

Metodología de l'anàlisi de la mortalitat a Catalunya



Sumari

Fonts d'informació.....	3
Codificació i validació	6
Agrupacions de les causes de mort.....	7
Distribució geogràfica	15
Mètodes de càlcul dels indicadors	16
Precisió i variabilitat de les dades.....	24
Bibliografia.....	25

Fonts d'informació

Les dades per a l'elaboració de les estadístiques de mortalitat provenen de fonts diverses que es descriuen a continuació:

Les defuncions

Fins l'any 2008, en produir-se una defunció, el metge en donava constància legal mitjançant el certificat mèdic oficial de defunció. Aquest document era imprescindible per a la inhumació i per als efectes del Registre Civil. El metge havia d'emplenar també l'apartat de les causes de la mort de la butlleta estadística de defunció, d'aquest document en sortia la informació de les estadístiques oficials de mortalitat. L'any 2009 s'han unificat aquests dos documents i el metge empena un sol document, el certificat mèdic/butlleta estadística de defunció (CM/BED). La implantació d'aquest nou document s'ha produït de manera gradual al llarg del temps, és a dir durant el 2009 han conviscut els dos formats. Un segon canvi en el sistema de declaració de les defuncions que s'ha iniciat durant el 2009 ha estat l'ús de formularis electrònics en servei web específic per a la declaració de les morts que han requerit intervenció judicial. També en aquest cas conviuen el paper amb el sistema informàtic donat que no tots els registres civils de Catalunya disposen de les instal·lacions necessàries.

La informació analitzada s'ha obtingut dels CM/BED corresponents a totes les defuncions de residents a Catalunya de més de 24 hores d'edat esdevingudes a Catalunya durant l'any 2009 i de les butlletes estadístiques de parts, naixements i avortaments (BEPNA) per als nascuts vius, per als nascuts vius i que han mort abans de 24 hores i per a les morts fetals tardanes, ambdues facilitades per l'Institut Nacional d'Estadística (INE) amb la col·laboració de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

L'INE a través de les seves delegacions territorials fa la recollida dels CM/BED als registres civils, en codifica les dades demogràfiques, realitza la gravació d'aquestes dades en suport informàtic, i les fa arribar a l'IDESCAT. El Registre de mortalitat de Catalunya (RMC) s'encarrega de la verificació, la codificació i la validació de la causa de mort i de retornar els CM/BED i la informació en suport magnètic a l'INE per tal que aquest elabori les estadístiques de mortalitat oficials de tot l'Estat Espanyol.

Les defuncions dels residents a Catalunya esdevingudes fora del territori no s'inclouen en aquesta anàlisi. Són recollides per l'INE que les fa arribar a l'IDESCAT que posteriorment les facilita al Departament de Salut.

Les poblacions

Com a denominadors per al càlcul de les taxes de mortalitat s'han utilitzat les següents poblacions:

Població de Catalunya

Les estimacions postcensals, a 1 de juliol, per Catalunya, per Comarques i per Regions Sanitàries, de cada any elaborades per l'IDESCAT.

Poblacions estàndard

- La (nova) població mundial. Font: OMS
- La població censal de Catalunya de l'any 1991 dels dos sexes junts. Font: IDESCAT.

Poblacions de referència per a l'estandardització

Població de Catalunya, cens 1991		Població mundial	
Edat	Població	Edat	Població
<1	55028	<1	1800
1- 4	225055	1- 4	7000
5- 9	337827	5- 9	8700
10-14	458366	10-14	8600
15-19	512091	15-19	8500
20-24	487215	20-24	8200
25-29	469137	25-29	7900
30-34	446777	30-34	7600
35-39	412802	35-39	7200
40-44	407723	40-44	6600
45-49	367460	45-49	6000
50-54	320003	50-54	5400
55-59	357359	55-59	4600
60-64	335329	60-64	3700
65-69	296937	65-69	3000
70-74	215012	70-74	2200
75-79	168887	75-79	1500
80-84	112547	80-84	900
85-89	54548	85 +	600
90-94	16061		
95 +	3330		
Total	6059494	Total	100000

