

ANYS POTENCIALS DE VIDA PERDUTS: COMPARACIÓ DE TRES MÈTODES DE CÀLCUL

Marta Mingot i Lluís¹ / Montserrat Rué i Monné² / Carme Borrell i Thió³

¹ Gabinet Tècnic. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya

² Servei d'Epidemiologia i Informació Clíniques. Hospital de Sabadell

³ Servei d'Epidemiologia i Estadístiques Vitals. Institut Municipal de la Salut de Barcelona

Resum

En l'estudi es comparen dos mètodes de càlcul dels Anys Potencials de Vida Perduts (de 0 a 65 anys i d'1 a 70 anys) amb un tercer (de 0 anys a Ev), considerat *a priori* el més adequat; al mateix temps es vol corroborar que els APVP són un indicador complementari a la taxa crua de mortalitat.

Els resultats mostren que els tumors són la primera causa de mort en tots tres mètodes, però a partir del segon lloc l'ordenació

varia. A més s'observen diferències en relació amb la taxa crua, ja que els APVP informen sobre les causes de mort dels grups més joves de la població.

El mètode considerat menys arbitrari és el de 0-Ev i per tant recomanem la seva elecció pel càlcul dels APVP.

Paraules clau: Mortalitat. Estadístiques vitals. Anys potencials de vida perduts.

THE YEARS OF POTENTIAL LIFE LOST: COMPARISON OF THREE METHODS OF CALCULATION

Summary

Two methods of assessing Years of Potential Life Lost (YPLL): 0 to 65 years and 1 to 70 years are compared to a third, 0 to life expectancy which is considered *a priori* the most appropriate. In addition we would like to corroborate that YPLL is a complementary indicator of the crude rate of mortality.

The results show that the first cause of YPLL remains tumors in all the methods. However, differences appear in the second and following causes. Disparities are also found in crude rates as YPLL reflect causes of death of the youngest age groups of the community.

The method 0 to life expectancy is considered the least arbitrary and consequently it is recommended to calculate YPLL.

Key words: Mortality. Vital statistics. Years of potential life lost.

AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS: COMPARACIÓN DE TRES MÉTODOS DE CÁLCULO

Resumen

En este estudio se comparan dos métodos de cálculo de los Años Potenciales de Vida Perdidos (de 0 a 65 años y de 1 a 70 años) con un tercero (de 0 años a Ev), considerado *a priori* el más adecuado; al mismo tiempo se quiere corroborar que los APVP son un indicador complementario a la tasa cruda de mortalidad.

Los resultados muestran que los tumores son la primera causa de muerte en los tres métodos, pero la ordenación varía a partir del segundo lugar. Además, se observan diferencias en relación con la tasa cruda, ya que los APVP informan sobre las causas de muerte de los grupos más jóvenes de la población.

El método considerado menos arbitrario es el de 0-Ev y, por tanto, recomendamos su elección para el cálculo de los APVP.

Palabras clave: Mortalidad. Estadísticas vitales, Años potenciales de vida perdidos.

Introducció

Les estadístiques de mortalitat són emprades freqüentment en la quantificació dels problemes de salut de la població; són instruments a utilitzar, entre d'altres, en la planificació sanitària, la vigilància epidemiològica i la recerca etiològica¹.

L'anàlisi de les taxes crues i ajustades per edat té l'inconvenient d'estar fortament influenciada per les morts dels grups d'edat més avançada de la població. Com a conseqüència de les limitacions a què estan subjectes aquestes

Introducción

Las estadísticas de mortalidad son empleadas frecuentemente en la cuantificación de los problemas de salud de la población; son instrumentos a utilizar, entre otros, en la planificación sanitaria, la vigilancia epidemiológica y la investigación etiológica¹.

El análisis de las tasas crudas y ajustadas por edad tiene el inconveniente de estar fuertemente influido por las muertes de los grupos de edad más avanzada de la población. Como consecuencia de las limitaciones a las que están sujetas estas

Correspondencia: Marta Mingot. Travessera de les Corts, 131-159. Pavelló Ave Maria. 08028 Barcelona.

Este artículo fue recibido el 5 de marzo de 1990 y fue aceptado, tras revisión, el 17 de septiembre de 1990.

taxes, s'han desenvolupat altres indicadors que són més idonis per mostrar la mortalitat prematura entre els grups d'edat més joves. Un d'aquests indicadors és l'anomenat Anys Potencials de Vida Perduts (APVP) ^{2,3,4}.

Aquest indicador és de concepte i càlcul senzills; es refereix al nombre d'anys que teòricament una persona deixa de viure si la mort es presenta prematurament. D'aquesta forma s'aconsegueix donar més pes a les causes de mort que ocorren en les edats més joves, algunes de les quals són sensibles a les mesures sanitàries i socials ⁵.

