las variaciones departamentales de las muertes por tuberculosis con las de muertes por causa mal definida, y obteniendo una recta de regresión de pendiente igual a $-0,36$, se obtiene que a esta edad el 36% de las muertes masculinas por causa mal definida serían atribuibles a la tuberculosis.

Hemos adaptado este método a nuestros datos.

1. Por una parte, en el nivel último de distribución por causas con el que trabajamos, no habríamos podido disponer de los datos por departamento más que a partir de 1968. Así, lo esencial del problema se plantea para los años anteriores y, muy en concreto, para antes de la guerra. Hemos abandonado el estudio de las variaciones departamentales para interesarnos por el de las fluctuaciones anuales, por sí mismas particularmente fuertes hasta la Segunda Guerra Mundial (figura 2).

2. Por otro lado, contempladas las variaciones anuales bajo este ángulo, las muertes por causa indeterminada distan mucho de ser homogéneas. Un análisis de correlación múltiple nos ha permitido indentificar tres subgrupos en los perfiles de evolución radicalmente diferentes. Por lo tanto, se ha calculado separadamente para cada uno de los tres grupos de causas indeterminadas las rectas de regresión y los coeficientes de distribución.

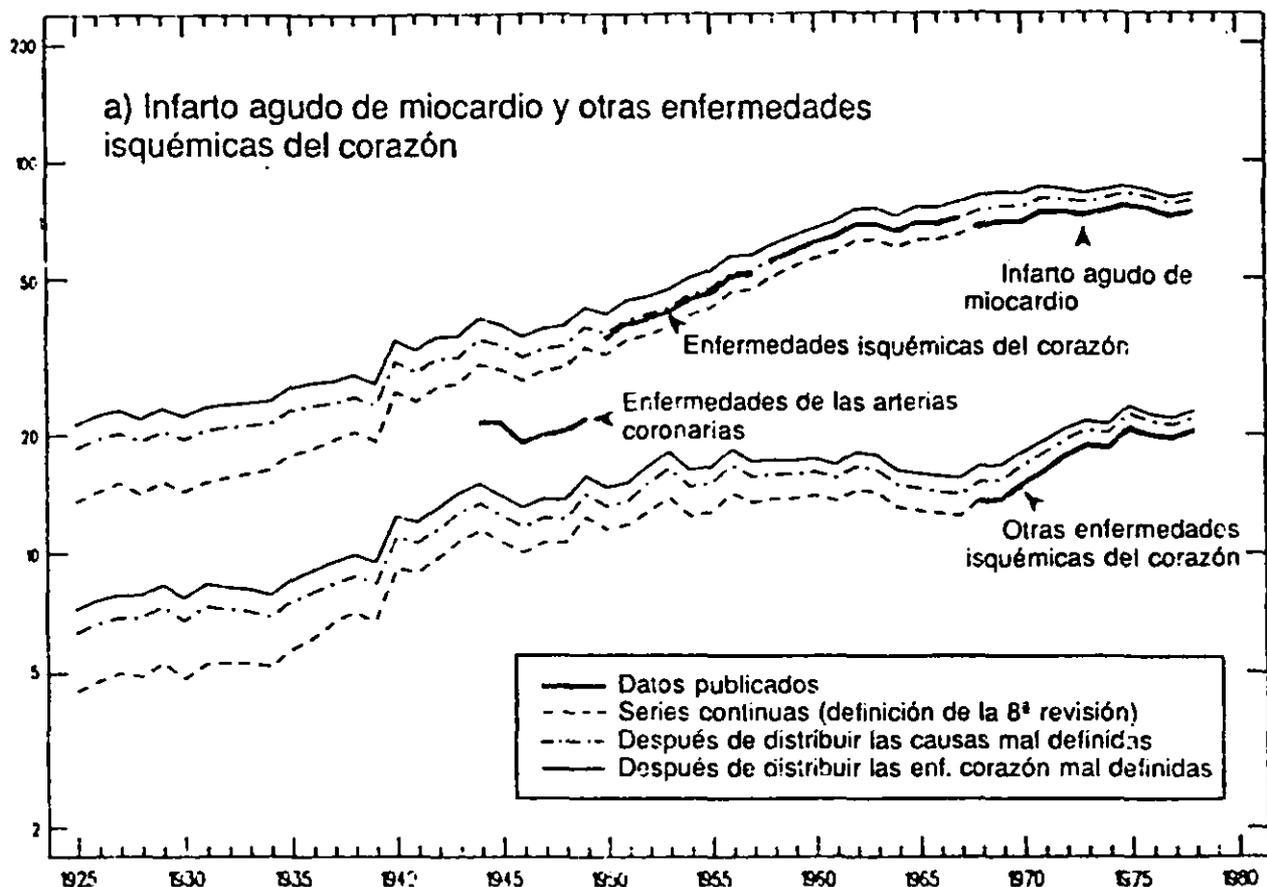
3. En tercer lugar, si este método se adapta perfectamente al período de entreguerras, donde la proporción de muertes por causa indeterminada fluctúa fuertemente, es mucho menos útil para el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, donde las fluctuaciones llegan a ser muy marginales y existe una fuerte tendencia a la baja. Por lo tanto, no hemos aplicado, en un primer momento, este método de distribución más que para el período comprendido entre 1925-1943. Para el período de 1944-1978, cuando las rectas de regresión estaban fuertemente influenciados por la baja general de la proporción de las muertes por causa mal definida, el método nos hubiera llevado a atribuir erróneamente la casi totalidad de estas muertes a causas extrañas en auge. De hecho, por una parte, después de la guerra, cuando la parte de las causas indeterminadas es todavía grande, existen pocas razones para que éstas sean el resultado de factores muy diferentes de los que se daban antes de la guerra. Por otro lado, a partir de 1970, cuando esta parte se torna más débil, hay cada vez menos inconveniente en utilizar el simple reparto proporcional. Por ello, para el período 1944-1970 hemos partido de

