

Las enfermedades vencidas, como causas de muerte, en el transcurso del siglo XX

por M. GARCIA ALVAREZ
Instituto Nacional de Estadística
y J. GARCIA ALVAREZ
Médico

I. INTRODUCCION

Nos proponemos en este trabajo dar a conocer, en el lenguaje objetivo de las cifras, cómo el vencimiento total o casi total en el transcurso del siglo XX, de importantes enfermedades que causaban un gran porcentaje de mortalidad, ha hecho que prácticamente hayan dejado de ser causa de muerte.

De las causas de mortalidad internacionalmente reconocidas, hemos seleccionado para este trabajo un grupo de enfermedades que producían fuerte letalidad, pero que actualmente ya apenas la tienen. No hemos olvidado las grandes pandemias o plagas universales que originaban una impresionante mortalidad, pero no las hemos incluido porque ya en el inicio del siglo XX habían desaparecido en Europa como causa de muerte. Tales son, cólera, peste, tifus exantemático, lepra, etc. No incluimos las enfermedades que también han descendido enormemente su tasa de mortalidad, pero que ya en 1911 su participación en la mortalidad general era muy poco importante. Entre ellas tenemos la escarlatina, sífilis, apendicitis, carbunco, rabia, pelagra, erisipela, tétanos, etc.

Tampoco incluimos aquellas otras enfermedades que producían, a principios de siglo, una fuerte mortalidad y ahora ya no la producen en esa medida, pero que no han alcanzado todavía unas tasas tan significativas como las que estudiamos. Ejemplo son neumonía, bronquitis, úlcera gastro-duodenal, obstrucción intestinal, nefritis, cardiopatías reumáticas crónicas, etc.

Comparando las defunciones clasificadas por causas, en 1901 y 1975, hemos fijado la atención en aquéllas que a principios de siglo figuraban con las cifras más altas de

defunciones y que hoy son 0 ó cifras tan pequeñas que tienen escaso peso en la mortalidad general.

Algunas de esas enfermedades no han sido vencidas como tales, ya que mantienen una alta morbilidad, sino como causa de muerte, que es el único aspecto en el que enfocamos este estudio.

Esas enfermedades que hemos considerado son: fiebre tifoidea, disentería, enteritis, tuberculosis, difteria, tos ferina, viruela, paludismo, sarampión, meningitis y anomalías congénitas.

II. LA MORTALIDAD

Es el factor negativo del movimiento natural de la población. Estadísticamente es un fenómeno colectivo o suceso estocástico integrado por las defunciones ocurridas en una población durante un tiempo determinado.

Los factores biológicos, económicos, sociales y psíquicos actúan en forma muy compleja en el fenómeno de la mortalidad, y su estudio es de la mayor importancia dentro de la dinámica de la población.

En la lucha por la vida, interesa al hombre saber el poder de la muerte. Para ello, no sólo se estudian sus causas, sino también su frecuencia, intensidad, tendencia y efectos en el futuro.

Influye en la muerte el estado civil, el clima, la profesión, la clase social, las condiciones higiénicas, de alimentación, vivienda, etc., pero son la edad y el sexo, por este orden, las causas que más se reflejan a la hora de medir la frecuencia de la muerte.

Las defunciones ocurridas durante un determinado año pueden presentarse en tres formas principales distintas: a) Número absoluto; b) Expresión del número anterior en tanto por ciento, por mil, etc., respecto al total de defunciones; c) Tasas brutas y específicas.

Estas tasas o coeficientes son las medidas estadísticas de la mortalidad.

La tasa bruta o coeficiente general es la relación por cociente entre el número de fallecidos en un año y la población central en él, expresada generalmente por 1.000, 10.000 ó 100.000 habitantes, es decir:

$$T = \frac{D}{P} \times 1.000$$

siendo P la población en 1.º de julio.

Una tasa o coeficiente es específico cuando se restringe el campo a un grupo de la población, por ejemplo: fallecidos de edades entre cuarenta y uno a sesenta años y consiguientemente el denominador será la población de esas edades; comparación de las muertes por tuberculosis con el total de defunciones, etc.

Son mucho más representativas las tasas específicas, pues quedan depurados uno o los dos términos de la fracción.

En un paso más a la búsqueda de mejores medidas se contruyen las tablas de mortalidad, en las que partiendo de un contingente de nacidos, generalmente 100.000, figuran los fallecidos y supervivientes a cada una de las edades, la probabilidad de muerte, la esperanza de vida o vida media y otras funciones biométricas.

III. MORTALIDAD POTENCIAL

Fue idea del fallecido profesor de la Universidad de Ginebra, Liebmann Hersch el dar entrada en las comparaciones demográficas a un nuevo factor, la *vitalidad* que, junto a la *estructura de la población por edades*, se une al clásico del *número de habitantes*.

A partir de esa idea se desarrolla la llamada *Demografía potencial*, complemento muy interesante de la *Demografía tradicional*.

Se entiende por *vitalidad* la «capacidad del individuo para vivir más o menos tiempo». La unidad de medida será una de las de tiempo, y se la denomina *año-vida*.

Se llama *potencial-vida total* de una población a la suma de años-vida que tiene el conjunto de sus habitantes hasta su desaparición. Como los años que cada persona tiene de vida, por término medio, es la esperanza de vida o vida media, para hallar el potencial-vida de una población se sumarán los productos del número de personas a cada edad por la esperanza de vida a esa edad.

Llamando:

x = variable edad

w = edad en que no hay supervivientes

P_x = población con X años cumplidos

e_x = esperanza incompleta o abreviada de vida

e_x^0 = esperanza completa de vida o vida media

V_t = Potencial-vida total

de acuerdo con la definición dada tendremos,

$$V_i = \sum_{x=0}^w P_x e_x^0 \quad [1]$$

medido en años-vida.

Hersch en el desarrollo de su teoría partió de los dos postulados siguientes, que son muy aproximadamente ciertos:

1.º La población censada que tenga X años cumplidos tiene una media de $(x + 1/2)$ años.

2.º Las defunciones ocurridas en el transcurso del año se reparten de manera proporcional en el tiempo.