Naixements, avortaments i nascuts vius, morts abans de les 24 h. de vida

Aquests fets tenen una consideració legal i administrativa específica. Les dades es recullen mitjançant la butlleta estadística de part, naixement i avortament, que l'INE proporciona a l'IDESCAT. Les dades demogràfiques d'aquestes butlletes són codificades per les delegacions de l'INE. La causa de les morts ocorregudes a la província de Barcelona és codificada pel RMC, mentre que en la resta de províncies la causa de mort és codificada també per la delegació de l'INE corresponent. Les dades són facilitades posteriorment al RMC. La legislació espanyola exigeix la notificació de tots els avortaments en els que el temps de gestació és igual o superior a 180 dies (art. 45 de la *Ley del Registro Civil*, de 8 de juny de 1957). La notificació dels avortaments amb temps de gestació inferior no és obligada per llei però caldria recomanar-la per aquells fetus de pes igual o superior a 500 grams o una edat de gestació igual o superior a 22 setmanes, per poder seguir les recomanacions de l'OMS respecte a la inclusió de casos. Totes les morts declarades han estat incorporades a les dades de mortalitat per als càlculs de la mortalitat infantil.

Codificació i validació

Codificació de la causa de mort de la Butlleta Estadística de Defunció

La causa bàsica de mort es selecciona i codifica segons els criteris establerts i les regles convingudes per la 10^a revisió de la Classificació Internacional de Malalties (CIM-10).

El control de qualitat i manteniment de l'homogeneïtat en la codificació de la causa de defunció es fa mitjançant la recodificació de totes les BED de 4 mesos cada any.

Validació

Aquelles BED en les que, en el moment de la codificació, es detecta que no hi figura cap causa de mort, aquelles en les que la lletra és il·legible i en les que només es comuniquen causes mal definides, són objecte d'una validació prèvia a la codificació. En aquests casos el centre de codificació estableix contacte amb el metge declarant o amb el registre civil corresponent i procedeix a modificar la causa de mort si s'aconsegueix informació addicional a l'original.

Un cop enregistrada la causa bàsica de defunció la informació es sotmet a controls de qualitat interns, per detectar i corregir contradiccions formals i incongruències en les dades. Les correccions s'incorporen a la base de dades. Posteriorment es verifica l'exhaustivitat de les dades. Cada defunció s'inscriu en una pàgina d'un volum d'un dels registres civils de Catalunya. Mitjançant el control de la numeració correlativa dels toms i les pàgines es detecten els dèficits que hi pugui haver. Aquests dèficits poden ser deguts a anul·lació de pàgines del registre civil, a defuncions objecte de diligències judicials o bé a mancances pròpiament dites. Durant el 2009, i degut a la diferent via de declaració de les morts amb intervenció judicial, s'han detectat identificadors repetits que, davant la certesa que corresponen a defuncions diferents i en no poder des del registre de mortalitat modificar l'identificador, han quedat repetits a la base de dades de defuncions.

Agrupacions de les causes de mort

Les dades referents a les causes de mort es presenten en diferents agrupacions: els 20 grans grups corresponents als capítols de la 10^a revisió de la Classificació Internacional de Malalties, i en una segona agrupació de causes pròpia més detallada que anomenem llista D73. Aquesta agrupació respecta els criteris de classificació de les malalties de la CIM-10, és exhaustiva i amb categories excloents .

Per a l'anàlisi de la mortalitat evitable, a partir de l'any 2005, s'incorpora la informació segons la llista de causes de mortalitat evitable proposada pel grup de consens (Gispert R) que suposa una versió actualitzada, segons criteris de prevenció i de tractament més recents, de les causes de mortalitat que s'han de considerar evitables. Es presenten agrupades en causes susceptibles d'intervenció pels serveis d'assistència sanitària i causes susceptibles d'intervenció per les polítiques sanitàries intersectorials. Tot i això, se segueix donant la informació segons la llista del registre de mortalitat de Catalunya emprada els anys anteriors.

La mortalitat per causes evitables (ME) comprèn diverses patologies que afecten diferents grups d'edat. Per al càlcul de les taxes específiques de cada causa de mort, s'han considerat en el numerador totes les defuncions ocorregudes que complien els criteris de causa i edat segons la llistes referides. En el denominador s'ha inclòs la població d'edat referida a aquesta causa. Per altra banda, quan es presenta la taxa general per totes les causes de mortalitat evitable, en el denominador s'ha inclòs la població de totes les edats. D'aquesta manera es considera que la població a risc és tota la població, tot i que determinats grups d'edat no estan exposats al fenomen de "mortalitat evitable". Aquesta opció és més conservadora que la de truncar la població per a determinats grups d'edat, de manera que comporta taxes globals de ME més baixes.