Un inconvenient important és la manca de consens en la quantificació dels APVP, degut en part a la dificultat en delimitar objectivament quines morts són considerades prematures. Així mateix, la finalitat del propi estudi (mortalitat professional, mortalitat per SIDA) pot fer més idoni un mètode que un altre. Un altre factor tingut en compte pels diferents autors en l'elecció del mètode és la facilitat de càlcul ⁵⁻⁹.

Un mètode que consideri prematures les morts ocorregudes abans de l'esperança de vida (Ev) en néixer és menys arbitrari ^{4,10,11}, ja que cada població té una esperança de vida que la caracteritza, diferent per cada sexe i que evoluciona en el temps. Així mateix, cal considerar en el càlcul dels APVP, el fet que l'esperança de vida d'una persona no és constant, sinó que augmenta a mesura que es fa gran (per exemple, als 10 anys l'Ev és de 78 anys i als 60 de 81,5).

L'objectiu de l'estudi és comparar dos mètodes de càlcul dels APVP (de 0 a 65 anys i d'1 a 70 anys) amb un tercer (de 0 anys a Ev) per veure com canvia l'ordenació de les principals causes de mort i la seva contribució als APVP totals. El mètode de 0 anys a Ev és el que s'ajusta a les característiques esmentades en el paràgraf anterior i se'l considera *a priori* com a més adequat per mesurar la mortalitat prematura. Al mateix temps es vol corroborar que els APVP són un indicador complementari a la taxa crua de mortalitat.

Material i mètodes

Les dades de mortalitat provenen de les *Butlletes Estadístiques de Defunció* de les morts dels residents a Catalunya l'any 1987, recollides per l'Institut Nacional de Estadística i codificades per un equip mixt de l'Institut Municipal de la Salut de Barcelona i del Departament de Sanitat i Seguretat Social, segons les normes de la Classificació Internacional de Malalties, novena revisió ¹². L'anàlisi de les causes de mort s'ha fet segons els 17 grans grups de l'esmentada classificació. Les dades de població s'han estimat a partir del Padró de 1986 ¹³ i els naixements i defuncions per edats dels anys 1986 i 1987. En no disposar de dades de migracions, s'ha fet la hipòtesi de saldo migratori nul.

Tots els mètodes de càlcul dels APVP utilitzen dos paràmetres:

tasas, se han desarrollado otros indicadores más idóneos para mostrar la mortalidad prematura, entre los grupos de edad más joven. Uno de estos indicadores es el denominado Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) ²⁻⁴.

Este indicador es de concepto y cálculo sencillos; se refiere al número de años que teóricamente una persona deja de vivir si la muerte se presenta prematuramente. De esta forma se consigue dar más importancia a las causas de muerte que ocurren en las edades más jóvenes, algunas de las cuales son sensibles a las medidas sanitarias y sociales ⁵.

Un inconveniente importante es la falta de consenso en la cuantificación de los APVP, debido en parte a la dificultad en delimitar objetivamente qué muertes son consideradas prematuras. Asimismo, la finalidad del propio estudio (mortalidad profesional, mortalidad por SIDA) puede hacer más idóneo un método que otro. Otro factor tenido en cuenta por los diferentes autores en la elección del método es la facilidad de cálculo ⁵⁻⁹.

Un método que considere prematuras las muertes ocurridas antes de la esperanza de vida (Ev) al nacer es menos arbitrario ^{4,10,11}, ya que cada población tiene una esperanza de vida que la caracteriza, diferente para cada sexo y que evoluciona en el tiempo. También hay que considerar en el cálculo de los APVP, el hecho de que la esperanza de vida de una persona no es constante, sino que aumenta a medida que se hace mayor (por ejemplo, a los 10 años la Ev es de 78 años y a los 60 de 81,5).

El objetivo del estudio es comparar dos métodos de cálculo de los APVP (de 0 a 65 años y de 1 a 70 años) con un tercero (de 0 años a Ev) para ver cómo cambia la ordenación de las principales causas de muerte y su contribución a los APVP totales. El método de 0 años a Ev es el que se ajusta a las características mencionadas en el párrafo anterior y es el considerado *a priori* como más adecuado para medir la mortalidad prematura. Al mismo tiempo se quiere corroborar que los APVP son un indicador complementario a la tasa cruda de mortalidad.

Material y métodos

Los datos de mortalidad provienen de los *Boletines Estadísticos de Defunción* de las muertes de los residentes en Cataluña en el año 1987, recogidas por el Instituto Nacional de Estadística y codificadas por un equipo mixto del Instituto Municipal de la Salud de Barcelona y el Departamento de Sanidad y Seguridad Social, según las normas de la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión ¹². El análisis de las causas de muerte se ha hecho según los 17 grandes grupos de dicha clasificación. Los datos de población se han estimado a partir del Padrón de 1986 ¹³ y los nacimientos y defunciones por edades de los años 1986 y 1987. Por no disponer de datos de migraciones, se ha hecho la hipótesis de saldo migratorio nulo.

