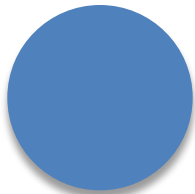


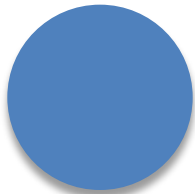
Analisi delle cause multiple

Montecchio Precalcino, 22 marzo 2013
Ugo Fedeli, Manola Lisiero

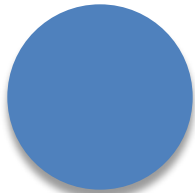
SOMMARIO



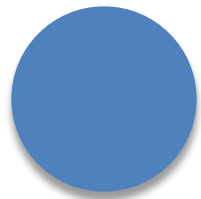
La nuova scheda ISTAT



Scelta della causa di morte: ACME



Analisi delle cause multiple di morte



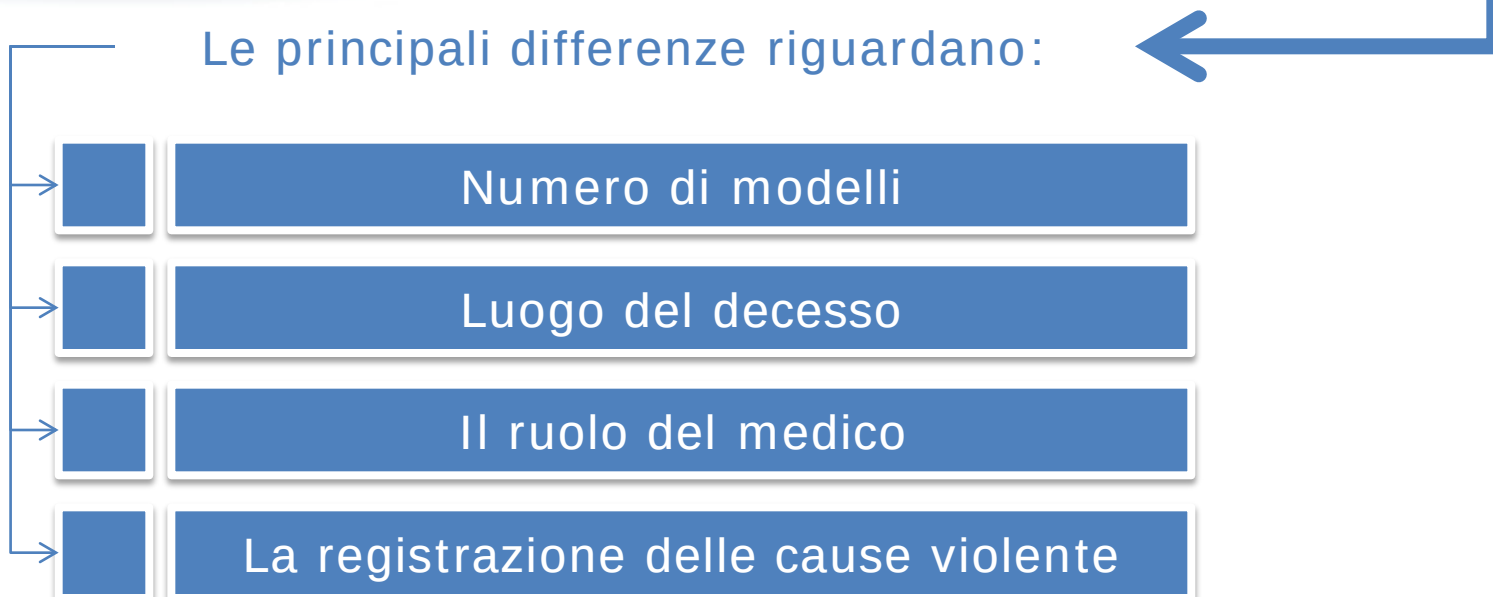
La nuova scheda ISTAT



La rilevazione delle cause di morte nel 2011 ha subito delle modifiche in seguito all'introduzione della nuova scheda ISTAT

(ISTAT: circolare n. 30 del 13/10/2010)

Le principali differenze riguardano:



Numero dei modelli

Com'era



Modello D4: scheda di morte oltre il primo anno di vita nel maschio



Modello D4 bis: scheda di morte entro il primo anno di vita nel maschio



Modello D5: scheda di morte oltre il primo anno di vita nella femmina



Modello D5 bis: scheda di morte entro il primo anno di vita nella femmina

Com'è



Modello D4: scheda di morte oltre il primo anno di vita



Modello D4 bis: scheda di morte entro il primo anno di vita

È richiesta in un apposito campo l'indicazione **del sesso della persona defunta**, sia nella parte sanitaria (medico), sia nella parte anagrafica (ufficiale di stato civile).