A continuació es detallen les diferents llistes d'agrupacions de causes de mort referides anteriorment.

Llista de 20 grans grups de causes de mort

Grup de causes		Codis CIM-10
I	Certes malalties infeccioses i parasitàries	A00-B99
II	Tumors	C00-D48
III	Malalties de la sang i dels òrgans hematopoètics, i certs trastorns que afecten el mecanisme de la immunitat	D50-D89
IV	Malalties endocrines, nutricionals i metabòliques	E00-E90
V	Trastorns mentals i del comportament	F00-F99
VI	Malalties del sistema nerviós	G00-G99
VII	Malalties de l'ull i dels seus annexes	H00-H59
VIII	Malalties de l'oïda i de l'apòfisi mastoïdes	H60-H95
IX	Malalties del sistema circulatori	I00-I99
X	Malalties del sistema respiratori	J00-J99
XI	Malalties del sistema digestiu	K00-K93
XII	Malalties de la pell i del teixit subcutani	L00-L99
XIII	Malalties del sistema osteomuscular i del teixit connectiu	M00-M99
XIV	Malalties del sistema genitourinari	N00-N99
XV	Embaràs, part i puerperi	O00-O99
XVI	Certes afeccions originades en el període perinatal	P00-P96
XVII	Malformacions congènites, deformitats i anomalies cromosòmiques	Q00-Q99
XVIII	Síntomes, signes i troballes anormals clíniques i de laboratori, no classificades enlloc més	R00-R99
XIX	Traumatismes, enverinaments i algunes altres conseqüències de causes externes	S00-T98
XX	Causas externes de morbiditat i mortalitat	V01-Y98

Llista D73 de causes de mort

Grup de causes		Codis CIM-10
1	Malalties infeccioses intestinals	A00-A09
2	Tuberculosi de l'aparell respiratori	A15-A16
3	Resta tuberculosi i tuberculosi antigues	A17-A19, B90
4	Resta de malalties infeccioses bacterianes	A20-A28, A30-A49, A50-A58, A65, A66-A69, A70-A74, A75-A79, B92, B95-B96
5	Hepatitis viral	B15-B19
6	Sida	B20-B24
7	Resta de malalties infeccioses	A60, A90-A99, B00-B09, B25-B34, A80-A89, B91, B97 A59, A63-A64, B35-B49, B50-B64, B65-B83, B85-B89, B94, B99
8	Tumor maligne de cavitat bucal i faringe	C00-C14
9	Tumor maligne d'esòfag	C15
10	Tumor maligne d'estómac	C16
11	Tumor maligne de budell gros	C18
12	Tumor maligne de recte i anus	C19-C21
13	Tumor maligne de fetge	C22
14	Tumor maligne de bufeta biliar i vies extrahepàtiques	C23-C24
15	Tumor maligne de pàncrees	C25
16	Resta de tumors malignes digestius	C17, C26, C48
17	Tumor maligne de laringe	C32
18	Tumor maligne de tràquea, bronquis i pulmó	C33-C34
19	Tumor maligne de pell i tumor de teixits tous	C43-C47, C49
20	Tumor maligne de mama	C50
21	Tumor maligne de coll d'úter	C53
22	Resta de tumors malignes d'úter	C54-C55
23	Tumor maligne d'ovari	C56
24	Tumor maligne de pròstata	C61
25	Tumor maligne de bufeta urinària	C67
26	Tumor maligne de ronyó i de vies urinàries	C64-C66, C68
27	Tumor maligne de l'encèfal	C71
28	Leucèmia	C91-C95
29	Limfoma	C81- C85
30	Resta de tumors malignes de localització especificada	C30-C31, C37-C39, C40-C41, C51-C52, C57-C58, C60, C62-C63, C69-C70, C72, C73-C75, C76-C80, C96, C97, C88-C90,