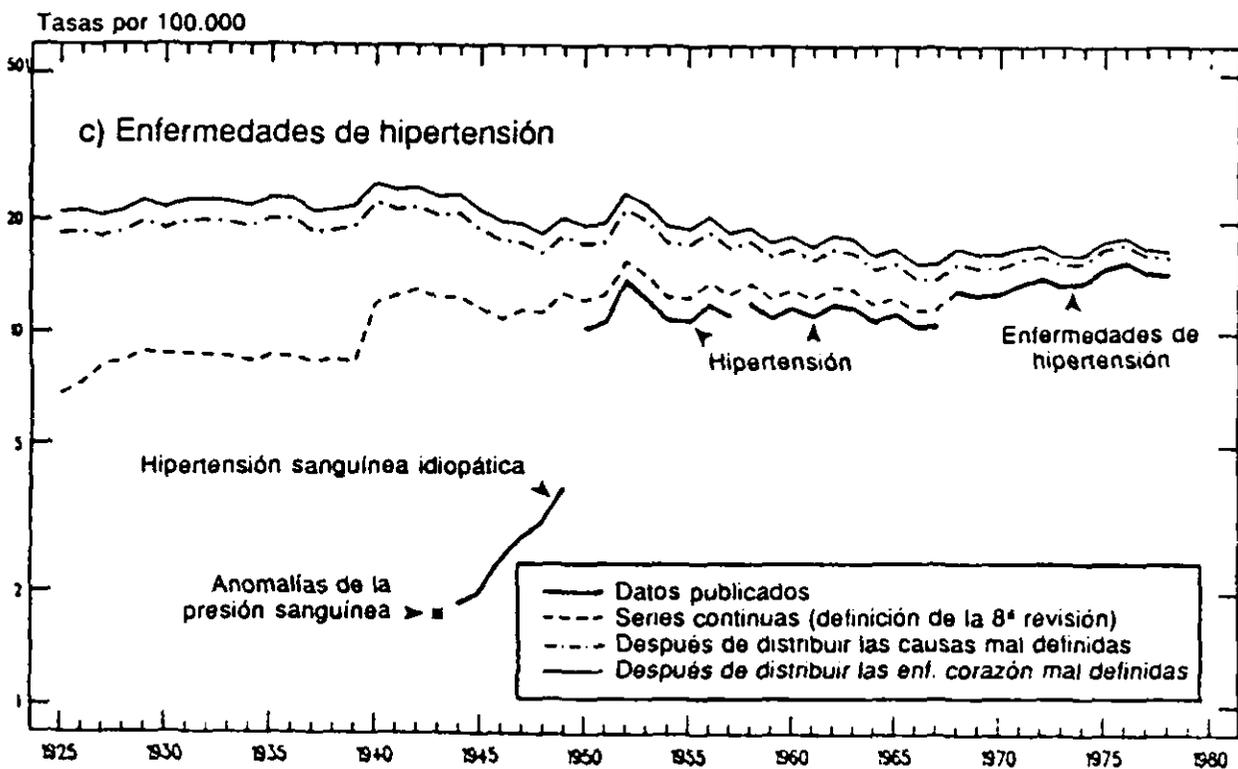
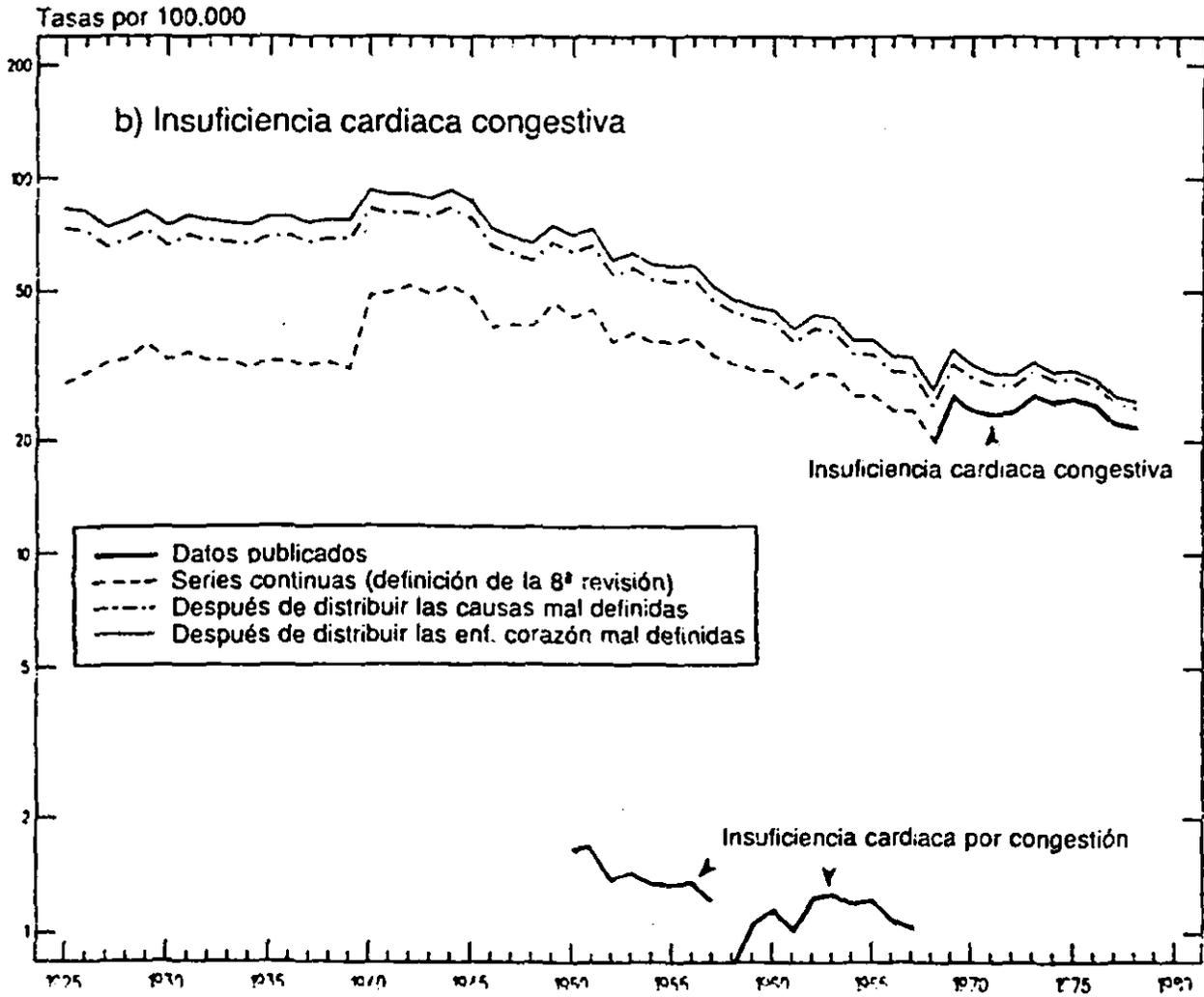
los coeficientes calculados para el período precedente y los hemos reducido progresivamente antes de repartir proporcionalmente las causas indefinidas.

4. Este paso ha sido objeto de una aplicación ligeramente diferente para las muertes de los menores de un año. Un cierto número de las causas de muerte infantiles se incrementó de forma significativa en los años 1950 y 1960 por efecto de una mejora de los diagnósticos. Se hacía necesario, en este caso, contrariamente a la norma general, atribuir una parte de las muertes por causa indefinida a estas causas en expansión. Nosotros hemos completado, para esta edad, los resultados del primer análisis de regresión (período 1925-1943) con los de un segundo análisis para el período 1925-1964.

El ejemplo, bastante espectacular, de la "insuficiencia cardiaca congénita" (categoría 427.0 de la 8ª revisión) ilustra bien el resultado obtenido como consecuencia de estas dos fases de nuestra reconstrucción (figura 3).