Entonces, $e_x = e_{x+1/2}^0$ y este valor es (con un error despreciable) igual a la media aritmética de e_x^0 y e_{x+1}^0 .

Haciendo la sustitución, la fórmula [1] queda:

$$V_i = \sum_{x=0}^w P_x \frac{e_x^0 + e_{x+1}^0}{2} = \frac{1}{2} \sum_{x=0}^w P_x (e_x^0 + e_{x+1}^0) \quad [2]$$

De esta manera los distintos grupos de edades entran a pesar en el cálculo de vitalidad con sus efectivos reales, medidos en años-vida, no en individuos, haciendo perfectamente comparables los volúmenes demográficos de distintos países o de diversas épocas.

El potencial-vida de una población queda así determinado por tres componentes: a) Número de habitantes, b) Composición de la población por edades y c) Esperanza de vida a las distintas edades.

Los potenciales-vida pueden referirse al aspecto estático de la población, al movimiento natural, al migratorio, etc.

Fijándonos en el cálculo de potenciales-vida con respecto a la mortalidad, los potenciales-vida perdidos por las defunciones se calculan de una forma análoga.

Estableciendo el cociente (multiplicando por 1.000 o por 10.000) entre los

potenciales-vida perdidos por las defunciones y el potencial total de la población, es decir,

$$\frac{V'_t}{V_t} \times 1.000 \quad [3]$$

se obtendrá la *tasa anual de mortalidad potencial*.

Tomando los fallecidos por una enfermedad tendremos el potencial de vida perdido a causa de ella y la subsiguiente tasa específica de la mortalidad potencial.

IV. EVOLUCION DE LA MORTALIDAD EN EL TIEMPO

Pocos documentos han llegado a nuestros días sobre el fenómeno de la mortalidad antes del siglo XVII que nos puedan dar una idea aproximada de cual era la vida media de la Humanidad en tiempos remotos.

Casi el único documento histórico que se posee es la llamada «tabla de Ulpiano», aunque se desconoce su consistencia científica. Ulpiano, prefecto del Pretorio en tiempos de Alejandro Severo, en base a empadronamientos realizados en épocas diversas, expone los años que quedan por vivir en los distintos grupos de edades. Da treinta al nacer, diecinueve a los cuarenta años, siete a los cincuenta y cinco, etc.

Por todos los datos que hoy se poseen, se piensa que la vida media de los hombres en las épocas más favorables de la antigüedad remota no sobrepasó los treinta y cinco años. El descenso de la mortalidad comenzó a producirse a finales del siglo XVI y principio del XVII, debido seguramente a los primeros balbuceos de la técnica y a una mejora de las condiciones de vida.

Pero es en la segunda mitad del siglo XVIII cuando el descenso de la mortalidad, con la consecuencia lógica de la prolongación de la vida, presenta ya caracteres acusados. Los avances de la medicina y de la higiene consiguieron ir aumentando poco a poco, los treinta y cinco, cuarenta o cuarenta y cinco años de vida media del hombre.

La primera etapa de la medicina moderna comienza hacia la mitad del siglo XVIII y primeros años del XIX: descubrimiento de vacunas, identificación de gran número de microbios y sistematización de la cirugía médica, que no sólo mejora sus técnicas, sino que hace de la asepsia y la desinfección la plataforma obligada del éxito quirúrgico, fueron jalones que abrían amplias posibilidades a la Humanidad.

Sigue el espectacular avance de la terapéutica y a ella se une el progreso económico y social para ir prolongando la vida.

Los últimos años del siglo XIX asisten a los grandes descubrimientos de Pasteur, de Fehleisen, de Weichselbaum, de Yersin, de Koch, etc., y las vacunas y sueros comienzan a generalizarse.

La insulina, la quinina, las sulfamidas, los antibióticos, la heparina y la cortisona son los grandes hitos de la farmacología a lo largo del siglo XX. El descubrimiento de los rayos X y posteriormente el uso de los isótopos radiactivos han abierto un inmenso campo a los medios de diagnóstico y terapéutica. El supertecnificado y espléndido avance de la cirugía ha llegado a alcanzar cotas insospechadas con los trasplantes de órganos.

Pero esa reducción de la muerte se ha producido no sólo por el gran avance de la medicina, sino también por el contante progreso económico y social de los hombres, una mejor alimentación, una mayor higiene, un avance en su cultura, un mayor acceso, en definitiva, a las constantes conquistas de la Ciencia y de la Técnica.

Sin embargo, ese decrecimiento de las defunciones no es tan acusado, como correspondería a los grandes avances científicos, sino que el progreso de la civilización, con sus típicos fenómenos de la industrialización, el éxodo del campo a las ciudades, la aglomeración de las grandes urbes y el dinamismo, en fin, de la vida moderna son factores negativos que, cuando menos, retrasan la disminución acelerada de la mortalidad.

La muerte ha retrocedido, evidentemente, pero de forma muy desigual en cuanto a las edades se refiere. Es reducidísima hoy la mortalidad en los niños menores de diez años; a partir de los cuarenta, la ganancia de años de vida es ya menor y prácticamente la disminución de la mortalidad se acusa muy poco a partir de los ochenta u ochenta y cinco años.

Concretándonos a España, a principios de siglo las defunciones anuales superaban el medio millón de personas. Hoy, casi duplicada la población, la cifra no llega a las 300.000.

Expresado en tasas brutas, en 1901 morían 27 personas por cada 1.000 habitantes; en 1977 no llegaron a ocho.

En la mortalidad infantil de menores de un año, a principios de siglo la tasa por 1.000 habitantes era de 6,5 y en 1977 fue 0,3, esto es, la disminución ha sido el 94 por 100. Realmente fabuloso.

La esperanza de vida que tenía un niño al nacer era de treinta y cinco años, en 1900, en 1960 de setenta años y hoy está en los setenta y tres, igual prácticamente a las de las naciones más desarrolladas de Europa.

Se han ganado en el transcurso del siglo XX cuarenta años de vida media. Hoy llegan a la edad adulta masas de población que antes iban quedando diezmadas, al año de vida, a los cinco años, a los veinte, etc.