Grup de causes		Codis CIM-10
31	Tumors malignes secundaris i de localització no especificada	C77-C80
32	Tumors benignes	D10-D36
33	Tumors in situ, d'evolució incerta i de naturalesa no especificada	D00-D09, D37-D48
34	Malalties de la sang i òrgans hematopoètics	D50-D89
35	Diabetis	E10-E14
36	Resta malalties endocrines, de la nutrició i del metabolisme	E00-E07, E15-E90
37	Trastorns mentals	F00, F04-F99
38	Demència senil, vascular, i demència no especificada	F01-F03
39	Malaltia d'Alzheimer	G30
40	Malalties del sistema nerviós, malalties de l'ull i malalties de l'oïda i de l'apòfisi mastoïdes	G00-G26, G31-G44, G45, G47-G99, H00-H95
41	Malalties reumàtiques cròniques del cor	I05-I09
42	Malalties hipertensives	I10-I15
43	Malalties isquèmiques del cor	I20-I25
44	Insuficiència cardíaca	I50
45	Resta de malalties del cor	I00-I02, I26-I49, I51-I52
46	Malalties cerebrovasculars	I60-I69
47	Arteriosclerosi	I70
48	Resta de malalties dels vasos sanguinis i de l'aparell circulatori	I71-I79, I80-I89, I95-I99
49	Infeccions respiratòries agudes	J00-J06, J20-J22
50	Infecció respiratòria per influença	J09-J11
51	Pneumònies i broncopneumònies	J12-J18
52	Bronquitis, emfisema, asma i MPOC	J40-J47
53	Resta malalties respiratòries	J60-J99, J30-J39
54	Gastritis, duodenitis i ulcus	K25-K29
55	Cirrosi i altres malalties del fetge	K70-K77
56	Resta de malalties de l'aparell digestiu	K00-K23, K30-K67, K80-K93
57	Malalties de la pell i teixit cel·lular subcutani	L00-L99
58	Malalties osteomusculars i del teixit connectiu	M00-M99
59	Malalties del ronyó i de les vies urinàries	N00-N08, N10-N16, N17-N19, N20-N23, N25-N29, N30-N39, N99
60	Malalties dels genitals masculins, malalties dels genitals femenins i trastorns de la mama	N40-N51, N60-N64, N70-N98
61	Complicacions de l'embaràs, part i puerperi	O00-O99
62	Complicacions del període perinatal	P00-P96
63	Malalties congènites	Q00-Q99

Grup de causes		Codis CIM-10
64	VIH+	R75
65	Malalties mal definides i no classificables en altres grups	R00-R74, R76-R99
66	Accidents de trànsit de vehicles a motor	V02-V04 (.1-.9), V09 (.2-.3), V12-V14 (.3-.9), V19 (.4-.6), V20-V28 (.3-.9), V29-V79 (.4-.9), V80 (.3-.5), V81.1, V82.1, V83-V86 (.0-.3), V87 (.0-.8), V89 (.2) V89 (.9).
67	Enverinaments accidentals	X40-X49
68	Accidents i complicacions medico quirúrgiques i farmacològiques	Y40-Y69, Y70-Y82 Y83-Y84
69	Caigudes accidentals	W00-W19
70	Ofegaments i submersions accidentals	W65-W74,
71	Suïcidis i autolesions	X60-X84
72	Homicidis	X85-Y09
73	Resta de causes externes	RESTA V00-V99, W20-W49, W50-W64 W75-W99, X00-X29 X30-X39, X50-X57 X58-X59, Y10-Y34 Y35-Y36, Y85-Y89

Mortalitat evitable. Llista del registre de mortalitat de Catalunya

Causes de mort	Grup d'edat	CIM-10
1. Tuberculosi	5-64	A15-A18
2. Tumor maligne del coll de l'úter	15-64	C53
3. Tumor maligne del coll o del cos de l'úter	15-64	C53-C54
4. Malaltia de Hodgkin	5-64	C81
5. Malaltia cardíaca reumàtica	5-44	I05-I09
6. Malaltia de l'aparell respiratori	1-14	J00-J99
7. Asma	5-44	J45-J46
8. Apendicitis aguda	5-64	K35
9. Hèrnia abdominal	5-64	K40-K46
10. Colelitiasi i colecistitis	5-64	K80-K81
11. Malalties hipertensives i cerebrovasculars	35-64	I10-I15, I60-I69
12. Complicacions de l'embaràs, el part i el puerperi	totes les edats	O00-O99
13. Malalties infeccioses:		
Còlera	0-64	A00
Tètanus	0-64	A33-A35
Tos ferina	0-14	A37
Xarampió	1-14	B05
14. Osteomielitis	1-64	M86
15. Tumor maligne de la tràquea, dels bronquis i del pulmó	5-64	C33-C34
16. Cirrosi i altres malalties cròniques del fetge	15-74	K70, K73, K74, K76.9
17. Accident de trànsit de vehicles a motor	totes les edats	V02-V04 (.1-.9), V09 (.2-.3), V12-V14 (.3-.9), V19 (.4-.6), V20-V28 (.3-.9), V29-V79 (.4-.9), V80 (.3-.5), V81.1, V82.1, V83-V86 (.0-.3), V87 (.0-.8), V89 (.2), V89 (.9)
18. Sida	20-49	B20-B24