Todos los métodos de cálculo de los APVP utilizan dos parámetros:

—L'interval d'edat, que es refereix als límits superiors i inferiors dintre dels quals les morts són considerades per al càlcul. Aquests límits varien segons el mètode i, per exemple, en el mètode de 0 anys a Ev, les morts d'edats superiors a l'Ev en néixer no estan incloses.

—El factor de ponderació, que especifica el nombre d'anys que cada defunció aporta al total d'APVP. Els dos factors de ponderació més utilitzats són la diferència entre l'edat de la mort i un límit superior constant (habitualment 65 o 70 anys) i l'Ev a l'edat de la mort donada per la taula de vida de la població objecte d'estudi.

Combinant aquests dos paràmetres s'obté un ampli ventall de mètodes de càlcul dels APVP, entre els quals se n'han escollit tres per presentar en aquest treball.

El mètode de 0 anys a Ev utilitza com a límit inferior 0 anys, com a límit superior l'Ev en néixer i els APVP per persona són l'Ev a l'edat que s'ha produït la mort. La taula de vida de Catalunya el 1987 dona una Ev en néixer de 74,2 anys per als homes, 80,5 per a les dones i 77,4, en ambdós sexes ¹⁴.

Aquest mètode es compara amb:

—Mètode 0-65 anys: El límit inferior és 0 anys, el límit superior 65 anys i els APVP per persona es calculen fent la diferència entre 65 i l'edat que s'ha produït la mort. Aquest mètode s'ha escollit tant perquè els seus paràmetres són molt diferents als del mètode 0-Ev, donant més pes a les morts joves, com perquè és utilitzat en la majoria de països ^{3,15}.

—Mètode 1-70 anys: El límit inferior és 1 any, el límit superior 70 anys i els APVP per persona es calculen com en el mètode 0-Ev. Aquest mètode és un intermediari entre els altres dos, ja que utilitza el mateix factor de ponderació que el mètode 0-Ev, però en canvi els límits de l'interval d'edat són fixos. A més, el fet de fixar el límit inferior en un any, destaca les diferències amb un límit de 0 anys ^{6-8,16}.

A més del total d'APVP s'han calculat:

—La taxa d'APVP per 10.000 habitants.

—La mitjana i la desviació estàndard d'APVP que mostren la mitjana d'anys que es perden en morir d'una determinada causa.

Resultats

Els tres mètodes de càlcul mostren com a primera causa d'APVP els tumors. En el mètode 0-65 anys, aquests tenen una contribució als APVP totals menor que en els altres dos mètodes, i pràcticament no difereixen de les causes externes, les quals ocupen el segon lloc. Les malalties de l'aparell circulatori segueixen als tumors en el mètode 0-Ev i 1-70 anys, quedant les causes externes en tercera posició (taula 1 i figura 1).

Las afecciones del período perinatal i les anomalies congènites tenen una contribució als APVP totals menor d'un 1% en el mètode 1-70 anys, com a conseqüència de l'exclusió dels menors d'un any, contrastant amb la contribu-

—El intervalo de edad, que se refiere a los límites superior e inferior entre los que las muertes son consideradas para el cálculo. Estos límites varían según el método y, por ejemplo, en el de 0 años a Ev, las muertes en edades superiores a la Ev al nacer no están incluidas.

—El factor de ponderación, que especifica el número de años que cada defunción aporta al total de APVP. Los dos factores de ponderación más utilizados son el de la diferencia entre la edad de muerte y un límite superior constante (habitualmente 65 o 70 años) y la Ev a la edad de la muerte, que viene dada por la tabla de vida de la población objeto de estudio.

Combinando estos dos parámetros se obtienen una gran variedad de métodos de cálculo de los APVP entre los cuales se han escogido tres para presentar en este trabajo.

El método de 0 años a Ev utiliza como límite inferior 0 años, como límite superior la Ev al nacer, y los APVP por persona son la Ev a la edad que se ha producido la muerte. La tabla de vida de Cataluña de 1987 da una Ev al nacer de 74,2 años para los hombres, 80,5 para las mujeres y 77,4 en ambos sexos ¹⁴.

Este método se compara con:

—Método 0-65 años: El límite inferior es de 0 años, el límite superior de 65 años y los APVP por persona se calculan como la diferencia entre 65 y la edad en que se ha producido la muerte. Este método se ha escogido tanto porque sus parámetros son muy diferentes a los del método 0-Ev, y da más peso a las muertes jóvenes, como porque es utilizado en la mayoría de los países ^{3,15}.

Método 1-70 años: El límite inferior es un año, el límite superior 70 años y los APVP por persona se calculan como en el método 0-Ev. Este método es un intermedio entre los otros dos, ya que utiliza el mismo factor de ponderación que el método 0-Ev, pero los límites del intervalo de edad son fijos. Además, el hecho de fijar el límite inferior en un año destaca las diferencias con un límite de 0 años ^{6-8,16}.

Además del total de APVP se han calculado:

—La tasa de APVP por 10.000 habitantes.