De cada 100.000 nacidos en 1900 llegarán a los ochenta años 4.300, mientras que de 100.000 nacidos en 1970, si las condiciones de vida permanecen semejantes a las de hoy, 37.600 personas alcanzarán los ochenta años.

Presentamos a continuación la Tabla I, con la población calculada en 1.º de julio, el total de defunciones, la mortalidad de menores de un año y las tasas brutas respectivas, en el año inicial de cada década, 1901, 1911, etc., y en la última, seguidos del 71 al 77, que es hasta donde llegan las cifras conocidas al escribir estas líneas.

Tabla I.
Población, defunciones y tasas

Año	Población en 1.º julio	Total de defunciones	Por ‰ habitantes	Defunciones < 1 año	Por ‰ habitantes	Por 100 nacidos vivos
1901	18.658.872	517.578	27,7	120.957	6,5	18,6
1911	19.993.786	466.525	23,3	101.884	5,1	16,2
1921	21.410.867	455.469	21,3	95.570	4,5	14,7
1931	23.674.506	408.977	17,3	75.667	3,2	11,6
1941	25.979.069	484.367	18,6	72.555	2,8	14,3
1951	28.086.052	322.329	11,5	35.150	1,3	6,0
1961	30.591.975	256.394	8,4	24.161	0,8	3,6
1971	34.157.557	302.869	8,9	16.167	0,5	2,5
1972	34.564.206	280.163	8,1	14.316	0,4	2,2
1973	34.975.737	296.524	8,5	13.391	0,4	2,0
1974	35.392.210	295.275	8,3	12.647	0,3	1,8
1975	35.813.686	298.192	8,3	12.641 (1)	0,3	1,9
1976	36.240.223	299.007	8,2	11.590	0,3	1,7
1977*	36.671.885	284.278	7,7	10.325	0,3	1,6
1978*	37.108.733	290.042	7,8	9.528	0,3	1,5

* Cifras provisionales

(1) A partir de 1975 se incluyen los nacidos que fallecieron antes de las 24 horas

V. LAS ENFERMEDADES VENCIDAS, COMO CAUSAS DE MUERTE

El hombre lucha desde tiempo inmemorial por ganar batallas a las enfermedades, y con un tesón y firmeza sin desmayos arrebató día a día nuevas posiciones al enemigo.

Como hemos señalado en la Introducción, quedaron atrás aquéllos «azotes» de la Edad Media, que ya habían desaparecido en Europa como causa de mortalidad al empezar nuestro siglo.

Vamos a concretarnos, pues, a las once enfermedades citadas: fiebre tifoidea, disentería, enteritis, tuberculosis, difteria, tos ferina, viruela, paludismo, sarampión, meningitis y anomalías congénitas.

Deseamos hacer las siguientes observaciones: En fiebre tifoidea va incluida la rúbrica de paratifoidea. Bajo el nombre de enteritis se agrupan, además de las propiamente tales, las diarreas de los niños menores de dos años que causaban una gran mortalidad.

La rúbrica de tuberculosis abarca todas las formas de esta enfermedad. Bajo la denominación de meningitis van todas sus formas clínicas y etiológicas, desde la meningocócica a la tuberculosa, pasando por todas aquéllas llamadas simples y que son debidas a otros agentes microbianos.

Por último, en el concepto de anomalías congénitas, van incluidas, además de ellas mismas, las malformaciones y los muertos por nacimiento prematuro.

1. Fiebre tifoidea.— Enfermedad producida por el bacilo descubierto por Eberth en 1880, y que pertenece al grupo de las salmonelas.

Ha sido un problema sanitario en España por la gran morbilidad y la consecuente mortalidad, que ha ido decreciendo conforme mejoraban las condiciones higiénicas de la población y que prácticamente ha desaparecido, en cuanto a causa de mortalidad se refiere, desde la aparición del cloramfenicol.

Es una enfermedad que afecta profundamente al estado general del enfermo, produciéndose la alteración principal en el sistema linfático del intestino, lo cual condiciona la sintomatología digestiva de la enfermedad.

2 Disentería.—Existen dos variedades, la disentería bacilar y la amebiana, que tienen etiología diferente. Por lo que respecta a la primera el agente causal es el bacilo de Shiga, descubierto en 1898 por este investigador japonés. En cuanto a la disentería amebiana o tropical, es originada por el protozoo entameba histolytica (Losch), parásito del intestino humano.

Enfermedad prácticamente desaparecida en España, creó en épocas anteriores inquietud e interés por su alta mortalidad y el dramatismo de su cuadro clínico que se caracteriza por profusas diarreas incoercibles y un grave estado general. La variedad amebiana, endémica en nuestro país, mantiene cierta incidencia morbígena en la región sur (Andalucía, Murcia).

3. Enteritis.—Enfermedad del aparato digestivo que cursa con diarrea, que afectó principalmente a la primera infancia como causa de mortalidad, y que engloba tanto los

procesos inflamatorios del intestino delgado como toda la serie de trastornos funcionales etiquetados genéricamente como dispepsias. La etiología es muy variada, pero los agentes causales más comunes son el colibacilo de Escherich, el bacilo de Gartner, salmonelas, enterotoxinas y virus (Echo, Coxackie).

El espectacular descenso de la mortalidad se ha debido a la gran mejoría de la higiene general en medios rurales y suburbiales, a la positiva asistencia sanitaria y a la extraordinaria mejora del nivel alimentario de la población infantil, así como a los nuevos medicamentos.

4. Tuberculosis.—Afección originada por el bacilo de Koch, descubierto en 1882, de gran incidencia morbígena hasta hace pocos años, con localización preferente en aparato respiratorio, causante de la tristemente famosa fiebre miliar y que al afectar a otros órganos es también la causante del mal de Pott (tuberculosis vertebral), enfermedad de Addison (cápsulas suprarrenales), coxalgia (cadera), lupus vulgaris, eritema de Bazin y adenitis escrofulosa (piel), tuberculosis renal, peritoneal, intestinal (tiflitis), meníngea, etc.