Mortalitat evitable. Llista actualitzada de consens

Causa	Edat	Codis CIM-10
Causes susceptibles d'intervenció pels serveis d'assistència sanitària		
Tuberculosis	0-74	A15-A19, B90
Malalties vacunables	0-74	A35-A37, A49.2, A80, B05, B06, B15-B17.0, B18.0, B18.1, B26
Anomalies congènites cardiovasculars	0-74	Q20-Q28, I51.0
Causes perinatals	Totes	P00-P96, A33
Tumor maligne pell	0-74	C43, C44, C46.0, C46.9
Tumor maligne mama femenina	0-74	C50 (sexe femení)
Tumor maligne coll úter	15-74	C53
Tumor maligne cos i part no especificada de l'úter	15-74	C54, C55
Tumor maligne testicles	0-74	C62
Malaltia Hodgkin	0-74	C81
Leucèmia	<15	C91-C95
Malalties de tiroides	0-74	E00-E07
Diabetis Mellitus	0-49	E10-E14
Anèmies carencials	0-74	D50-D53
Malaltia reumàtica crònica del cor	0-74	I05-I09
Hipertensió arterial	0-74	I10-I15
Malaltia isquèmica del cor	35-74	I20-I25
Malaltia cerebrovascular	0-74	I60-I69, G45, F01.1
Malaltia respiratòria aguda, pneumònia i influença	0-74	J00-J06 (excepte J02.0, J03.0), J09-J11, J12-J18 (excepte J18.2), J20-J22, A48.1
Asma	5-49	J45-J46
Úlceres pèptiques	0-74	K25-28
Malalties de l'apèndix	0-74	K35-38
Hernia abdominal	0-74	K40-46
Incidents adversos mèdics i quirúrgics	Totes	Y60-Y84
Colelitiasis/Colecistitis	0-74	K80-82
Hiperplàsia benigna pròstata	0-74	N40
Mortalitat materna	Totes	O00-O99, A34

Causa	Edat	Codis CIM-10
Causes susceptibles d'intervenció per les polítiques sanitàries intersectorials		
Sida i infecció VIH	Totes	B20-24, R75
Tumor maligne pulmó	0-74	C33, C34
Malaltia alcohòlica del fetge	15-74	K70
Accidents vehicles de motor	Totes	V02-V04, V09 (excepte V09.1 i V09.9), V12-V14, V19.0-V19.2, V19.4-V19.6, V20-V79, V80.3-V80.5, V81.0-V81.1, V82.0-V82.1, V83-V88.8, V89 (excepte V89.1)
Suïcidis	Totes	X60-X84, Y87.0
Homicidis	Totes	X85-Y09, Y87.1
Resta causes externes	Totes	V01, V05-V06, V09.1, V09.9, V10-V11, V15-V18, V19.3, V19.8-V19.9, V80.0-V80.2, V80.6-V80.9, V81.2-V81.9, V82.2-V82.9, V88.9, V89.1, V90-V99, W00-W99, X00-X49, X50-X59, Y10-Y59, Y85-Y86, Y87.2, Y88-Y89, F10.0

Font: Gispert R, Barés MA, Freitas AC, Torné MM, Puigdefàbregas A y grupo de consenso sobre Mortalidad Evitable. La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. Gac Sanit. 2006;20(3):184-93.

Distribució geogràfica

La distribució geogràfica es presenta per comarques i per Regions Sanitàries (RS). Les dades territorials que s'han utilitzat per a l'anàlisi han estat les corresponents a 1 de gener de cada any.