Figura 3: Evolución de la tasa comparada de mortalidad para tres grupos de enfermedades de corazón: comparación de los datos publicados con los resultados obtenidos después de la reclasificación en la 8ª revisión y la redistribución de las defunciones por causas mal definidas





Antes de 1950 ninguna categoría permitía aislar las afecciones de esta naturaleza. De 1950 a 1967, el contenido de la categoría 434.1 de las revisiones 6ª y 7ª ("insuficiencia cardiaca por congestión") muy parecida a la anterior, aparecía aquí completamente desproporcionada en relación con el contenido de la categoría 427.0 de la 8ª revisión, dominada, en realidad, por afecciones hasta entonces clasificadas en la categoría 434.4 de la 6ª y 7ª revisión: "enfermedades del corazón mal definidas". La reconstrucción de una serie completa fundada sobre la 8ª revisión permite restaurar la continuidad desde 1940 (línea punteada inferior). La redistribución de las muertes de causa indeterminada (capítulo XVI de la CIE) modifica sensiblemente la tendencia general eclipsando esta subestimación y acentuando el ritmo de la baja observada después de la guerra (línea punteada superior). Cuando se trata de enfermedades cardíacas, es necesario tener en cuenta la categoría 429: "enfermedades del corazón mal definidas", en las que el número no es despreciable. Una simple distribución proporcional basta para obtener un aumento suplementario de las tasas de mortalidad por "insuficiencia cardiaca congestiva" y una ligera acentuación del ritmo de bajada (línea continua superior).

Con esta reclasificación se dispone de una serie que permite describir la evolución desde 1925 de la mortalidad por causas en función de la lista detallada de la 8ª revisión de la CIE. A partir de esto se puede proceder a un reagrupamiento útil (la figura 4 presenta los resultados por capítulo de la CIE) pero, se puede también seguir caso por caso la evolución de la mortalidad debida a cualquier afección de forma bien precisa (la figura 5 muestra la evolución de las principales enfermedades infecciosas). Es, sobre todo, esta segunda posibilidad la que otorga el principal interés de esta reconstrucción en el cuadro de la CIE. Sin embargo, para abarcar el conjunto de la evolución de la mortalidad por causas es necesario un reagrupamiento en un número pequeño de categorías y los capítulos de la CIE no constituyen necesariamente el marco más adecuado.

3. Reclasificación etiológica

Uno de los objetivos del demógrafo, cuando pretende describir la evolución de la mortalidad por causas, es el de poner de manifiesto el progreso sanitario de los diversos procesos patológicos que pueden causar la muerte. La CIE no se basa -más que muy parcialmente- en la diferenciación de las diversas etiologías de las enfermedades y de la muerte, sino que, más bien, se centra en otros criterios de clasificación: síntomas, localización anatómica, períodos concretos de la vida (causas congénitas, neonatales,

Figura 4: Evolución (1925-1978) de la tasa comparada de mortalidad por capítulo de la CIE (sexo masculino)

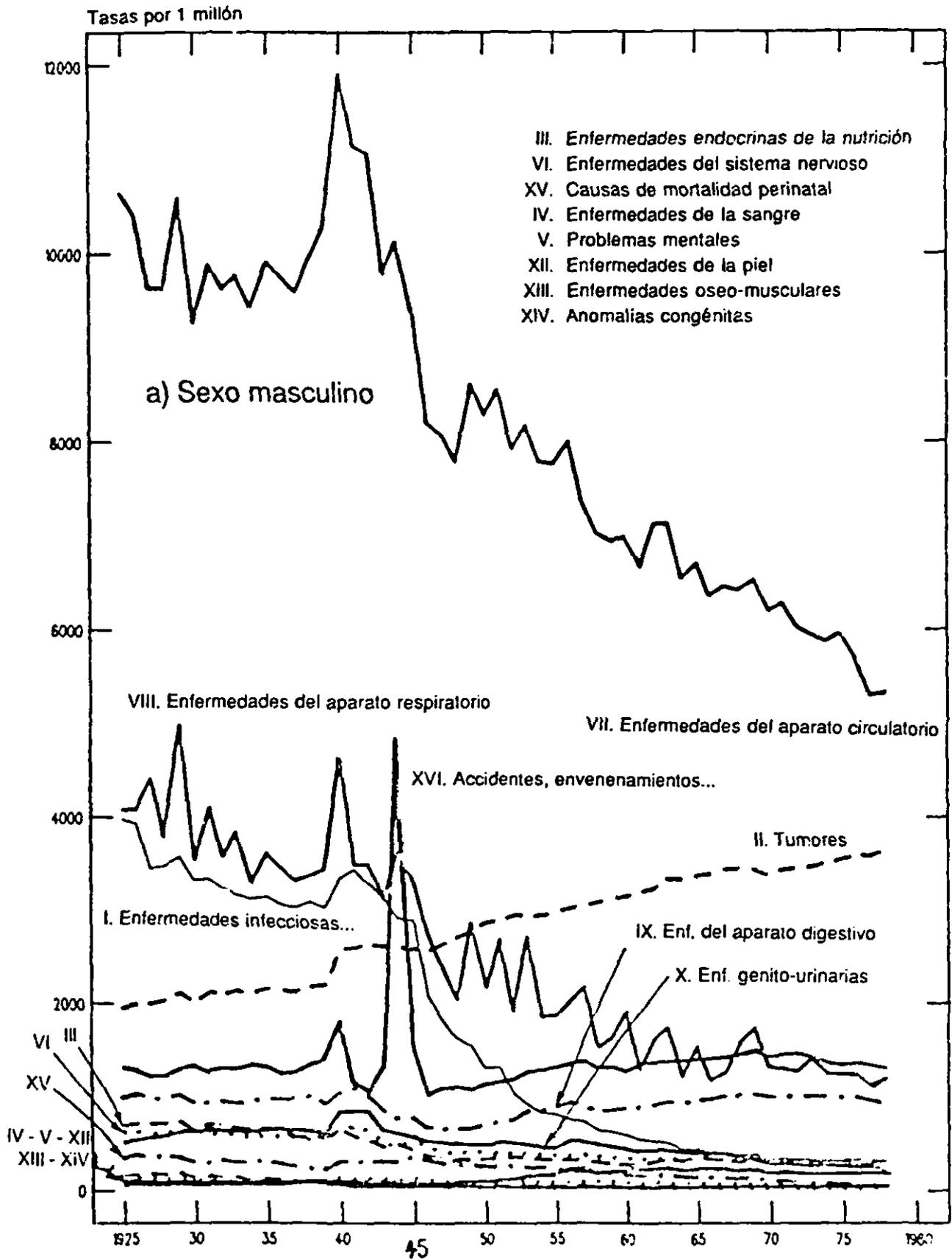
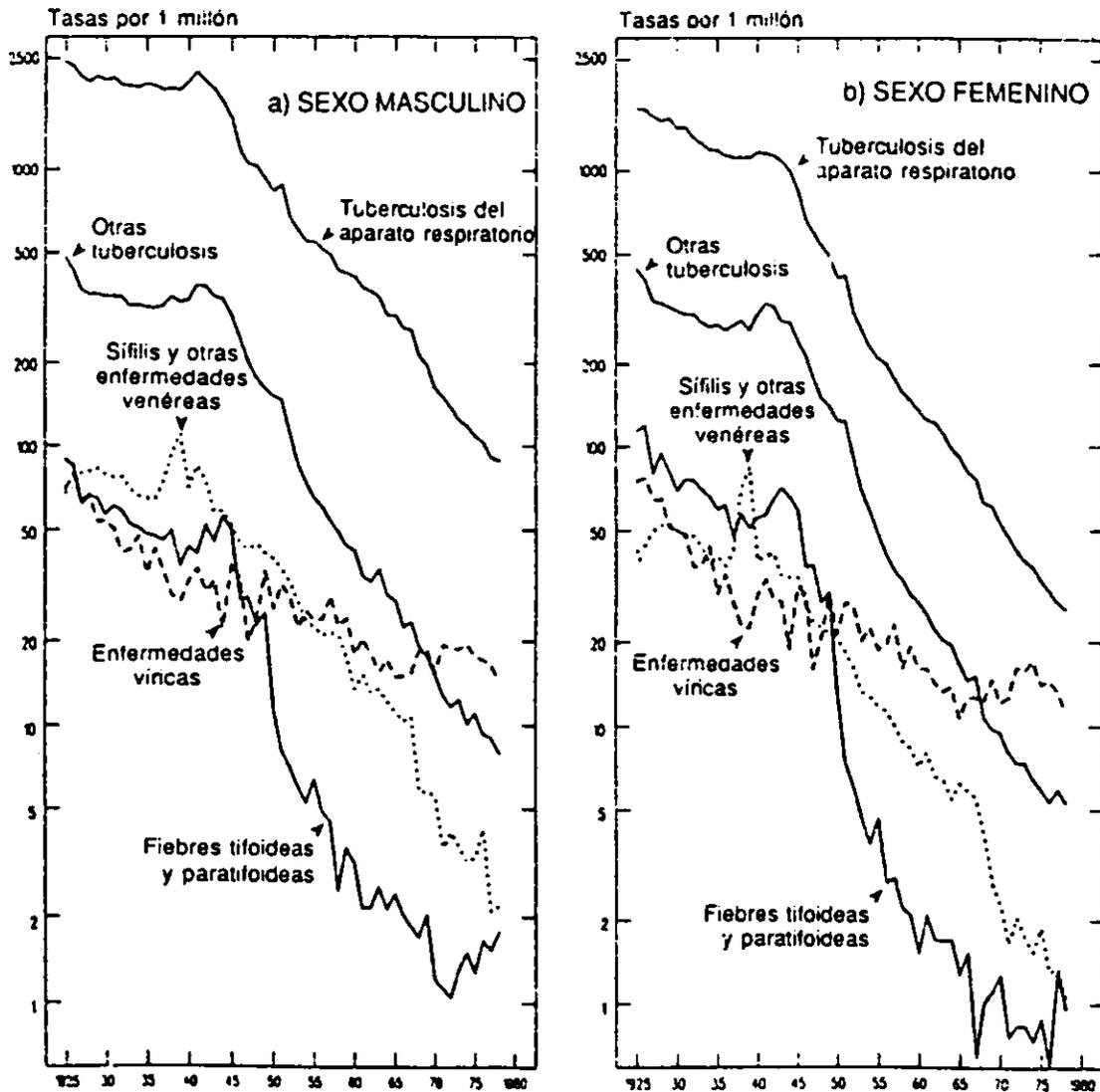