Es una de las enfermedades infecto-contagiosas que más han participado en la tasa de mortalidad porque había una gran receptividad en gran parte de la población (higiene y alimentación deficitarias) y una ausencia de terapéutica efectiva.

Los modernos tratamientos con estreptomycin, hidracida del ácido isonicotínico, etambutol y rifampicina han acabado con la epidemia fímica, bajando rápidamente las cifras de mortalidad.

5. Difteria.—Es una enfermedad producida por el bacilo de Klebs-Löffler, con localización en faringe principalmente, pero que debe su gravedad a la toxina (Roux-Yersina) que al difundirse alcanza los centros nerviosos. El crup, terror de las familias de los enfermos, producía la asfixia por obstrucción mecánica, que la traqueotomía vino a resolver.

Afecta básicamente a los niños menores de diez años. El tratamiento con el suero antidiftérico (Behring, Roux, Besredka) y la vacunación preventiva con la anatoxina de Ramón han vencido la enfermedad que era una clásica epidemia con sus ciclos epidémicos.

6. Tos ferina.— Es una enfermedad contagiosa, que afecta al aparato respiratorio y que se presenta casi exclusivamente en la primera infancia.

Su agente causal es el bacilo de Bordet-Gengou, descubierto en 1906 por estos investigadores belgas. Clínicamente se caracteriza por accesos convulsivos de tos que terminan por un sonido aspiratorio («gallo») y que agotan paulatinamente al enfermito.

Conocida perfectamente desde el siglo XVIII fue una de las causas más frecuentes de mortalidad infantil dentro del grupo de enfermedades infecciosas.

La vacunación antipertusis ha hecho desaparecer a esta enfermedad como causa de mortalidad.

7. Viruela.— Es una enfermedad infecciosa aguda producida por un virus específico y caracterizada por una erupción pápulo-vesiculosa en la piel y mucosas después de un primer período febril. Dichas vesículas supuran y se desecan sucesivamente, pudiendo quedar cicatrices blancas indelebles si quedó afectado el cuerpo papilar de la piel.

La viruela es una de las plagas o pandemias más antiguas de la Humanidad, que produce hasta mediados del siglo XIX graves epidemias en Europa.

La vacunación antivariólica, ideada por Jenner en 1796, fue el paso decisivo para la erradicación de la enfermedad ya que tras la vacunación obligatoria se alcanzó la inmunidad colectiva.

8. Paludismo.— También llamada malaria. Enfermedad infecciosa febril cuyo agente causal es el protozoo Plasmodium, descubierto por Laveran en 1880, y que se trasmite al ser humano por un mosquito del género anopheles. Dependiendo del ciclo de desarrollo del parásito en el organismo (en los hematíes, de ahí su sobrenombre de hematozooario), se producen las variadas formas de paludismo: terciana, cuartana, etc., que originan los accesos febriles regulares.

Ha sido una terrible epidemia que ha afectado a todas las regiones tropicales y templadas del planeta, con exacerbaciones epidémicas.

Gracias al tratamiento con cloroquina y otros medicamentos (extinción de las fuentes de infección), y al empleo de insecticidas (actuación contra el mosquito trasmisor) ha quedado protegida la población. El saneamiento de las regiones endémicas es otra medida profiláctica.

El paludismo ha desaparecido en España como causa de mortalidad, pero también como enfermedad. No se puede decir lo mismo a escala mundial.

9. Sarampión.— Enfermedad infecciosa aguda producida por un virus específico, identificado a partir del siglo XVIII por Sydenham y de gran contagiosidad entre la población infantil de los países civilizados. Es una epidemia típica con ondas epidémicas, hoy parcialmente frenada con la profilaxis de las gammaglobulinas específicas.

La hipertermia y una erupción macromaculosa en la piel junto con una clara sintomatología catarral son las características de la enfermedad, que causaban mortalidad

debido a las frecuentes complicaciones broncopulmonares. Actualmente los antibióticos evitan esta posibilidad.

10. Meningitis.—La meningitis cerebro-espinal epidémica es una enfermedad infecciosa aguda y contagiosa, endémica, con brotes epidémicos, y cuyo agente causal es el meningococo de Weichselbaum, descubierto en 1887.

Esta enfermedad universal, de gran letalidad hasta la aparición de las diazinas, afecta principalmente a la población infantil o juvenil.

Pero hay otras formas clínicas de meningitis; la tuberculosa, producida por el bacilo de Koch, de escasa morbilidad y gran mortalidad, y otras de menor relieve originadas por gérmenes que se propagan a las meninges en el curso de una enfermedad. El hidrocéfalo es la forma subcrónica de la meningitis.

11. Anomalías congénitas y malformaciones.— Son alteraciones de la estructura del organismo o de una de sus partes, debidas a una perturbación de los procesos normales de desarrollo en una fase tan precoz como es la vida intrauterina.

Numerosas malformaciones están vinculadas al patrimonio genético y se transmiten hereditariamente, pero la mayor parte de las anomalías congénitas surgen durante el desarrollo fetal en el seno materno bien por causas mecánicas, sustancias químicas tóxicas, radiaciones, deficiente aporte de oxígeno o infecciones que se transmiten de la madre al feto por vía placentaria. Por último, existe un grupo de malformaciones producidas a consecuencia de partos distócicos o alteraciones cerebrales a causa de anoxia fetal.

Las anomalías incompatibles con la vida son los monstruos. En las restantes puede haber ausencia de miembros o de órganos, trasposiciones, atresias, estenosis, ectopias y extrofías.

La gran caída de las cifras de mortalidad por esta causa ha sido debida, en gran parte, a que las anomalías que antes eran incompatibles con una existencia normal se corrigen en la actualidad con intervenciones quirúrgicas.

Por otra parte, los tratamientos preventivos durante la gestación y la asistencia sanitaria a todos los partos, evita que el feto contraiga enfermedades (rubéola) durante aquélla y que sufra traumatismos obstétricos.

Las más frecuentes anomalías como causa de mortalidad son las siguientes: malformaciones encefálicas como anencefalia y cefalocelos, encefalopatías heredofilíticas, paraplejías por traumatismos, lesiones cardíacas, valvulares o vasculares (Botal, Roger, etc.), malformaciones de la rubéola, mongolismo, mixedema, etc.