L'any 2005 va canviar la distribució territorial Sanitària de Catalunya en Regions. Les RS van passar de vuit a set i va canviar tant el territori com la denominació de la majoria de les Regions. Les RS de Girona i Terres de l'Ebre mantenen tan els sectors que les integren com la seva denominació, i la RS de Tarragona manté el mateix territori però en el mapa sanitari de 2005 passà a denominar-se RS Camp de Tarragona. En totes les altres RS va ser modificat de manera important el territori que integren.

L'organització comarcal correspon a la distribució territorial de Catalunya segons decret legislatiu de 4/2003 de 4 de novembre de la Generalitat de Catalunya publicat al DOGC 4013 de 19.11.2003 (correcció d'errada en el DOGC 4023, de 3.12.2003).

La distribució territorial en Regions Sanitàries correspon a la que consta en el decret legislatiu 105/2005 de 31 de maig de la Generalitat de Catalunya publicat al DOGC 4397 de 02.06.2005.

Mètodes de càlcul dels indicadors

Taxa bruta

$$TBM = m = \frac{D}{P} \times 10^3$$

$$EE(TBM) = \sqrt{\frac{(D/P) \times ((1 - (D/P)))}{P}} \times 10^3$$

$$IC = TBM \pm 1,96 \times EE(TBM)$$

On,

- D nombre total de defuncions de l'any
- P població (1 de juliol) del mateix any
- EE error estàndard

Taxes específiques de mortalitat

Per tram d'edat,

$$m_x = \frac{d_x}{P_x} \times 10^5$$

Per causa de mort,

$$m_c = \frac{d_c}{\sum_{x=1}^J P_x} \times 10^5$$

On,

- d_x nombre total de defuncions en l'interval d'edat x
- P_x població de l'interval d'edat x
- d_c nombre de defuncions per la causa c
- J nombre d'interval d'edat

Taxes de mortalitat estandarditzades (mètode directe)

$$TME = \frac{\sum_{x=1}^J m_x \times \Pi_x}{\sum_{x=1}^J \Pi_x}$$

$$EE(TME) = \sqrt{\sum_{x=1}^J (W_x)^2 \times (m_x / P_x)}$$

$$IC = TME \pm 1,96 \times EE(TME)$$

On:

m_x	taxa específica de mortalitat en l'interval d'edat x
Π_x	població tipus en l'interval d'edat x
Π	suma de la població tipus en tots els intervals d'edat
J	nombre d'intervals d'edat
W_x	ponderació: Π_x / Π
P_x	població de l'interval d'edat x
EE	error estàndard

Mortalitat proporcional

$$\% \text{ causes} = \frac{d_c}{D} \times 100$$

On,

d_c	nombre de defuncions per la causa c
D	nombre total de defuncions de l'any

Mortalitat proporcional estandarditzada

$$MPEc = \frac{TMEc}{TME} = \frac{TMEc}{\sum_{c=1}^k TMEc}$$

On,

TMEc taxa de mortalitat estandarditzada per la causa c
k nombre de causes

Mortalitat infantil

Mortalitat infantil,

$$TMI = \frac{\text{morts menors d'1 any}}{\text{nascuts vius}} \times 10^3$$

Mortalitat neonatal,

$$TMN = \frac{\text{morts} < 28 \text{ dies}}{\text{nascuts vius}} \times 10^3$$

Mortalitat neonatal precoç,

$$TMNP = \frac{\text{morts} < 7 \text{ dies}}{\text{nascuts vius}} \times 10^3$$

Mortalitat neonatal tardana,

$$TMNP = \frac{\text{morts} \geq 7 \text{ dies i} < 28 \text{ dies}}{\text{nascuts vius}} \times 10^3$$

Mortalitat postneonatal,

$$TMPN = \frac{\text{morts} \geq 28 \text{ dies i} < 1 \text{ any}}{\text{nascuts vius}} \times 10^3$$

Mortalitat perinatal,

$$TMP = \frac{\text{morts} < 7 \text{ dies} + \text{nascuts morts}}{\text{nascuts vius i morts}} \times 10^3$$

Segons la definició dels nascuts morts emprada:

- $TMP_{(RMC)}$ Criteris històrics del RMC. Inclou tots els nascuts morts declarats, independentment del pes i l'edat de gestació. Criteris legals vigents a l'Estat Espanyol: La llei obliga a declarar tots els nascuts morts de 180 dies de gestació o més.
- $TMP_{(OMS-N)}$ Criteris d'inclusió recomanats per l'OMS per dades nacionals. Pes en néixer superior o igual a 500 grams, i en cas de no disposar del pes, tenir una edat de gestació superior o igual a 22 setmanes.
- $TMP_{(OMS-I)}$ Criteris d'inclusió recomanats per l'OMS per comparacions internacionals. Pes en néixer superior o igual a 1.000 grams, i en cas de no disposar del pes, tenir una edat de gestació superior o igual a 28 setmanes.