—La media y la desviación estándar de APVP que muestran la proporción de años que se pierden al morir por una determinada causa.

Resultados

Los tres métodos de cálculo muestran como primera causa de APVP los tumores. En el método 0-65 años, éstos tienen una contribución a los APVP totales menor que en los otros dos métodos, y prácticamente no difieren de las causas externas, las cuales ocupan el segundo lugar. Las enfermedades del aparato circulatorio siguen a los tumores en el método 0-Ev y 1-70 años, y las causas externas quedan en tercera posición (tabla 1 y fig. 1).

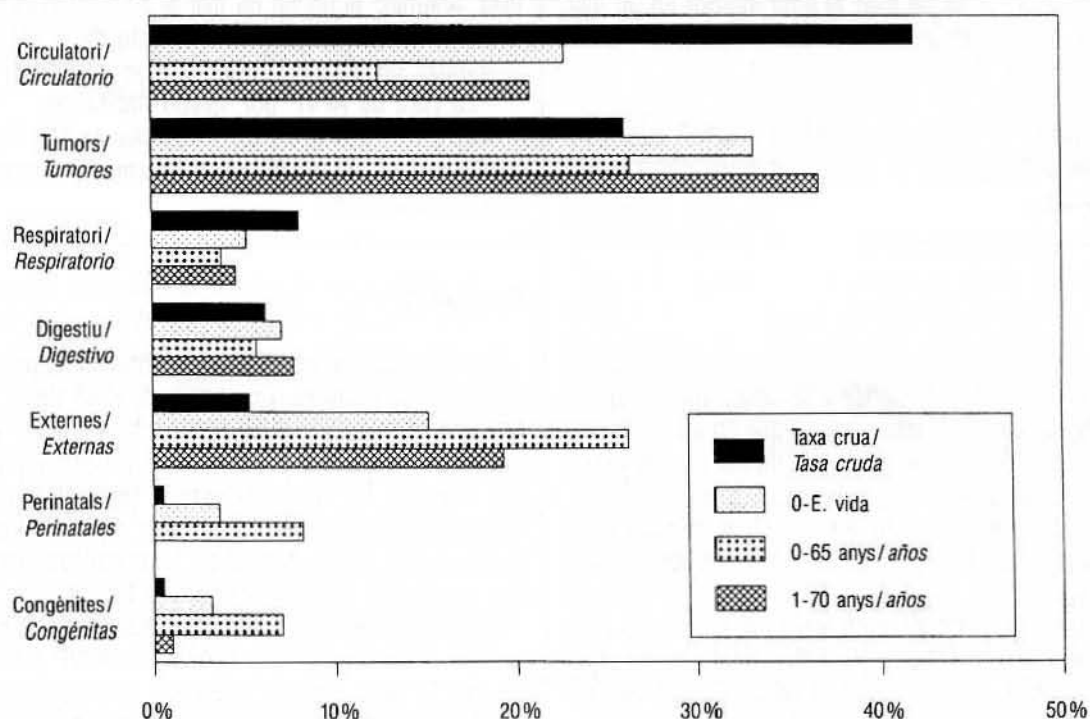
Las afecciones del período perinatal y las anomalías congénitas tienen una contribución a los APVP totales menor de un 1% en el método 1-70 años, como consecuencia de la exclusión de los menores de un año, y contrastan con

Taula 1. Mortalitat proporcional total i dels APVP segons els tres mètodes de càlcul. Deu primeres causes de mort. Catalunya, 1987
Tabla 1. Mortalidad proporcional total y de los APVP según los tres métodos de cálculo. Diez primeras causas de muerte. Cataluña, 1987

N. ordre/ N. orden	Percentatge de mortalitat total/ Porcentaje de mortalidad total	% APVP					
		0-Ev*		0-65		1-70	
1	Circulatori/ Circulatorio (41,9)	Tumors/ Tumores (33,0)	Tumors/ Tumores (26,4)	Tumors/ Tumores (36,7)			
2	Tumors/ Tumores (26,1)	Circulatori/ Circulatorio (23,3)	Externes/ Externas (26,2)	Circulatori/ Circulatorio (20,9)			
3	Respiratori/ Respiratorio (8,1)	Externes/ Externas (14,9)	Circulatori/ Circulatorio (12,5)	Externes/ Externas (19,3)			
4	Digestiu/ Digestivo (6,2)	Digestiu/ Digestivo (7,1)	Perinatals/ Perinatales (8,2)	Digestiu/ Digestivo (7,8)			
5	Externes/ Externos (5,3)	Respiratori/ Respiratorio (5,4)	Congènites/ Congénitas (7,1)	Respiratori/ Respiratorio (4,6)			
6	Endocrí, nutrició i immunitat/ Endocrino, nutrición e inmunidad (3,2)	Perinatals/ Perinatales (3,5)	Digestiu/ Digestivo (5,7)	Endocrí, nutrició i immunitat/ Endocrino, nutrición e inmunidad (2,9)			
7	Genitourinari/ Genitourinario (2,2)	Congènites/ Congénitas (3,1)	Respiratori/ Respiratorio (3,8)	Nerviós/ Nervioso (2,4)			
8	Nerviós/ Nervioso (1,4)	Endocrí, nutrició i immunitat/ Endocrino, nutrición e inmunidad (3,1)	Endocrí, nutrició i immunitat/ Endocrino, nutrición e inmunidad (2,8)	Infecçioses/ Infecciones (1,4)			
9	Mentals/ Mentales (1,3)	Nerviós/ Nervioso (2,2)	Nerviós/ Nervioso (2,7)	Genitourinari/ Genitourinario (1,0)			
10	Mal definides/ Mal definidas (0,9)	Infecçioses/ Infecciosas (1,7)	Infecçioses/ Infecciosas (1,7)	Congènites/ Congénitas (0,9)			