La letalidad de las anomalías congénitas está influida por la ley de la multiplicidad de las malformaciones.

VI. ANALISIS DE LAS CIFRAS

En las tablas II que figuran a continuación aparecen, para cada una de las anteriores enfermedades, el total de defunciones, la tasa de mortalidad por 100.000 habitantes, el tanto por 1.000 respecto al total de fallecidos y la serie de números índices, tomando la cifra de defunciones en 1901 como 100.

En estas tablas se observa claramente que prácticamente han desaparecido como causa de muerte la fiebre tifoidea, disentería, difteria, tos ferina, viruela, paludismo y sarampión; la enteritis, tuberculosis y meningitis han descendido más del 95 por 100 y sólo la rúbrica de anomalías congénitas es la más rebelde al descenso, que ha sido de un 70 por 100 en los últimos setenta y cinco años.

Tabla II a)

Año	1.— Fiebre tifoidea				2.— Disentería			
	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	N ^{os} índices 1901= 100	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	N ^{os} índices 1901= 100
1901	9.594	51,4	18,5	100	5.169	27,7	10,0	100
1911	5.308	26,5	11,4	55	1.512	7,6	3,2	29
1921	7.061	33,0	15,5	73	1.553	7,2	3,4	30
1931	3.599	15,2	8,8	37	458	1,9	1,1	9
1941	4.168	16,0	8,6	43	696	2,7	1,4	13
1951	845	3,0	2,6	9	122	0,4	0,4	2
1961	157	0,5	0,6	2	56	0,2	0,2	1
1971	38	0,1	0,1	—	2	0,01	0,01	—
1972	27	0,07	—	—	5	0,01	0,02	—
1973	30	0,08	0,1	—	3	0,01	0,01	—
1974	29	0,08	0,1	—	—	—	—	—
1975	22	0,06	0,07	—	1	—	—	—

Tabla II b)

Año	3.— Enteritis				4.— Tuberculosis			
	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	Nos índices 1901=100	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	Nos índices 1901=100
1901	65.588	351,5	126,7	100	37.616	201,6	72,7	100
1911	75.510	377,7	161,8	115	31.461	157,4	67,4	84
1921	75.833	354,4	166,5	116	33.475	156,3	73,5	89
1931	46.919	198,2	114,7	72	30.631	129,4	74,9	81
1941	53.307	205,2	110,1	81	32.877	126,6	67,9	87
1951	10.054	35,8	31,2	15	26.206	93,3	81,3	70
1961	4.287	14,0	16,7	7	7.484	24,5	29,2	20
1971	1.288	3,8	4,3	2	3.594	10,5	11,8	9
1972	1.311	3,8	4,7	2	3.017	8,7	10,7	8
1973	1.296	3,7	4,4	2	2.877	8,2	9,7	8
1974	1.011	2,8	3,4	2	2.588	7,3	8,8	7
1975	883	2,5	2,9	1	2.557	7,1	8,6	7

Tabla II c)

Año	5.—Difteria				6.—Tos ferina			
	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	N ^{os} índices 1901=100	defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	N ^{os} índices 1901=100
1901	6.299	33,8	12,2	100	3.889	20,8	7,5	100
1911	3.799	19,0	8,1	60	2.649	13,2	5,7	68
1921	3.052	14,3	6,7	48	1.578	7,4	3,5	41
1931	1.203	5,1	2,9	19	1.053	4,4	2,6	27
1941	1.563	6,0	3,2	25	646	2,5	1,3	17
1951	333	1,2	1,0	5	551	2,0	1,7	14
1961	190	0,6	0,7	3	136	0,4	0,5	3
1971	6	0,02	0,02	—	9	0,03	0,03	—
1972	6	0,02	0,02	—	7	0,02	0,02	—
1973	3	—	0,01	—	5	0,01	0,02	—
1974	4	—	0,01	—	4	0,01	0,01	—
1975	1	—	—	—	3	—	0,01	—

Tabla II d)

Año	7.—Viruela				8.— Paludismo			
	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	N ^{os} índices 1901= 100	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	N ^{os} índices 1901= 100
1901	5.520	28,1	10,1	100	3.964	21,2	7,7	100
1911	1.512	7,5	3,2	29	1.980	9,9	4,2	50
1921	2.097	9,8	4,6	40	1.912	8,9	4,2	48
1931	8	0,03	—	—	364	1,5	0,9	9
1941	176	0,7	0,4	3	1.283	4,9	2,6	32
1951	—	—	—	—	56	0,2	0,2	1
1961	2	—	—	—	—	—	—	—
1971	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
1972	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
1973	—	—	—	—	2 (1)	—	—	—
1974	—	—	—	—	1 (1)	—	—	—
1975	—	—	—	—	4 (1)	—	—	—

(1) Contraído fuera del territorio nacional.

Tabla II e)

Año	9.— Sarampión				10.— Meningitis			
	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	Nos índices 1901=100	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	Nos índices 1901=100
1901	18.463	98,9	35,7	100	22.620	121,2	43,7	100
1911	7.522	37,6	16,1	41	22.945	114,8	49,2	101
1921	5.449	25,4	12,0	30	19.675	92,0	43,2	87
1931	3.826	16,2	9,3	21	12.380	52,3	30,3	55
1941	688	2,6	1,4	4	8.874	34,2	18,3	39
1951	750	2,7	2,3	4	6.586	23,4	20,4	29
1961	626	2,0	2,4	3	1.761	5,8	6,9	8
1971	66	0,2	0,2	—	1.193	3,5	3,9	5
1972	110	0,3	0,4	—	1.098	3,2	3,9	5
1973	66	0,2	0,2	—	1.017	2,9	3,4	4
1974	57	0,2	0,2	—	852	2,4	2,9	4
1975	43	0,1	0,1	—	839	2,3	2,7	4

Tabla II f)