Anys potencials de vida perduts (1-70)

Nombre absolut d'APVP,

$$APVP = \sum_{x \in S} (70 - h_x) \times d_x$$

On,

- h_x meitat de l'interval d'edat x
- d_x defuncions en l'interval d'edat x
- S intervals d'edats entre 1 i 70 anys

Taxa d'APVP,

$$Taxa_{APVP} = \frac{APVP}{P} \times 10.000$$

On,

- P Nombre de persones de la població en l'interval estudiat (1-70)

Taxa estandarditzada d'APVP,

$$TE_{APVP} = \frac{\sum_{x \in S} (70 - h_x) \times \frac{d_x}{P_x} \Pi_x}{\sum_{x \in S} \Pi_x}$$

On,

- Π_x població tipus per edat
- S intervals d'edats entre 1 i 70 anys

Mitjana d'APVP,

$$\text{Mitjana}_{APVP} = \frac{APVP}{\sum_{x \in S} d_x}$$

Taxa de mortalitat evitable

$$tme = \frac{\sum_{y=1}^K \sum_{x=J1}^{J2} d_{y,x}}{\sum_{x=1}^J P_x} \times 10^5$$

On,

- $d_{y,x}$ nombre de defuncions per la causa de mortalitat evitable y , en els intervals d'edat $J1$ a $J2$ (variables en funció de la causa de mortalitat)
- P_x població de l'interval d'edat x
- J nombre d'intervals d'edat

Taules de vida abreujades

- Probabilitat de morir: q_x

$$q_x = \frac{n_x \times m_x}{1 + (1 - a_x) \times n_x \times m_x}$$

On,

- m_x taxa específica de mortalitat en l'interval d'edat x
- a_x fracció de temps viscut en l'interval d'edat x
- n_x amplada de l'interval d'edat x

- *Fracció de temps viscut: a_x* . Representa, de les persones que moren en l'interval d'edat x , la fracció de temps de l'interval que viuen.

$$a_x = \frac{Tdies_x}{(dies_de_l'any) \times n \times d_x}$$

On,

$Tdies_x$	suma de tots els dies viscuts a l'interval x , de tots els individus
n_x	amplada de l'interval d'edat x
d_x	nombre de defuncions a l'interval d'edat x , <i>dies _ de _ l'any</i> 365 o 366 els anys de traspàs,

- *Sobrevivents: l_x* (a l'inici de l'interval)

$$l_0 = 100.000$$

$$l_{x+1} = l_x - d_x$$

- *Defuncions de la taula de vida: d_x*

$$d_x = l_x \times q_x$$

- *Anys viscuts en l'interval: L_x*

$$L_x = n_x [l_x - (1 - a_x) \times d_x]$$

Per al grup obert la fórmula és específica:

$$L_J = \frac{l_J}{m_J}$$

- Anys que queden per viure: T_x .

$$T_J = L_J$$

$$T_x = L_x + T_{x+1}$$

- Esperança de vida: e_x

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

Índex de mortalitat estàndard (estandardització pel mètode indirecte)

$$IME_i = \frac{\text{Observats}_i}{\text{Esperats}_i} = \frac{\sum_{x=1}^J d_{x,i}}{\sum_{x=1}^J \frac{1}{10^5} s_x \times P_{x,i}} \times 100$$

$$EE(IME_i) = \frac{\sqrt{\sum_{x=1}^J d_{x,i}}}{\sum_{x=1}^J \frac{1}{10^5} s_x \times P_{x,i}} \times 100$$

$$IC = IME_i \pm 1,96 \times EE(IME_i)$$

On,

- $d_{x,i}$ nombre de defuncions a l'interval d'edat x de l'àrea i
- $P_{x,i}$ població per edat a l'interval d'edat x de l'àrea i
- s_x taxa específica de mortalitat de l'interval d'edat a Catalunya (població de referència)
- J nombre d'interval d'edat

Precisió i variabilitat de les dades

L'anàlisi efectuat en molts dels indicadors que es presenten, respon a l'objectiu de proveir de dades de mortalitat el més desagregades possible tant pel que fa a les característiques demogràfiques com a les territorials. Aquest fet comporta que, en determinats casos, la precisió d'algun indicador per a determinats grups o territoris, no sigui del tot adequada (per exemple, l'esperança de vida en néixer o per determinades edats, per algunes comarques).