* Mètode de 0 anys a Esperança de vida / Método de 0 años a Esperanza de vida.

Figura 1. Percentatge de taxes i anys potencials de vida perduts. / Figura 1. Porcentaje de tasas y años potenciales de vida perdidos.



ció més elevada en els altres dos mètodes (6,6 % en el mètode 0-Ev i 15,3 % en el mètode 0-65 anys).

Segons la taxa crua de mortalitat la primera causa de defunció són les malalties de l'aparell circulatori que representen un 42 % de la taxa crua global, a diferència dels APVP on no sobrepassen el 23 % en cap dels tres mètodes. Les causes externes es comporten de forma inversa i, mentre que a la taxa crua global li aporten un 5,3 % del total de morts, en els tres mètodes de càlcul dels APVP representen més del 15 %. Ni les afeccions del període perinatal ni les anomalies congènites figuren en els deu primers llocs segons la taxa crua.

En la taxa d'APVP la relació home-dona varia també en funció del mètode utilitzat (taula 2). Per a totes les causes de mort considerades, els homes sempre presenten la taxa d'APVP més elevada, ja que la mortalitat en edats joves és superior en aquests. Les diferències més marcades en la raó entre sexes i pels tres mètodes s'observen en les malalties de l'aparell circulatori, de l'aparell digestiu i les afeccions de les glàndules endocrines, nutrició i immunitat.

En la taula 3 s'expressa la mitjana d'anys perduts pels individus que moren d'una determinada causa. Els valors de les mitjanes queden afectats pel mètode del càlcul utilitzat. No obstant això, l'ordenació segons causes es manté igual pel sis primers llocs. Pot semblar paradoxal que el mètode 1-70 anys doni mitjanes superiors al mètode 0-Ev, tot i tenir un límit superior més baix; això és a causa que en el mètode 0-Ev l'augment d'individus que es produeix en el denominador no compensa els APVP que aporten al numerador.

la contribució més elevada en los otros dos métodos (6,6 % en el método 0-Ev y 15,3 % en el método 0-65 años).

Según la tasa cruda de mortalidad, la primera causa de defunción son las enfermedades del aparato circulatorio, que representan un 42 % de la tasa cruda global, que se diferencia de los APVP, donde no sobrepasan el 23 % en ninguno de los tres métodos. Las causas externas se comportan de forma inversa y, mientras que a la tasa cruda global le aportan un 5,3 % del total de muertes, en los tres métodos de cálculo de los APVP representan más del 15 %. Ni las afecciones del período perinatal ni las anomalías congénitas figuran en los diez primeros lugares según la tasa cruda.

En la tasa de APVP la relación hombre-mujer varía también en función del método utilizado (tabla 2). En todas las causas de muerte consideradas, los hombres siempre presentan la tasa de APVP más elevada, ya que la mortalidad en edades jóvenes es superior en éstos. Las diferencias más marcadas en el cociente entre sexos en los tres métodos se observan en las enfermedades del aparato circulatorio, del aparato digestivo y las afecciones de las glándulas endocrinas, nutrición e inmunidad.

En la tabla 3 se expresa la media de años perdidos para los individuos que mueren de una determinada causa. Los valores de las medias quedan afectados por el método de cálculo utilizado. A pesar de ello, la ordenación según causas se mantiene igual para los seis primeros lugares. Puede parecer paradójico que el método 1-70 años dé medias superiores al método 0-Ev, a pesar de tener un límite superior más bajo; eso es debido a que en el método 0-Ev el aumento de individuos que se produce en el denominador no compensa los APVP que aportan al numerador.