Com'era

o femmina



Per una corretta compilazione leggere le ISTRUZIONI SUL RETRO della scheda

Cognome e nome del defunto _____ Età _____



CODICE FISCALE DEL DEFUNTO _____

ISTAT D.4 - Ediz. 2003
COPIA PER L'ISTAT _____

N. d'ordine della scheda _____

SCHEDA DI MORTE OLTRE IL 1° ANNO DI VITA PER MASCHIO

PARTE A - A CURA DEL MEDICO
LUOGO DEL DECESSO

Abitazione _____ 1 ☐
Istituto di cura pubblico _____ 2 ☐
Istituto di cura privato _____ 3 ☐
Struttura socio-assistenziale _____ 4 ☐
Altro (specificare) _____ 5 ☐

Provincia di _____
Comune di _____

CODICE DELLA ASL DI DECESSO _____

RISCONTRO DIAGNOSTICO

Richiesto _____ 1 ☐
Non richiesto _____ 2 ☐

Riservato all'ISTAT

I			
E			

PARTE B - NOTIZIE A CURA DELL'UFFICIALE DI STATO CIVILE (CONTROLLARE ED EVENTUALMENTE CORREGGERE IL COGNOME E IL NOME DEL DEFUNTO)

ATTO DI MORTE

Numero _____

Parte 1 ☐ I 2 ☐ II

Serie 1 ☐ B 2 ☐ C

UFFICIO DI STATO CIVILE
CIRCOSCRIZIONE _____ (b)

COMUNE	N. distintivo da apporre con il timbro
PROVINCIA	

MORTE DA CAUSA NATURALE

1. Causa iniziale (scrivere in stampatello)
Scegliere la SOLA patologia che ha dato inizio alla catena dei processi morbosi indicati ai punti 2. e 3.

_____ intervallo (a) _____
anni mesi giorni

che ha provocato causa 2

2. Causa intermedia (scrivere in stampatello)
Eventuali complicazioni o evoluzione della causa precedente, indicata al punto 1.

_____ intervallo (a) _____
anni mesi giorni

che ha provocato causa 3

3. Causa terminale (scrivere in stampatello)
Patologia che ha immediatamente preceduto il decesso collegata alle cause indicate ai punti 1. e 2. Non inserire il meccanismo del decesso (arresto cardiovascolare, collasso respiratorio, etc.)

_____ intervallo (a) _____
anni mesi giorni

4. Altri stati morbosi rilevanti che hanno contribuito al decesso (scrivere in stampatello)
Indicare altre malattie o stati morbosi rilevanti, esclusi dal concatenamento indicato ai punti 1, 2, 3, ma che hanno contribuito al decesso.

_____ intervallo (a) _____
anni mesi giorni

MORTE DA CAUSA VIOLENTA

5. Causa violenta

Accidentale _____ 1 ☐ Intorfuto sul lavoro _____ 2 ☐
Suicidio _____ 3 ☐ Omicidio _____ 4 ☐

6. Descrizione della lesione (scrivere in stampatello)

7. Malattie o complicazioni eventualmente sopravvenute conseguenti alla lesione (scrivere in stampatello)

8. Stati morbosi preesistenti che hanno eventualmente contribuito al decesso (scrivere in stampatello)

9.1 Modalità che ha provocato la lesione indicata al punto 6 (caduta da una scala a pioli, impiccagione, fucilata, ecc.) (scrivere in stampatello)

Indicare l'intervallo di tempo tra l'azione violenta e la morte _____
anni mesi giorni ore

9.2 Data dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio

Ora _____ Giorno _____ Mese _____ Anno _____

9.3 Luogo dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio

Abitazione 1 ☐ Istituzione collettiva 2 ☐ Scuola, istituzioni e aree della pubblica amministrazione 3 ☐
Luogo dedicato alle attività sportive 4 ☐ Strade e vie 5 ☐ Luogo di commercio e servizio 6 ☐
Area industriale e di costruzione 7 ☐ Azienda agricola 8 ☐
Altri luoghi (specificare) _____ 9 ☐

1. Data di morte

Ora _____ Giorno _____ Mese _____ Anno _____

2. Data di nascita

Giorno _____ Mese _____ Anno _____

3. Località di nascita

Stesso comune di morte _____ 1 ☐
Altro comune _____ 2 ☐
(specificare comune e provincia) _____ (somme) _____ (gravi) _____
Stato estero _____ 3 ☐
(specificare) _____