Año	11.— Anomalías congénitas				TOTAL DE LAS 11 ENFERMEDADES			
	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	Nºs índices 1901=100	Defunciones	Por 100.000 habitantes	Por 1.000 defunc.	Nºs índices 1901=100
1901	14.754	79,1	28,5	100	193.206	1.035,5	373,3	100
1911	17.310	86,6	37,1	117	171.508	857,8	367,6	89
1921	17.244	80,5	37,8	117	168.929	789,0	370,9	87
1931	17.689	74,7	43,2	120	118.130	499,0	288,8	61
1941	16.273	62,6	33,6	110	120.551	464,0	248,9	62
1951	11.105	39,5	34,4	75	56.608	201,2	175,6	29
1961	8.408	27,5	32,8	57	23.107	75,5	90,1	12
1971	4.104	12,0	13,5	28	10.301	30,2	34,0	5
1972	4.481	13,0	16,0	30	10.064	29,1	35,9	5
1973	4.577	13,1	15,4	31	9.876	28,2	33,3	5
1974	4.743	13,4	16,1	32	9.289	26,2	31,4	5
1975	3.339	9,3	11,2	23	7.692	21,5	25,8	4

En el último cuadro de la Tabla II f) se han sumado las cifras de defunciones a causa de las once enfermedades y calculado las correspondientes tasas. Esas once enfermedades produjeron en 1901, 193.206 defunciones y en 1975, solamente 7.692. Aquella cifra de 1901 representaba el 37,3 por 100 del total de la mortalidad y en cambio la de 1975 sólo el 2,6 por 100.

Quedan esas expresivas cifras aún más respaldadas, si observamos que mientras la tasa de mortalidad general ha descendido en los 75 años en un 70 por 100, la tasa de mortalidad por las once enfermedades ha bajado en el 98 por 100.

Siendo la edad uno de los factores más influyentes en el fenómeno de la mortalidad hemos confeccionado las Tablas III, una para 1911 y otra para 1974. En esas tablas se presentan las defunciones ocurridas por causa de cada una de las once enfermedades, distribuidas por grupos de edades. Ante de 1911 no hay tabulación por edades y el último año del que disponíamos de cifras definitivas era el de 1974.

Observando las cifras en 1911, salta a la vista que la alta mortalidad por edades está situada entre uno y nueve años, cosa perfectamente lógica porque son las llamadas enfermedades de la infancia, como el sarampión, tos ferina, difteria y enteritis. También es normal que el mayor número de fallecimientos por anomalías congénitas se produzca en esa primera década de la vida.

Hay un grupo de enfermedades, fiebre tifoidea, viruela, meningitis y disentería, que tienen también unas tasas de mortalidad muy altas en esa edad. Ello es debido a que inciden en organismos con soporte inmunitario muy escaso todavía y muy receptivos. Por otra parte, en los comienzos del siglo XX la alimentación infantil era enormemente defectuosa y la higiene brillaba por su ausencia en grandes áreas geográficas de España.

Por lo que respecta al paludismo, la cota más alta de letalidad se alcanza en la plenitud de la vida, es decir, cuando el hombre está más en contacto con el medio ambiente y puede sufrir la picadura del insecto.

En la tuberculosis, aunque la cima se alcanza también entre los 30 y 39 años, la realidad es que en todas las edades las cifras son más o menos elevadas porque, aparte de los factores de contagio y de predisposición, existen otros factores sociales (vivienda insalubre, subalimentación, etc.) que generan las tasas altas durante toda la vida.

Tabla III a)
Fallecidos por edades y causas que se indican. Año 1911

Edades	Fiebre tifoidea	Disenteria	Enteritis	Tuberculosis	Difteria	Tos ferina	Viruela	Paludismo	Sarampión	Menigitis	Anomalías congénitas	Total
Total	5.308	1.512	75.510	31.461	3.799	2.649	1.512	1.980	7.522	22.945	17.310	171.508
1 año	35	347	34.662	1.079	389	1.446	380	7	1.272	7.857	16.324	63.798
1 a 9	997	355	31.647	4.138	3.262	1.190	797	19	6.097	11.131	952	60.585
10 a 14	524	13	3.412	1.234	87	5	30	42	50	947	9	6.353
15 a 19	802	24	907	3.132	23	4	62	67	32	766	7	5.826
20 a 24	658	33	234	4.230	10	2	62	58	43	493	5	5.828
25 a 29	462	28	208	3.595	7	—	37	74	11	308	1	4.731
30 a 39	646	53	271	5.488	7	—	60	104	11	388	2	7.030
40 a 49	429	74	258	4.034	3	1	35	628	2	294	2	5.760
50 a 59	313	96	864	2.542	1	—	30	804	—	264	1	4.915
60 y más	428	484	2.725	1.921	6	—	19	177	2	488	—	6.250
No consta	14	5	322	68	4	1	—	—	2	9	7	432

Tabla III b)
Fallecidos por edades y causas que se indican. Año 1974

Edades	Fiebre tifoidea	Disenteria	Enteritis	Tuberculosis	Difteria	Tos ferina	Viruela	Paludismo	Sarampión	Meningitis	Anomalias congénitas	Total
Total	29	—	1.011	2.588	4	4	—	1	57	852	4.743	9.289
1 año	1	—	501	8	1	2	—	—	24	260	4.136	4.933
1 a 9	3	—	47	25	3	1	—	—	30	283	312	704
10 a 14	—	—	6	6	—	—	—	—	2	32	66	112
15 a 19	—	—	1	7	—	1	—	—	1	31	31	72
20 a 24	1	—	6	15	—	—	—	—	—	18	41	81
25 a 29	3	—	1	32	—	—	—	—	—	11	12	59
30 a 39	2	—	5	144	—	—	—	—	—	25	46	222
40 a 49	4	—	13	381	—	—	—	1	—	49	39	487
50 a 59	4	—	27	499	—	—	—	—	—	58	32	620
60 y más	11	—	401	1.460	—	—	—	—	—	81	23	1.976
No consta	—	—	3	11	—	—	—	—	—	4	5	23

En el año 1974 no ha variado de manera significativa la distribución por edades de la tasa de mortalidad.

La fiebre tifoidea ha desaparecido prácticamente como causa de mortalidad, siendo los ancianos los que lógicamente pagan el más alto tributo a la muerte.