Figura 5: Evolución (1925-1978) de la tasa comparada de mortalidad por sexo de las principales enfermedades infecciosas



mortalidad materna), intención de privación de la vida (suicidio, homicidio), etc. Además, ninguno de estos criterios es empleado de forma sistemática para clasificar el conjunto de casos. La división de la CIE en 17 capítulos resulta, desde este punto de vista, totalmente inadecuada, puesto que ciertos capítulos tienen una definición etiológica (por ejemplo, enfermedades infecciosas y parasitarias, tumores, etc.), mientras que otras son de carácter anatómico (enfermedades del aparato circulatorio, enfermedades del aparato respiratorio, etc.) y otras obedecen a distintos criterios (causas de muerte perinatal, enfermedades de la obesidad, etc.) Estas grandes divisiones tienen un origen histórico y responden, en gran medida, a la actual organización de

la medicina en especialidades. Por lo tanto, tienen poco interés para la comprensión de la evolución de la mortalidad. La cuestión es si se pueden definir otras que se ajusten de forma más precisa a un afán de clasificación etiológica sistemática.

Esto sería algo muy simple si la CIE permitiera distinguir, dentro de cada capítulo no etiológico, en función de la naturaleza de los procesos mórbidos incluidos. De hecho, muy frecuentemente son las categorías detalladas mismas las que son definidas en función de criterios variables y que tienen, sobre todo desde el punto de vista etiológico, un contenido heterogéneo. Nosotros hemos intentado reclasificar las muertes distribuidas según la lista detallada de las categorías de la 8ª revisión de la CIE dentro de las siete grandes categorías etiológicas siguientes:

1. Procesos infecciosos y parasitarios.
2. Malnutrición, intoxicación alimenticia, toxicomanía, alergia y afecciones inmunológicas.
3. Traumatismo accidental, agentes nocivos físicos y químicos, accidentes terapéuticos y homicidios.
4. Procesos tumorales.
5. Procesos hereditarios o congénitos.
6. Degeneraciones orgánicas o funcionales.
7. Suicidios.

Una reclasificación de este tipo no es inmediata más que a través de las categorías de la CIE en las que el contenido corresponde claramente a alguna de estas categorías etiológicas. Más allá de estos casos simples, ha sido necesario afrontar dos tipos de situaciones delicadas:

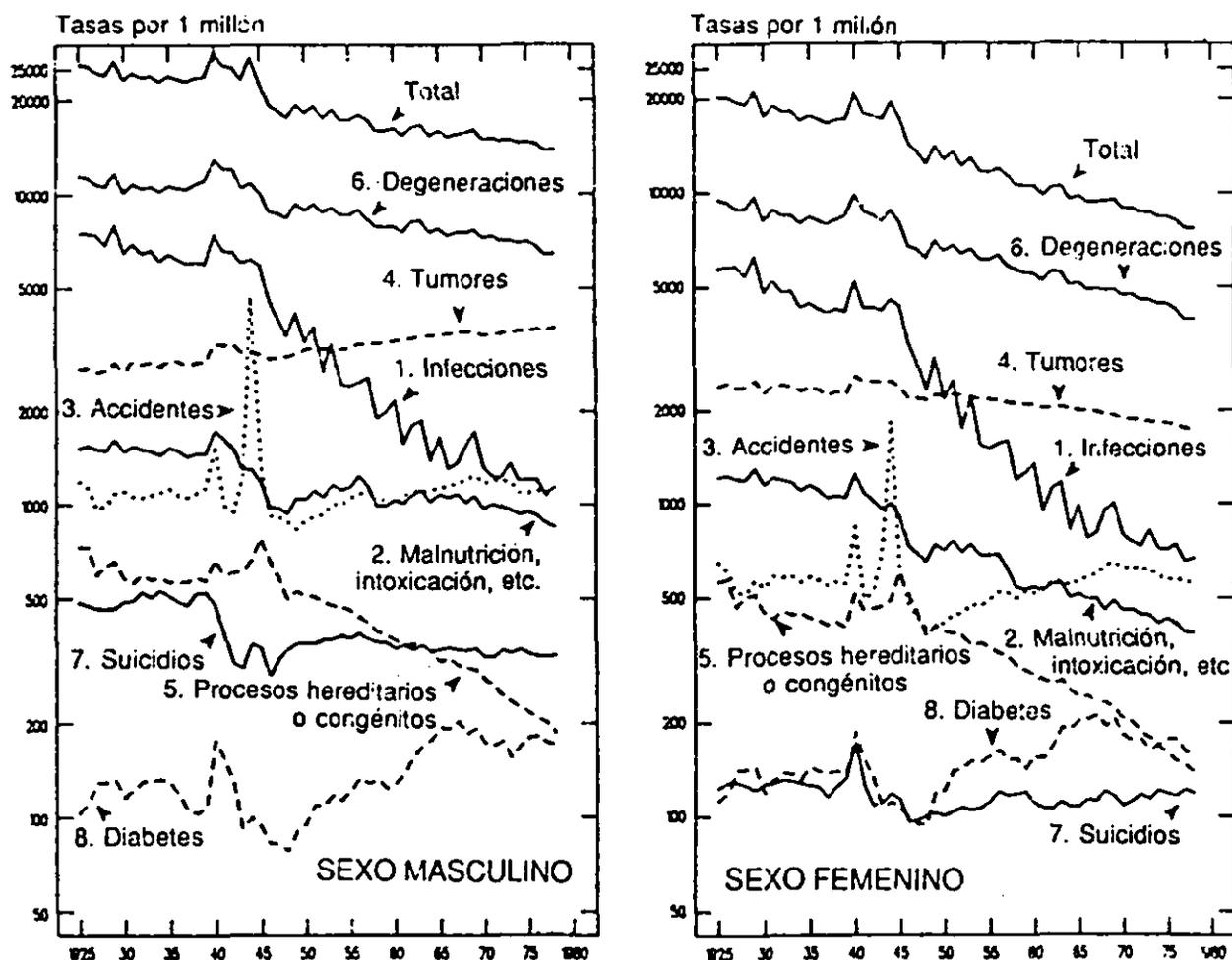
- que una misma categoría contenga varias afecciones diferentes de etiologías distintas,
- que una categoría contenga una afección correspondiente a diversas etiologías.

En el primer caso, dentro del grupo de trabajo INED-INSERM y después de consultar a expertos de especialidades diferentes, hemos adoptado las claves de distribución *a priori* entre las diversas afecciones que componen la categoría. En el segundo caso, hemos formado categorías mixtas provisionales, después de un análisis comparado del contenido estadístico (fundamentalmente estructura por edad) de las categorías mixtas y de las categorías de base. La mayor parte de las categorías mixtas han podido ser redistribuidas a posteriori entre las siete categorías de base, salvo una que mezclaba las etiologías 2, 5 y 6 (que contenían esencialmente la diabetes) y que ha debido ser agrupada en una 8ª categoría en función de su singularidad.

Figura 6: Distribución del número total de defunciones por categoría etiológica y por capítulo de la CIE (1968-1978)

	Procesos infecciosos o parasit.	Malnutrición, alergia, etc.	Accidentes	Tumores	Procesos hereditarios o congénitos	Degeneraciones	Suicidios	Diabetes (y gota)	Causas desconocidas o mal definidas
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Enfermedades infecciosas y parasitarias	■		•	■		•			•
Tumores			■	■					
Enfermedades endocrínicas, de la nutrición y del metabolismo	•	■	■	■	•	■		■	
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematop.	•	•		•	•	■			
Problemas mentales		■		•	•	■			
Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos sensitivos	■	•	•	■	■	■	■		•
Enfermedades del aparato circulatorio	■	■			■	■	■		
Enfermedades del aparato respiratorio	■	■	■		■	■	■		
Enfermedades del aparato digestivo	■	■	•	■		■			
Enfermedades de los órganos genito-urarios	■	•		■		■			
Embarazos, y mortalidad post-parto	•		•			•			
Enfermedades de la piel y de los tejidos sub-cutáneos	•	•				■			•
Enfermedades del sistema osteomuscular y de los tejidos conjuntivos	■	•			•	■			
Anomalías congénitas					■				
Causas de morbilidad y de mortalidad perinatal		•			■				
Síntomas y estados mórbidos mal definidos	■	•	■	•		■			■
Accidentes, envenenamientos y traumatismos		•	■				■		

Figura 7: Evolución de las tasas comparadas de mortalidad por grandes categorías etiológicas (1925-1978)



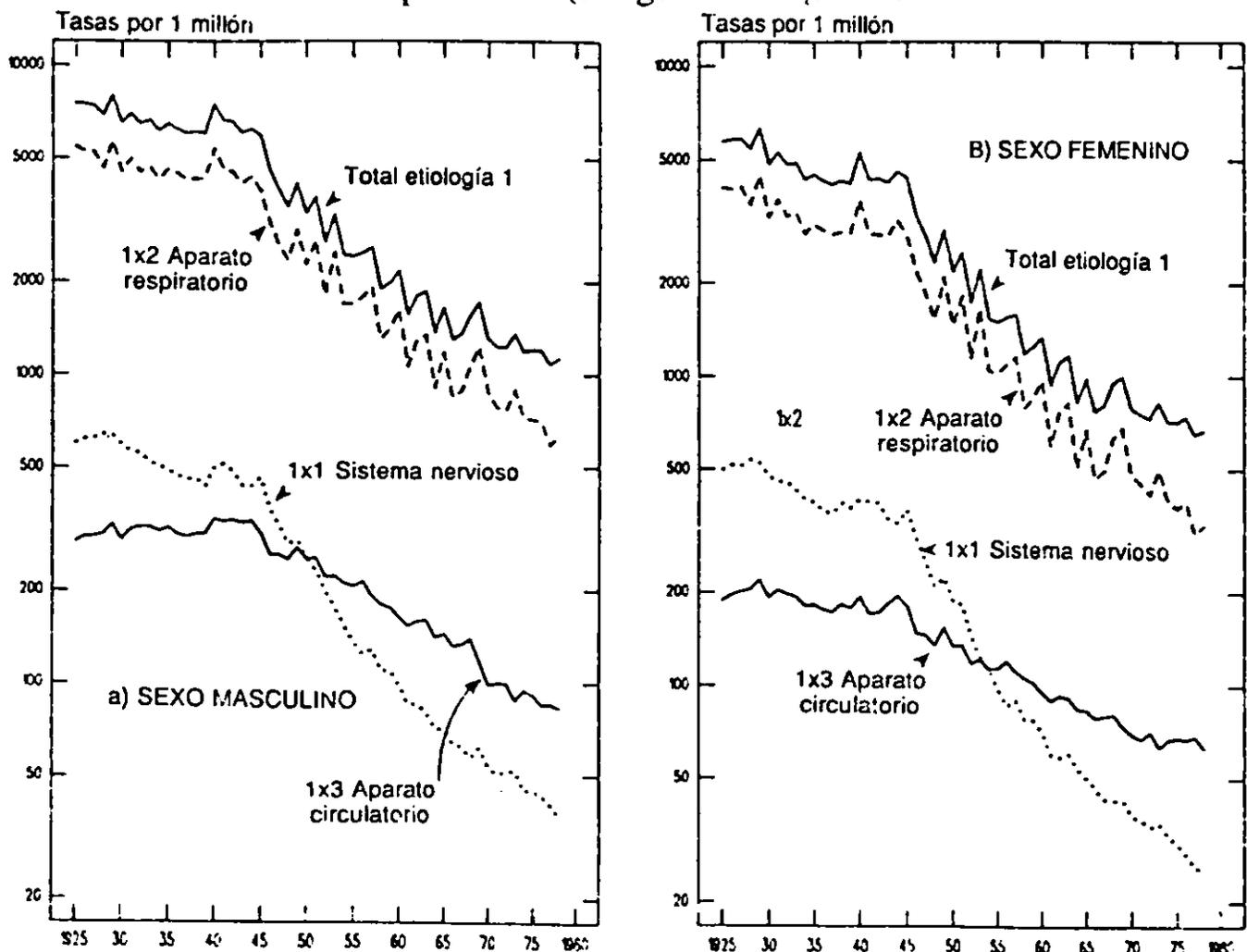
La clasificación así obtenida resulta, naturalmente, muy diferente de la contenida en los apartados de la CIE, que incluye básicamente agrupaciones anatómicas. La figura 6 proporciona una visión para el período reciente. Sin embargo, incluso para los apartados más raros de la CIE en los que la categoría es etiológica la discordancia es grande. El caso de las "enfermedades infecciosas y parasitarias" es el más relevante puesto que este capítulo de la CIE no abarca, en realidad, ni el 20% de las muertes imputables a un "proceso infeccioso o parasitario". Este es el caso de la gripe, la neumonía, la bronquitis aguda, etc., que son clasificadas por la CIE en el capítulo de "enfermedades del aparato respiratorio", aunque se encuentran también proporciones nada despreciables de muertes infecciosas en muchos de los otros capítulos.