4. Età compiuta

Anni _____ 4 _____

5. Stato civile

Celibe _____ 1 ☐
Coniugato _____ 2 ☐
Vedovo _____ 3 ☐
Divorziato o già coniugato (a) _____ 4 ☐
Separato legalmente _____ 5 ☐
Se coniugato o separato legalmente indicare:
l'anno di nascita del coniuge superstite _____
l'anno di matrimonio _____

6. Residenza

Stesso comune di morte _____ 1 ☐
Altro comune _____ 2 ☐
(specificare comune e provincia) _____ (somme) _____ (gravi) _____
Stato estero _____ 3 ☐
(specificare) _____

7. Grado di istruzione

Laurea _____ 1 ☐
Diploma universitario o laurea breve _____ 2 ☐
Diploma di scuola media superiore _____ 3 ☐
Licenza di scuola media inferiore _____ 4 ☐
Licenza elementare o nessun titolo _____ 5 ☐

8. Professione

9. Condizione professionale o non professionale

Occupato _____ 1 ☐
Disoccupato _____ 2 ☐
In cerca di prima occupazione _____ 3 ☐
Ritirato dal lavoro _____ 4 ☐
Casalingo _____ 5 ☐
Studente _____ 6 ☐
Inabile al lavoro _____ 7 ☐
Altro (compreso servizio di leva o servizio civile) _____ 8 ☐

10. Posizione nella professione

Per lavoratori autonomi

Imprenditore o libero professionista _____ 1 ☐
Lavoratore in proprio o coadiuvante _____ 2 ☐
Altro _____ 3 ☐

Per lavoratori dipendenti

Diligente o direttivo _____ 4 ☐
Impiegato o intermedio _____ 5 ☐
Operaio o assimilato _____ 6 ☐
Altro (apprendista, lav. a domicilio, ecc.) _____ 7 ☐

11. Ramo di attività economica

Agricoltura, caccia e pesca _____ 1 ☐
Industria _____ 2 ☐
Commercio, pubblici esercizi, alberghi _____ 3 ☐
Pubblica amministrazione e servizi pubblici _____ 4 ☐
Altri servizi privati _____ 5 ☐

12. Cittadinanza

Italiana

Per nascita _____ 1 ☐
Acquisita _____ 2 ☐
Straniera _____ 3 ☐
(specificare) _____

Bollo

Firma, nominativo e recapito dell'ufficiale dello Stato Civile

(a) Indicare anche approssimativamente l'intervallo tra l'insorgenza della malattia e la morte

DICHIARO CHE LE CAUSE DELLA MORTE SECONDO SCIENZA E COSCIENZA, SONO QUELLE DA ME SOPRAINDICATE

Data _____

curante ☐
necroscopo ☐

Firma leggibile del medico _____

Timbro e telefono del medico o della struttura

(a) Per «già coniugato» si intende la persona che ha ottenuto lo scioglimento o la cessazione degli effetti civili del matrimonio ai sensi della legge 1° dicembre 1970 n. 898
(b) Solo per i Comuni che presentano una suddivisione del territorio in circoscrizioni

MASCHIO
FEMMINA

Com'è

ATTENZIONE SCHEDA UNIFICATA: INDICARE IL SESSO
Per una corretta compilazione leggere le ISTRUZIONI SUL RETRO della scheda
SCRIVERE IN STAMPATELLO

Istat
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA
SCHEDA DI MORTE COMPLETATA IL 1° ANNO DI VITA

ATTENZIONE SCHEDA UNIFICATA: INDICARE IL SESSO
ISTAT NO DELLO D4 - Ediz. 2013
COPIA PER L'ISTAT

PARTE A - A CURA DEL MEDICO

MASCHIO
FEMMINA

1. Causa del decesso

2. Rassegna d'igiene

3. Stato di gravidanza della deceduta negli ultimi 12 mesi di vita

4. Parte I CAUSA DI MORTE: sequenza di condizioni morbose o traumi o avvelenamenti che ha condotto a morte - In presenza di più sequenze scegliere la più rilevante

4. Parte II Altri stati morbose rilevanti - Indicare altre malattie o condizioni morbose o lesioni escluse dalla sequenza riportata nel quesito 4. Parte I, ma che hanno contribuito al decesso.

N.B. I QUESITI 5-9 DEVONO ESSERE COMPILATI SOLO IN CASO DI MORTE DA TRAUMATISMO O AVVELENAMENTO (anche con informazioni in derelitto)

5. Circolazione che ha dato origine al traumatismo o avvelenamento indicato in 4. Parte I (es. caduta su scala a pioli, impiccamento, fucilata, ecc.)