Taula 2. Taxa¹ d'anys de vida perduts i raó segons sexe, per diferents mètodes de càlcul. Catalunya, 1987
Tabla 2. Tasa¹ de años de vida perdidos y razón según sexo, por distintos métodos de cálculo. Cataluña, 1987

Causes/Causas	0-Ev*			0-65			1-70		
	H	D	H/D	H	D	H/D	H	D	H/D
Tumors/Tumores	343,5	263,5	1,3	119,3	81,2	1,4	312,6	221,3	1,4
Circulatori/Circulatorio	240,2	203,8	1,2	71,2	23,2	3,1	202,8	95,7	2,1
Externes/Externas	199,1	79,0	2,5	148,8	49,9	2,9	202,1	78,1	2,6
Digestiu/Digestivo	80,9	50,9	1,6	31,1	12,5	2,4	74,5	38,8	1,9
Respiratori/Respiratorio	57,4	40,2	1,4	18,0	10,8	1,6	43,4	22,2	1,9
Perinatals/Perinatales	36,1	30,4	1,2	34,1	28,0	1,2	0,4	—	—
Congènites/Congénitas	34,1	24,7	1,4	31,6	21,8	1,4	7,6	7,0	1,1
Endocrí, nutrició i immunitat/Endocrino, nutrición e inmunidad	29,9	29,9	1,0	14,7	6,3	2,3	26,7	16,1	1,6
Nerviós/Nervioso	22,9	18,0	1,3	12,8	7,9	1,6	20,4	14,4	1,4
Infeccioses/Infecciosas	12,9	10,5	1,2	7,0	5,7	1,2	12,0	9,1	1,3

¹ Per 10.000 habitants/ Por 10.000 habitantes.

* Deu primeres causes segons el mètode de 0 anys a Ev/ Diez primeras causas según el método de 0 años a Ev.

H=homes/ hombres; D=dones/ mujeres.

Taula 3. Mitjana i desviació estàndard¹ d'anys potencials de vida perduts segons sexe i per diferents mètodes de càlcul. Catalunya, 1987
Tabla 3. Media y desviación estándar¹ de años potenciales de vida perdidos según sexo y por distintos métodos de cálculo. Cataluña, 1987

Causas/Causas	0-Ev*		0-65		1-70	
	H	D	H	D	H	D
Tumors/Tumores	19,5 (9,1)	20,7 (11,8)	10,9 (10,3)	13,1 (11,8)	21,8 (8,9)	27,5 (11,3)
Circulatori/Circulatorio	17,9 (8,5)	13,9 (7,3)	10,6 (10,0)	9,7 (10,2)	20,8 (8,3)	22,7 (8,0)
Externes/Externas	38,3 (16,6)	35,5 (21,2)	30,1 (16,1)	29,0 (18,1)	39,9 (15,5)	42,2 (18,3)
Digestiu/Digestivo	20,4 (9,1)	18,7 (10,2)	11,7 (9,7)	10,9 (10,6)	22,7 (8,5)	25,8 (9,9)
Respiratori/Respiratorio	18,2 (11,4)	16,9 (13,8)	12,6 (15,6)	18,7 (20,2)	20,0 (8,5)	26,6 (13,7)
Perinatals/Perinatales	73,9 (1,8)	80,7 (0)	64,8 (1,8)	65,0 (0)	63,7 (10,2)	—
Congènites/Congénitas	68,7 (13,3)	69,1 (22,2)	60,5 (11,3)	59,1 (13,7)	55,7 (18,1)	61,2 (19,7)
Endocrí, nutrició i immunitat/Endocrino, nutrición e inmunidad	23,6 (15,0)	16,1 (11,9)	18,9 (17,0)	16,6 (19,4)	26,6 (14,2)	25,5 (13,6)
Nerviós/Nervioso	26,2 (17,3)	23,5 (18,3)	22,2 (18,9)	23,4 (19,9)	29,1 (16,1)	34,5 (18,6)
Infecioses/Infecciosas	25,5 (15,4)	28,6 (21,7)	19,1 (16,8)	26,2 (21,8)	27,6 (14,3)	38,1 (20,6)

¹ Entre parèntesi/Entre paréntesis.

* Deu primeres causes segons el mètode de 0 anys a Ev/Diez primeras causas según el método de 0 años a Ev.

H=homes/hombres; D=dones/mujeres.

Discussió

Els APVP, en tots els mètodes de càlcul estudiats, mostren una ordenació de les causes de mort diferent a l'obtinguda amb la taxa crua de mortalitat. Aquesta darrera mesura dona més pes a les morts dels grups d'edat avançada, les quals són degudes en part a malalties de l'aparell circulatori. En canvi, els APVP, que exclouen en el seu càlcul als grups d'edat més gran, mostren sobretot aquelles causes que afecten prematurament a la població, com són les causes externes i els tumors.

Analitzant els mètodes de càlcul dels APVP s'observa que tant l'ordenació com els percentatges dels mètodes 0-Ev i 1-70 anys són similars, a excepció de les causes perinatals i anomalies congènites, que mostren diferències degudes als límits inferiors escollits (0 i 1 any respectivament). Aquesta similitud es pot atribuir a que els dos mètodes utilitzen el mateix factor de ponderació, tot i que els límits superiors són diferents.