La figura 7 representa la evolución de las tasas comparadas de mortalidad para cada una de las grandes categorías etiológicas, lo que permite tener

una visión de conjunto del comportamiento de cada uno de los procesos de morbilidad durante un período de cincuenta años, además de compararla con la morbilidad total. La visión de conjunto ofrecida sobre la evolución general de la mortalidad por causas se puede apreciar de manera mucha más clara de esta forma que en la reflejada en la figura 4.

Esto no significa que la clasificación en función de la anatomía, tan utilizada por la CIE, no tenga interés. Nos ha parecido útil cruzar esta clasificación etiológica con una reclasificación sistemática en una decena de categorías anatómicas, efectuada siguiendo exactamente el mismo procedimiento. De esta forma se puede medir la incidencia de cada proceso etiológico sobre las principales localizaciones anatómicas. La figura 8 ilustra la evolución de las principales localizaciones anatómicas de los procesos infecciosos y parasitarios.

Figura 8: Evolución (1925-1978) de la tasa comparada de mortalidad por las tres principales localizaciones anatómicas del proceso infeccioso y parasitario (categoría etiológica 1)



4. El peso de una causa de muerte en la evolución de la esperanza de vida

A veces interesa tener una visión lo más clara posible de la mortalidad por causas determinando la influencia de cada causa sobre el nivel de la esperanza de vida. La forma clásica (Greyville, 1954; Vincent, 1966) consiste en calcular lo que sería la esperanza de vida al nacer de una persona al eliminar una causa de muerte y comparar esta esperanza de vida sin la causa con la esperanza de vida real. La diferencia entre las dos se toma como indicador de la importancia de la causa de muerte en cuestión. De este modo, en 1987, para los hombres, la eliminación de la mortalidad por tumor hubiera permitido, según este cálculo, ganar 4 años de esperanza de vida (cuadro 2, columna 2). Sin embargo, cuando se hace la suma de los resultados así obtenidos para cada causa, se percibe que este tipo de cálculo minimiza gravemente la influencia de cada causa. Así, en el caso presente se produce una ganancia total de 15,6 años cuando la ganancia real que se obtendría suprimiendo la mortalidad antes de los 100 años sería de 31,7 años¹. Así medida, la influencia de una causa depende, en efecto, de la de todas las otras. De esta manera, cuanto más importantes sean éstas últimas, más se minimiza la primera.

Chantal Balloche y Alfred Nizard (1973) han propuesto otro método de estimación consistente en calcular la esperanza de vida que resultaría de la acción de una sola causa a una edad límite fijada en 101,5 años y comparar este resultado con la esperanza de vida en ausencia de toda mortalidad antes de esta edad. De este modo, la medida es independiente de la acción de las otras causas y los resultados son netamente más elevados que los precedentes, aunque demasiado, puesto que su suma (57,2 años) sobrepasa, esta vez ampliamente, la ganancia total posible (columna 3 del cuadro 2). Así pues, en este tipo de cálculo, el efecto de cada causa es medido independientemente del contexto, no teniendo en cuenta el hecho de que en la realidad sólo se podría expresar conjuntamente con la acción de las otras causas.

El efecto real, para una esperanza de vida dada se encuentra entre las dos, y para estimarlo es necesario hacer una distribución adecuada de los efectos conjuntos.

John Pollard ha propuesto un método para medir la contribución de cada causa de muerte con una diferencia cualquiera de esperanza de vida

¹ Una esperanza de vida a los 100 años de 1,5 años arrojaría una esperanza de vida al nacer de 101,5 años; pues es necesario deducir la esperanza de vida real para estimar la ganancia total posible (columna 3 del cuadro 2)

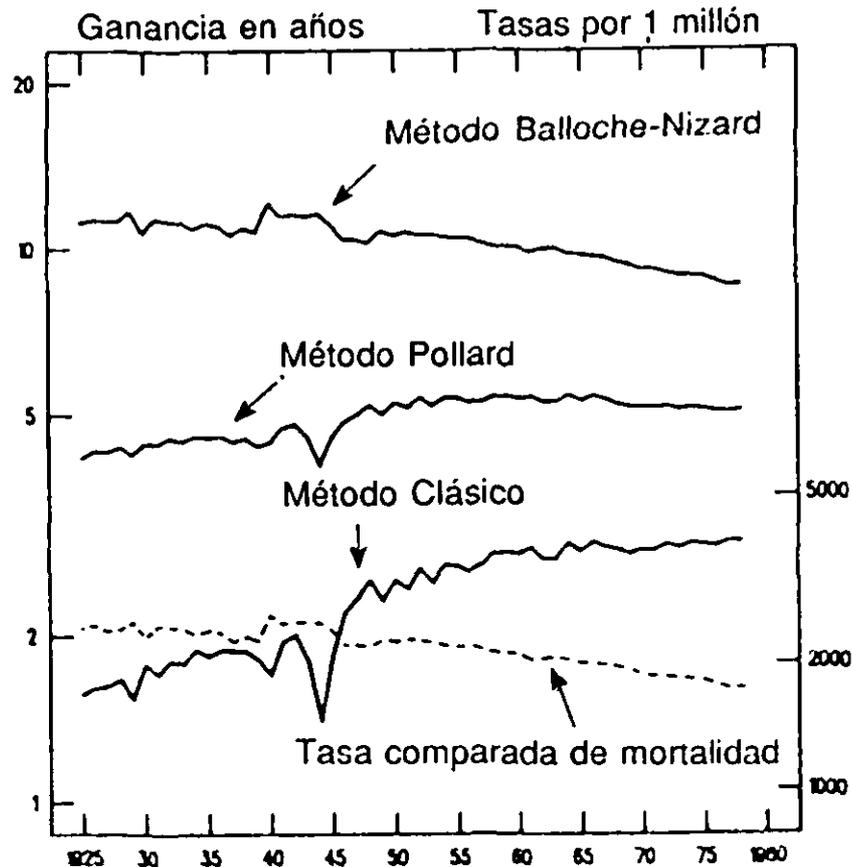
(entre dos sexos, entre dos poblaciones o entre dos períodos), teniendo en cuenta explícitamente los efectos conjuntos. Se puede trasladar así este método a un análisis de la diferencia entre la esperanza de vida real y la que resultaría de la ausencia de toda mortalidad antes de los 100 años. Se obtienen, de esta forma, unos resultados intermedios entre los dos precedentes y, esta vez, el total resulta ser el esperado (columna 4 del cuadro 2). Ahora bien, este compromiso no resuelve el problema.