No obstant això, atès que territoris o grups de població més grans poden beneficiar-se de disposar d'aquests indicadors, s'ha optat per incorporar-los a la publicació.

Bibliografia

Anónimo. Clasificación médica de la causa de defunción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1980.

CECMP. Enquesta Confidencial de Mortalitat Perinatal a Barcelona. Institut Municipal de la Salut, Ajuntament de Barcelona. 1988.

Chin Long Chiang. Life table and mortality analysis. Ginebra: World Health Organization, 1977.

Gispert R, Barés MA, Freitas AC, Torné MM, Puigdefàbregas A y grupo de consenso sobre Mortalidad Evitable. La mortalidad Evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. Gac Sanit. 2006;20(3):184-93.

Garcia LA, Nolasco A, Bolumar F, Alvarez Darder C. Los años potenciales de vida perdida: una forma de evaluar las muertes prematuras. Med Clin (Barc) 1986; 87: 55-57.

Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 1983 a 1992. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, diversos anys.

Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Anàlisi de la mortalitat a Catalunya, 2006. <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir3524/index.html>

Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Anàlisi territorial de la mortalitat a Catalunya, 1999-2004. <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2255/index.html>

Gispert R, Segura A, Domènech J, Salas T, Procupet A, Arnau J. Validación de la notificación de las causas de defunción a través de una encuesta telefónica. Gac Sanit, 1987; 2:58-62.

Haenszel WA. Standardized rate for motality defined in units of lost years of life. Am J Public Health 1950, 4:17-26.

Holland WW. (eds.) European Community Atlas of Avoidable Death, second edition. Volume one. Commission of the European Communities Health Services Research Series No. 6. Oxford Medical Publications, 1991.

Inskip H, Beral V, Fraser P, Haskey J. Methods for age-adjustment of rates. Statistics, 1983, 2: 455-466.

Mingot Luis M, Rué Monné M, Borrell Thió C. Anys potencials de vida perduts: comparació de tres mètodes. Gac Sanit 1991; 22: 21-7.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Atlas de mortalidad evitable en España. Secretaria General Técnica. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo. 1989.

Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud. Décima Revisión. (CIE-10). Washington, DC: OPS, 1995.

Ortún V, Gispert R. Exploración de la mortalidad prematura como guía de política sanitaria e indicador de calidad asistencial. *Med Clin (Barc)* 1988;90:399-403.

Registre de Mortalitat de Catalunya. Manual de procediment del tractament de les dades de mortalitat al Registre de Mortalitat de Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social (mimeo).

Romeder JM, Mc Whinnie. Le développement des années potentielles de vie perdues comme indicateur de mortalité prématurée. *Rev Epidem Santé Publique* 1978, 25 :97-115.

Rue M, Alegre A, Pérez G. La Mortalitat a Catalunya: descripció i comparació per edat i sexe. *Gac. Sanit.* 1995, 9(46):11-27.

Rue M, Borrell C. Los métodos de estandarización de tasas. *Revisión en Salud Pública* 1993;3:263-295.

Rutstein DD, Berenberger W, Chalmers TC, Fischmen AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. *N Engl J Med* 1976; 294: 582-88.

Segura A, Gispert R, Domènech J. Necesidades de utilizar criterios homogéneos para calcular los años potenciales de vida perdidos. *Med Clin (Barc)* 1987; 88 (9): 390-391.

Segura A, Gispert R. El médico y la certificación de las causas de defunción. *Med. Clin. (Barc)* 1987; 89:415-422.

Servei d'Informació i Estudis. DSSS. Noves agrupacions de malalties per a la nova classificació de causes de mort CIM-10. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya*. Desembre 2001. Volum XXII. Núm. 12.

World Health Organization. *Manual of Mortality Analysis*. Ginebra: WHO, 1977.

Kim H-J, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med.* 2000;19:335-51.

Ahmad O, Boschi-Pinto C, López AD, Murray CJL, Lozano R, Inove M. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva, World Health Organization, 2001.