En el mètode 0-65 anys els tumors i les causes externes són les primeres causes d'APVP amb percentatges pràcticament iguals: les afeccions perinatals i les anomalies congènites tenen un percentatge superior als altres dos mètodes. Aquestes diferències es poden atribuir principalment al fet a que el factor de ponderació utilitzat destaca les morts més joves i, a més, s'hi afegeix un límit superior més baix.

Els avantatges i inconvenients dels diferents mètodes per mesurar la mortalitat prematura han estat àmpliament discutits per diversos autors en el decurs del temps. Uns d'ells

Discusión

Los APVP, en todos los métodos de cálculo estudiados, muestran una ordenación de las causas de muerte diferente a la obtenida con la tasa cruda de mortalidad. Esta última medida da más peso a las muertes de los grupos de edad avanzada, las cuales son debidas en gran parte a las enfermedades del aparato circulatorio. En cambio, los APVP, que excluyen en su cálculo a los grupos de edad mayor, muestran sobre todo aquellas causas que afectan prematuramente a la población, como son las causas externas y los tumores.

Analizando los métodos de cálculo de los APVP se observa que tanto la ordenación como los porcentajes de los métodos 0-Ev y 1-70 años son similares, a excepción de las causas perinatales y anomalías congénitas, que muestran diferencias debidas a los límites inferiores escogidos (0 y 1 año, respectivamente). Esta similitud se puede atribuir a que los dos métodos utilizan el mismo factor de ponderación, a pesar de que los límites superiores sea distintos.

En el método 0-65 años los tumores y las causas externas son las primeras causas de APVP con porcentajes prácticamente iguales; las afecciones perinatales y las anomalías congénitas tienen un porcentaje superior a los otros dos métodos. Estas diferencias se pueden atribuir principalmente a que el factor de ponderación utilizado destaca las muertes más jóvenes y, además, el límite superior es más bajo.

Las ventajas e inconvenientes de los diferentes métodos para medir la mortalidad prematura han sido discutidos ampliamente por diversos autores en el transcurso del tiempo.

proposen l'elecció d'un límit superior constant i el factor de ponderació com la diferència entre aquest límit i l'edat de la mort. Es basen en la facilitat del càlcul i en l'absència de diferències importants en relació a mètodes de càlcul més complicats. Altres autors escullen aquests mètodes perquè donen més pes a les morts que els que utilitzen l'esperança de vida.

Entre els autors que proposen com factor de ponderació l'esperança de vida a l'edat de morir cal destacar a Dempsey¹⁰, qui argumenta que aquest mètode és més acurat que els altres, ja que l'Ev a una edat donada és sempre més elevada que l'Ev en néixer. Greville¹¹ li critica la manca d'un límit superior de l'interval d'edat i a més específica, a l'igual que d'altres autors⁴, que en la taula de vida utilitzada caldria haver eliminat la causa de mort estudiada.

Segons els resultats obtinguts en aquest estudi, tots tres mètodes de càlcul d'APVP difereixen de la taxa crua i afegeixen informació a l'anàlisi de la mortalitat. Malgrat això, s'ha de tenir en compte, que els resultats canvien segons el mètode que s'utilitzi. El mètode 0-Ev facilita la comparació entre poblacions diferents i recull el fet que a mesura que un individu es fa gran augmenta la seva esperança de vida; ambdues característiques el fan menys arbitrari. Quant a l'elecció del límit inferior, també es consideren prematures les morts ocorregudes durant el primer any de vida. Tot això fa que els autors ens reafirmem en la idea prèvia que aquest mètode (0-Ev) és el millor per mesurar els APVP.

La principal limitació que el mètode 0-Ev planteja és la complexitat de càlcul en relació als mètodes que no utilitzen l'esperança de vida com factor de ponderació. Actualment, aquest inconvenient perd importància en comptar amb mitjans de càlcul automàtic (tant ordinadors com calculadores programables).

Una limitació dels estudis de mortalitat i que afecta a aquest mètode en particular és la infradeclaració de les morts durant les primeres 24 hores de vida¹⁷, fet que pot causar una subvaloració de les afeccions perinatals i les anomalies congènites.

Malgrat les consideracions anteriors, cal tenir en compte que en determinades ocasions, els objectius d'un estudi o els inconvenients esmentats poden justificar l'elecció d'un mètode diferent al proposat.

Seria interessant que entre els professionals que en el nostre país estan treballant en estadístiques vitals continués obert aquest debat amb la finalitat d'establir un consens que faciliti la comparació entre els diversos estudis.

Agraïment

Agraïm a A. Plasència, X. Bonfill i O. Ramis els comentaris fets a versions anteriors d'aquest treball. També a M. Urgellés per la seva ajuda en l'elaboració del manuscrit.

Algunos proponen la elección de un límite superior constante y el factor de ponderación como la diferencia entre este límite y la edad de la muerte. Se basan en la facilidad del cálculo y en la ausencia de importantes diferencias en relación con métodos de cálculo más complicados. Otros autores eligen estos métodos porque dan más importancia a las muertes jóvenes que los que utilizan la esperanza de vida.