Cuadro 2: Influencia de un grupo de causas de defunción sobre la esperanza de vida al nacer, estimada por tres métodos diferentes (sexo masculino, 1978)

Categoría etiológica	Método		
	Clásico	Balloche Nizard	Pollard
1. Procesos infecciosos y parasitarios	1,0	7,1	2,7
2. Malnutrición, intoxicación, etc.	1,0	4,5	2,1
3. Accidentes y homicidios	1,8	6,0	3,2
4. Tumores	4,0	15,1	8,0
5. Procesos hereditarios o congénitos	0,8	1,3	1,0
6. Procesos degenerativos	6,4	20,6	13,4
7. Suicidios	0,6	1,7	1,0
8. Diabetes	0,1	1,0	0,3
Total de resultados obtenidos	15,6	57,2	31,7
Ganancia en ausencia de mortalidad		31,7	

Si se recurre a estos tres indicadores para seguir la evolución de la mortalidad por causas se advierte que ninguno es plenamente satisfactorio. En la figura 9 se compara, para la mortalidad femenina por tumores, la evolución efectuada de la forma aludida con la representada por la tasa comparada de mortalidad. Las tres primeras curvas se sitúan en la misma escala y pueden ser comparadas tanto en su nivel como en su evolución. La tasa comparada sigue evidentemente otra escala y solamente puede ser comparada su evolución con la de los otros indicadores. La medida clásica de la ganancia en esperanza de vida con la eliminación de una causa subestima,

Figura 9: Tres aproximaciones a la influencia de las causas de muerte en la esperanza de vida comparadas con las tasa comparada de mortalidad



como se ha visto, la influencia de esta causa, pudiéndose comprobar que proporciona una visión totalmente errónea de la evolución de la mortalidad, indicando un alza allí donde la tasa comparada indica una baja. La subestimación de la influencia de una causa depende del papel jugado por las otras causas, y sin embargo éste se reduce a medida que la mortalidad total disminuye. El método Balloche-Nizard, independientemente del nivel de la mortalidad total, representa, por el contrario, con fidelidad la evolución descrita por la tasa comparada, aunque se ha comprobado que al igual que el método anterior no describe fielmente el nivel, sobreestimándolo de manera notable.

Por último, aunque la lectura del cuadro 2 permita creer que el método Pollard mide correctamente la mortalidad debida a cada una de las causas, incurre, sin embargo, en contradicción con la evolución descrita por la tasa comparada, al igual que el método clásico. El error de perspectiva es atenuado gracias a una redistribución acertada de los efectos conjuntos entre las diferentes causas, pero el resultado continúa dependiendo del nivel de la mortalidad total.

Finalmente, por muy interesante que parezca la idea de medir el peso de cada causa en términos de años de vida perdidos, ninguna de las aproximaciones propuestas hasta aquí permite elaborar un indicador enteramente satisfactorio. Sin descartar, por completo, tal método, es conveniente tener cuidado para evitar cualquier error en la interpretación de los resultados. Lo más seguro es, sin duda, utilizar como medida de precaución las tasas comparadas.

No obstante, el método de John Pollard permite medir la parte de las diferentes causas de muerte en la evolución de la esperanza de vida. Nosotros lo hemos hecho para descomponer, paso a paso, las ganancias anuales de esperanza de vida entre nuestras ocho categorías etiológicas. Teniendo así, para cada causa etiológica, los resultados acumulados. Las figuras 10 y 11 muestran, por separado para mayor claridad, los accidentes y los homicidios, ya que su importancia excepcional durante la guerra desvirtuarían su análisis conjunto.

Figura 10: Ganancias anuales acumuladas en la esperanza de vida en ausencia de accidentes y homicidios, y ganancias anuales totales