La viruela, lo mismo que la difteria y la tos ferina, no precisan comentario. Es el triunfo de la vacuna.

El sarampión se nos presenta con una letalidad muy escasa, que se produce en los primeros nueve años de la vida y principalmente en el primero, cuando la salud es tan frágil.

El paludismo sigue siendo el éxito de la quimioterapia, pues está erradicado.

Por lo que respecta a la tuberculosis, el fenómeno es curioso, pues de uno a treinta años los fallecimientos son muy escasos gracias a la nueva terapia y a las mejores condiciones de vida, pero a partir de esa edad se incrementa hasta alcanzar su cota máxima entre los sesenta y más años, pues esas generaciones no se han beneficiado de los grandes triunfos de la farmacopea simplemente porque no llegaron a tiempo.

La meningitis mantiene una similar distribución a la de 1911, aunque la tasa ha descendido a cifras insospechadas.

Las enteritis letales han desaparecido prácticamente, excepto en los dos primeros años de la vida y en los últimos, donde se distribuyen la mayoría de los casos.

La disentería ha quedado anulada también como causa de defunción.

Las anomalías congénitas mantienen su proporción alta en el primer año de vida.

VII. ASPECTO POTENCIAL DE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD

Para traducir todos los resultados presentados a mortalidad potencial hemos formado las tablas IV a) y b) para los mismos años 1911 y 1974, en las que figuran la esperanza de vida, la población a mediados de año, el total de fallecidos y el de fallecidos por las once enfermedades que hemos venido considerando, todo ello distribuido por grupos de edad.

De acuerdo con lo explicado en el epígrafe III se han efectuado los productos de la esperanza de vida en cada grupo de edad por la población de ese grupo, por los fallecidos en total y por los fallecidos por las once enfermedades. Esos productos nos

dan, respectivamente, los años de vida de la población, los perdidos por las defunciones en general y por las debidas a esas enfermedades. En la última columna figura el porcentaje que representa ese potencial perdido respecto a la pérdida total.

En 1911 se perdieron más de catorce millones de años de vida, mientras que sesenta y tres años después esa pérdida se había reducido a poco más de cinco millones. De aquellos catorce millones, nueve y medio eran de menores de nueve años, es decir, el 64 por 100; en 1974 de los cinco millones de años de vida perdidos, no llega al millón los de fallecidos menores de nueve años, o sea menos del 20 por 100, mientras que ahora los mayores de sesenta años representan el 51 por 100, consecuencia lógica del desplazamiento a las edades superiores de la vida.

Los años de vida perdidos a causa de las once enfermedades estudiadas representaban el 51 por 100 de todos los perdidos, porcentaje que hoy se ha reducido al 9. A partir del año de edad, la baja en los porcentajes es drástica, y solamente para los menores de un año esas once enfermedades representan todavía el 52 por 100 de la mortalidad general.

Es evidente la ventaja de los valores potenciales sobre los clásicos, porque aquéllos dan matemáticamente un mejor reflejo de la realidad.

Así, fijándonos en la tabla I, el aumento de la población entre 1911 y 1974 es del 77 por 100, mientras que si comparamos los potenciales-vida (tabla IV) el aumento ha sido mucho mayor, el 118 por 100. La mortalidad general (tabla I) presenta un descenso del 37 por 100, pero en lenguaje potencial ha sido del 62,5.

Por último, aplicando la expresión (3) del epígrafe III, estableciendo el cociente entre el potencial-vida perdido y el potencial total de la población, obtenemos la *tasa de mortalidad potencial*.

$$\text{En 1911: } \frac{14.201,2}{710.079,1} \times 1.000 = 20 \text{‰}$$

$$\text{En 1974: } \frac{5.332,2}{1.553.342,9} \times 1.000 = 3 \text{‰}$$

Las clásicas, eran respectivamente (tabla I) 23,3 y 8,3.

Las tasas específicas de mortalidad potencial por las once enfermedades son:

$$\text{En 1911: } \frac{7.238,2}{710.079,1} \times 1.000 = 10 \text{‰}$$

Tabla IV a)
Potenciales de vida. Año 1911

Edades	Esperanza de vida (1)	Población (en miles) (2)	Potenc. vida (miles años) (3)	Fallecidos (en miles) (4)	Potenc. vida perdidos (miles años) (5)	Fallec. por 11 enfermed. (en miles) (6)	Potenc. vida perdidos (miles año) (7)	% de (7) respecto a (5)
Total	—	19.993,8	710.079,1	466,5	14.201,2	171,5	7.238,2	51,0
Menos de 1 año	41,7	443,0	18.473,1	101,9	4.249,2	63,8	2.660,5	62,6
1 a 9	51,5	4.251,5	218.952,2	103,3	5.319,9	60,6	3.120,9	58,7
10 a 14	47,9	2.090,8	100.149,3	7,2	344,9	6,4	306,6	88,9
15 a 19	43,9	1.769,8	77.694,2	10,3	452,2	5,8	254,6	56,3
20 a 24	40,2	1.632,8	65.638,6	11,9	478,4	5,8	233,2	48,7
25 a 29	36,7	1.452,8	53.317,8	10,8	396,4	4,7	172,5	43,5
30 a 39	31,1	2.561,7	79.668,9	21,5	668,6	7,0	217,7	32,6
40 a 49	23,8	2.178,8	51.855,4	23,6	561,7	5,8	138,0	24,6
50 a 59	16,6	1.724,8	28.631,7	31,8	527,9	4,9	81,3	15,4
60 y ms.	8,4	1.868,8	15.697,9	143,1	1.202,0	6,3	52,9	4,4
No consta	—	19,0	—	1,1	—	0,4	—	—