Entre los autores que proponen como factor de ponderación la esperanza de vida a la edad de morir hay que destacar a Dempsey¹⁰, quien argumenta que este método es más preciso que los otros, ya que la Ev a una edad dada es siempre más elevada que la Ev al nacer. Greville¹¹ le critica la falta de un límite superior del intervalo de edad y además específica, al igual que otros autores⁴, que en la tabla de vida utilizada se debería haber eliminado la causa de muerte estudiada.

Según los resultados obtenidos en este estudio, los tres métodos de cálculo de APVP difieren de la tasa cruda y añaden información al análisis de la mortalidad. A pesar de esto, se ha de tener en cuenta que los resultados cambian según el método que se utiliza. El método 0-Ev facilita la comparación entre diferentes poblaciones y recoge el hecho de que a medida que un individuo se hace mayor, aumenta su esperanza de vida; estas dos características lo hacen menos arbitrario. En cuanto a la elección de límite inferior, también se consideran prematuras las muertes ocurridas durante el primer año de vida. Todo esto hace que los autores nos reafirmemos en la idea previa de que este método (0-Ev) es el mejor para medir los APVP.

La principal limitación que el método 0-Ev plantea es la complejidad de cálculo en relación con los métodos que no utilizan la esperanza de vida como factor de ponderación. Actualmente, este inconveniente pierde importancia al contar con medios de cálculo automático (tanto ordenadores como calculadoras programables).

Una limitación de los estudios de mortalidad y que afecta a este método en particular es la infradeclaración de las muertes durante las primeras 24 horas de vida¹⁷, hecho que puede causar una subvaloración de las afecciones perinatales y las anomalías congénitas.

A pesar de las anteriores consideraciones, hay que tener en cuenta que en determinadas ocasiones, los objetivos de un estudio o los inconvenientes mencionados pueden justificar la elección de un método diferente al propuesto.

Sería interesante que entre los profesionales que en nuestro país están trabajando en estadísticas vitales continuase abierto este debate con la finalidad de establecer un consenso que facilite la comparación entre los diversos estudios.

Agradecimiento

Agradecemos a A. Plasència, X. Bonfill i O. Ramis los comentarios realizados a anteriores versiones de este trabajo. También a M. Urgellés por su ayuda en la elaboración del manuscrito.

Bibliografia

1. Alderson M. *International Mortality Statistics*. London: MacMillan Press, 1981.
2. Wise RP, Livengood JR, Berkelman RL, Goodman RA. Methodological alternatives for measuring premature mortality. *Am J Prev Med* 1988; 4: 268-73.
3. Centers for Disease Control. Premature mortality in the United States: public health issues in the use of years of potential life lost. *MMWR* 1986; 35 (suppl 2S).
4. Dickinson FG, Welker EL. What is the leading cause of death? *AMA Bulletin* 1984; 64: 1-25.
5. Romeder JM, McWhinnie JR. Le développement des années potentielles de vie perdues comme indicateur de mortalité prématurée. *Rev Epidém et Santé Publ* 1978; 26: 97-115.
6. García Rodríguez LA, Cayolla da Mota L. Years of potential life lost: application of an indicator for assessing premature mortality in Spain and Portugal. *Rapp Trimest Statist Sanit Mond* 1989; 42: 50-6.
7. García LA, Nolasco A, Bolumar F, Álvarez-Dardet C. Los años potenciales de vida perdida: una forma de evaluar las muertes prematuras. *Med Clin* 1986; 87: 55-7.
8. Doughty JH. Mortality in terms of lost years of life. *Canad J Pub Health* 1951; 42: 134-41.
9. Haenszel W. A standardized rate for mortality defined in units of lost years of life. *Am J Public Health* 1950; 40: 17-26.
10. Dempsey M. Decline in tuberculosis: the death rate fails to tell the entire story. *Am Rev Tuberc* 1948; 86: 157-64.
11. Greville T. Comments on Mary Dempsey's article on «Decline in tuberculosis: the death rate fails to tell the entire story». *Am Rev Tuberc* 1948; 87: 417-9.
12. Organización Panamericana de la Salud. *Clasificación Internacional de Enfermedades*. 9ª rev. 1975. Washington, DC, 1978.
13. Consorci d'Informació i Documentació de Catalunya (CIDC): *Padrons municipals d'habitants de Catalunya 1986. Dades de població. Xifres Oficials*. Barcelona, 1987.
14. Gabinet Tècnic. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. *Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 1987*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1989.
15. Arcà M, Di Orio F, Forastiere F, Tasco C, Perucci CA. Years of potential life lost (YPLL) before age 65 in Italy. *Am J Public Health* 1988; 78: 1.202-5.
16. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. *Int J Epidemiol* 1977; 6: 143-51.
17. Borrell C, Plasència A. Informe sobre la mortalitat perinatal durant els anys 1985, 1986 i 1987 a la ciutat de Barcelona. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1988.