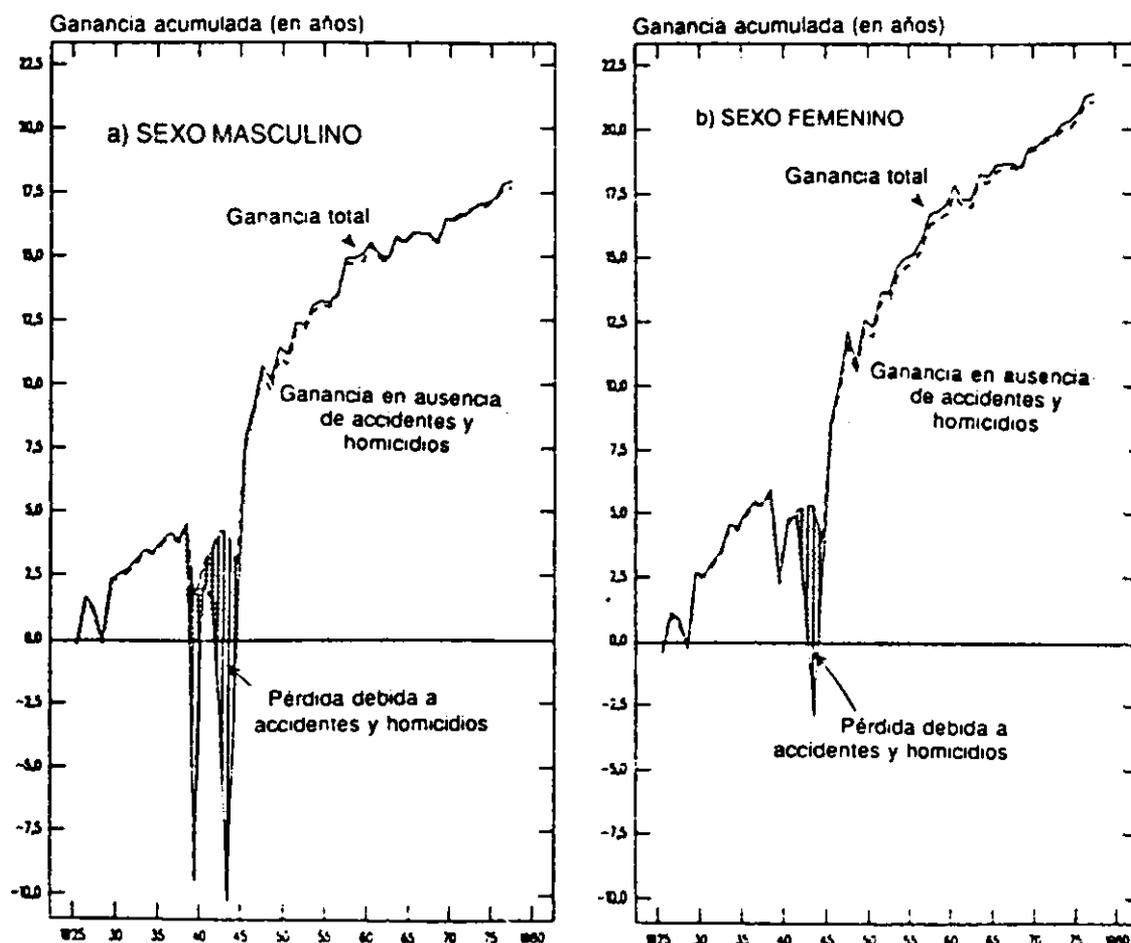
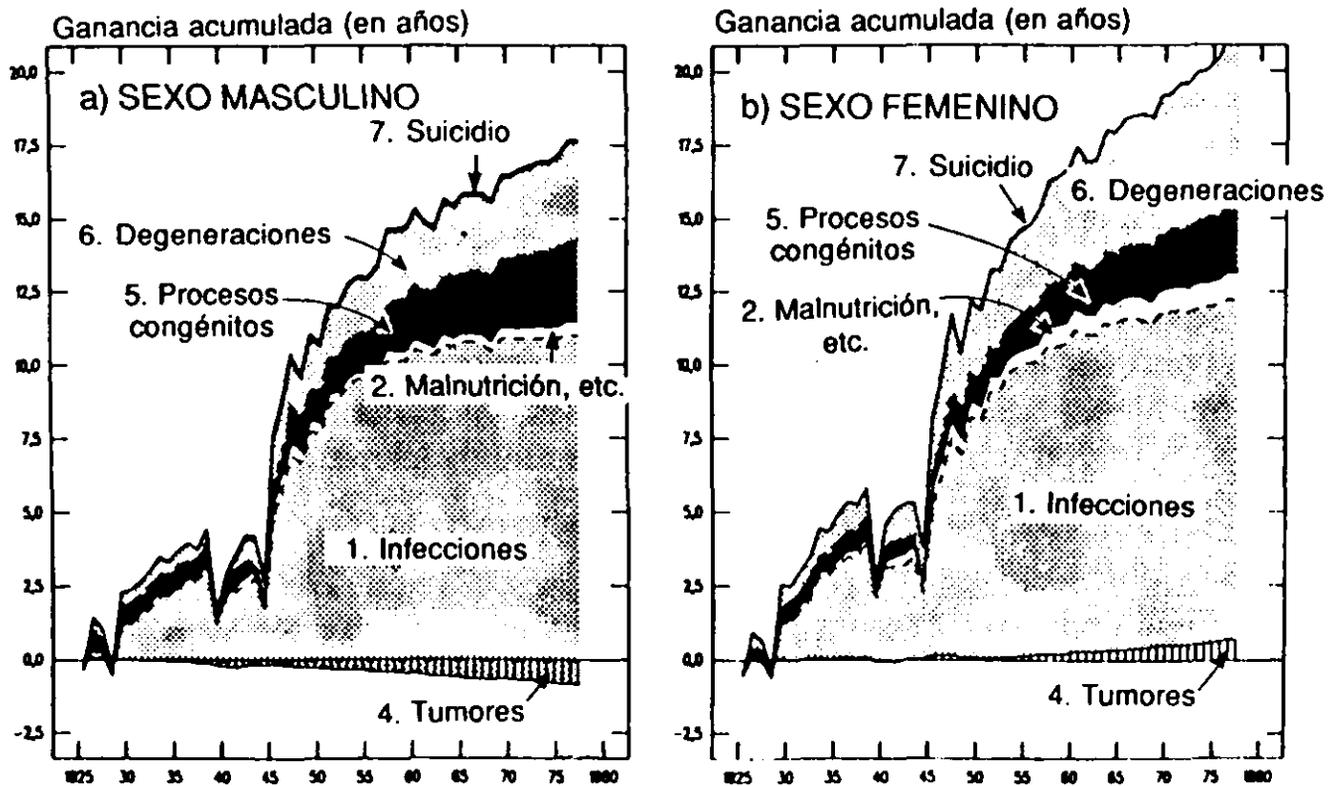


Figura 11: Componentes etiológicos de las ganancias anuales acumuladas en la esperanza de vida en ausencia de accidentes y de homicidios



Se aprecia muy netamente la influencia determinante del retroceso de la mortalidad infecciosa, que a partir de los años 1960 ha llegado a tener muy poca importancia. Se nota, asimismo, el importante papel desempeñado por el retroceso de la mortalidad ligada a las enfermedades de origen congénito. Igualmente, se observa muy claramente la creciente influencia del descenso de la mortalidad por enfermedades degenerativas. La evolución de la mortalidad tumoral tiene efectos mucho menos evidentes y con un sentido diferente para cada uno de los sexos, puesto que tiende a reducir la edad media de vida de los hombres mientras que contribuye a aumentar la de las mujeres.

Referencias bibliográficas

- BALLOCHE, C. y NIZARD, A.: "Evolution de la mortalité par type de cause de décès en France, 1950-1967: essai d'une nouvelle mesure de la mortalité", en *Congrès international de la population*, Licja, 1973, III, pp. 185-217.
- GREYVILLE, T.N.E.: "On the formula for the L-function in a special mortality table eliminating a given cause of death", *Trans. Soc. Actuaries*, 6, 1 (1954).

La evolución de la mortalidad por causas en Francia desde 1925: problemas y soluciones

- LEDERMAN, S: "La répartition des décès de cause indéterminée", *Revue de l'Institut International de Statistique*, vol. 23, nº 1-3 (1955).
- MESLE, F. y VALLIN, J.: "Les composantes de la mortalité cardio-vasculaire en France depuis 1925: résultats d'une reconstitution historique", *Population*, 43, 2 (1988), pp. 391-425.
- Office of Population Censuses and Surveys: *Mortality statistics: comparison of 8th and 9th revisions of the International Classification of Diseases, 1978 (sample)*, Londres, OPCS (Series DH1, 10), 1983.
- VALLIN, J. y MESLE, F.: *Les causes de décès en France de 1925 à 1978*, Paris, INED, PUF (Travaux et Documents, 115), 1988.
- VINCENT, P.: "Effets sur la mortalité de la disparition de certaines causes de décès", en *Conférence démographique européenne, Strasbourg, 30 août-6 septembre: documents officiels de la Conférence*, Strasbourg, conseil de l'Europe (vol. I, document C-22), 1966.