Tabla IV, b)
Potenciales de vida. Año 1974

Edades	Esperanza de vida (1)	Población (en miles) (2)	Potenc. vida (miles años) (3)	Fallecidos (en miles) (4)	Potenc. vida perdidos (miles años) (5)	Fallec. por 11 enfermed. (en miles) (6)	Potenc. vida perdidos (miles años) (7)	% de (7) respecto a (5)
Total	—	35.392,2	1.553.342,9	295,3	5.332,2	9,3	485,0	9,1
Menos de 1 año	72,4	727,2	52.649,3	9,4	680,6	4,9	354,8	52,1
1 a 9	69,1	6.129,2	423.527,7	3,5	241,8	0,7	48,4	20,0
10 a 14	62,3	3.121,0	194.438,3	1,1	68,5	0,1	6,2	9,1
15 a 19	57,5	2.729,5	156.946,3	1,8	103,5	0,1	5,7	5,5
20 a 24	52,7	2.613,6	137.736,7	2,1	110,7	0,1	5,3	4,8
25 a 29	47,9	2.359,5	113.020,0	2,3	110,2	0,06	2,9	2,6
30 a 39	40,8	4.652,9	189.838,3	5,8	236,6	0,2	8,2	3,5
40 a 49	31,6	4.616,5	145.881,4	13,8	436,1	0,5	15,8	3,6
50 a 59	22,9	3.513,4	80.456,9	26,4	604,6	0,6	13,7	2,3
60 y más	12,0	4.904,0	58.848,0	228,3	2.739,6	2,0	24,0	0,9
No consta	—	25,4	—	0,8	—	0,02	—	—

$$\text{En 1974: } \frac{485}{1.553.342,9} \times 1.000 = 0,3\%$$

mientras que las clásicas eran, respectivamente, 8,6 y 0,2.

VIII. COMPARACION INTERNACIONAL

Las cifras absolutas y tasas de mortalidad de los distintos países del mundo son ofrecidas por el Anuario Demográfico de las Naciones Unidas. Las últimas cifras conocidas corresponden, en general, a los años 1974 y 1975.

La tasa de mortalidad media del mundo está en 13 por 1.000 habitantes y para Europa alrededor del 10. España, recordemos que no llega al 8.

Observando las cifras de defunciones a causa de las enfermedades que hemos venido considerando, podemos sintetizar lo siguiente: salvo países aislados de distintos continentes, la fiebre tifoidea, viruela, sarampión, tos ferina, difteria, paludismo y disentería no tienen influencia alguna en la mortalidad; apenas la tienen la meningitis y la enteritis, y ya las cifras son más variables en la tuberculosis y en las anomalías congénitas.

Concretamente en Europa, salvo la tuberculosis, meningitis, enteritis y anomalías congénitas, todos los países tienen tasa nula en el resto de las once enfermedades.

En tuberculosis, las tasas oscilan entre 2,6 por 1.000 de Dinamarca y 10,3 de Portugal; nosotros estamos en 7,5.

Las tasas de meningitis varían muy poco, entre 0,5 y 1,9. España está en 1,2.

En enteritis, España con 2,9 está igual que la media de Europa y lo mismo puede decirse respecto a las anomalías congénitas: Francia está con 6,8, Italia 7,6, Alemania 5,9, Grecia 8,6, Dinamarca 7,3 y España con 7.

IX. CONCLUSIONES

Como resumen de las diferentes consideraciones y resultados obtenidos en este trabajo podemos señalar:

1.º) La tasa clásica de mortalidad ha descendido en España en el transcurso del siglo XX en un 72,2 por 100.

2.º) En el mismo tiempo la de mortalidad infantil de menores de un año ha disminuido en un 91,5 por 100.

3.º) De las enfermedades que a principios de siglo tenían una gran incidencia en la mortalidad han desaparecido como causa de muerte, la fiebre tifoidea, disentería, difteria, tos ferina, viruela, paludismo y sarampión.

La enteritis ha disminuido su influencia en la muerte en el 99,3 por 100. La tuberculosis en el 96,5 por 100, la meningitis en el 98,1 por 100 y las anomalías congénitas, malformaciones y nacimientos prematuros en el 88,2 por 100.

4.º) Las once enfermedades consideradas, representaban en 1911 el 36,7 de la mortalidad total mientras en 1974 ese porcentaje es el 3. Mientras en el primero de los años, los fallecidos menores de diez años por esas enfermedades eran el 72,5 del total de todas las edades y los mayores de sesenta años, el 3,6, en 1974, la primera cifra ha bajado al 60 por 100 y la segunda ha subido al 21 por 100, evidenciando un gran desplazamiento a las edades superiores de la vida.

5.º) Además de los conceptos de la Demografía tradicional, la introducción de la medida potencial de valores demográficos manifiesta más claramente la realidad y evolución del fenómeno considerado.

6.º) El aumento real de la población entre 1911 y 1974, expresado en años de vida, ha sido, el 118 por 100, la mortalidad ha disminuido en el 85 por 100 y la debida a las once enfermedades estudiadas, en el 97 por 100.

7.º) Tanto en la tasa general de mortalidad como en las específicas de las enfermedades consideradas, las cifras de España están entre las de los diez primeros países del mundo en ese aspecto.

En esa lucha titánica del hombre por alargar la vida y ganar batallas a la muerte, quedan hoy en los primeros puestos de la mortalidad de todos los países las enfermedades del corazón, el cáncer y las del sistema vascular, sin contar, naturalmente, la rúbrica de los accidentes de vehículos a motor.

NOTA.—En prensa este trabajo se han publicado los datos del año 1975, pero las cifras son tan parecidas a las de 1974, en cuanto a las enfermedades consideradas, que todas las tasas y conclusiones deducidas son plenamente válidas.

RESUMEN

El vencimiento total o casi total en el transcurso del siglo xx de importantes enfermedades que causaban una gran mortalidad, ha hecho que prácticamente hayan dejado de ser causa de muerte.

Con las tasas clásicas y con las potenciales se estudia la evolución de las enfermedades consideradas, que como causas de muerte representaban en 1911 al 36,7 por 100 de la mortalidad total, para situarse en 1974 sólo en el 3 por 100.

SUMMARY

The total or almost total defeat of important illnesses which have a high mortality rate during the xx Century, have made these practically cease to be causes of death.

With classical rates and potentials, the evolution of the illnesses considered is studied which, as causes of death represented in 1911 some 36,7 % of the total mortality to come down in 1974 to only 3 %.