6. Modalità del traumatismo o avvelenamento

6.1 Infortuni e incidenti

7. In caso di incidente da trasporto specificare anche

7.1 Mezzo di trasporto della vittima e il motivo di decesso (es. persona scesa "spinta")

7.2 Ruolo della vittima

7.3 Tipo di incidente (es. investimento, scoppio, ribaltamento, ecc.)

7.4 In caso di ricovero in ospedale (es. altero, mobilitazione, autopsia, ecc.)

8. Data dell'incidente, infortunio, suicidio, omicidio

9. Luogo dell'incidente, infortunio, suicidio, omicidio

10. Data e luogo di nascita

11. Posizione nella professione

12. Cittadinanza

13. Denominazione di Comune e Provincia

14. Firma e recapiti dell'Ufficiale dello Stato Civile

Luogo del decesso

Com'era

Com'è

Abitazione

1.

☐

Abitazione

1.

☐

Istituto di cura pubblico

2.

☐

Istituto di cura
(pubblico–privato–accreditato)

2.

☐

Istituto di cura privato

3.

☐

Hospice

3.

☐

Struttura socio-assistenziale

4.

☐

Struttura residenziale
o socio-assistenziale

4.

☐

Altro (specificare)

5.

☐

Istituto di pena

5.

☐

Altro (specificare)

6.

☐

Il ruolo del medico

Com'era

Com'è

Curante



Medico di Medicina Generale o
Pediatria di Libera Scelta

1.



Necroscopo



Necroscopo

2.



Medico ospedaliero

3.



Medico legale

4.



Altro medico

5.



Com'era

DICHIARO CHE LE CAUSE DELLA MORTE SECONDO SCIENZA E COSCIENZA, SONO QUELLE DA ME SOPRAINDICATE

Data _____

curante ☐

necroscopo ☐

Firma leggibile del medico _____

Timbro e telefono del medico o della struttura

Com'è

Dichiaro che le cause della morte secondo scienza e coscienza, sono quelle da me sopraindicate
(nome e cognome in stampatello)

Data _____ Firma _____

MMG o PLS.....1 ☐

Necroscopo.....2 ☐

Medico ospedaliero.....3 ☐

Medico legale 4 ☐

Altro medico5 ☐

Timbro e telefono del medico o della struttura
(timbrare anche la copia per la ASL)

Tel. _____

La registrazione delle cause violente

Com'era

Due riquadri mutuamente esclusivi:

Il riquadro per
le morti da
causa naturale

Il riquadro per
le morti da
causa violenta

Com'è

Un unico riquadro per la sequenza
di condizioni morbose, lesioni o
avvelenamenti che ha condotto
direttamente a morte.

Com'era

MORTE DA CAUSA NATURALE

1. Causa iniziale (scrivere in stampatello)

Scegliere la SOLA patologia che ha dato inizio alla catena dei processi morbosi indicati ai punti 2 e 3.

[illegible]

che ha provocato causa 2

2. Causa intermedia (scrivere in stampatello)

Eventuali complicazioni o evoluzione della causa precedente, indicata al punto 1.

[illegible]

che ha/hanno provocato causa 3

3. Causa terminale (scrivere in stampatello)

Patologia che ha immediatamente preceduto il decesso collegata alle cause indicate ai punti 1. e 2. Non inserire il meccanismo del decesso (arresto cardiovascolare, collasso respiratorio, etc.)

												intervallo (a)		
												anni mesi giorni		

4. Altri stati morbosi rilevanti che hanno contribuito al decesso (scrivere in stampatello)

Indicare altre malattie o stati morbosi rilevanti, esclusi dal concatenamento indicato ai punti 1 2 3, ma che hanno contribuito al decesso.

[illegible]

MORTE DA CAUSA VIOLENTA

5. Causa violenta

Accidentale	1 ☐	Infortunio sul lavoro	2 ☐
Suicidio	3 ☐	Omicidio	4 ☐

6. Descrizione della lesione (scrivere in stampatello)

[illegible]

7. Malattie o complicazioni eventualmente sopravvenute conseguenti alla lesione
(scrivere in stampatello)

[illegible]

8. Stati morbosi preesistenti che hanno eventualmente contribuito al decesso
(scrivere in stampatello)

[illegible]

9.1 Modalità che ha provocato la lesione indicata al punto 6 (caduta da una scala a pioli, impiccagione, fucilata, ecc.) (scrivere in stampatello)

Indicare l'intervallo di tempo tra l'azione violenta e la morte
anni mesi giorni ore

9.2 Data dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio

Ora _____ Giorno _____ Mese _____ Anno _____

9.3 Luogo dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio

Abitazione 1 ☐ Istituzione collettiva 2 ☐ Scuola, istituzioni e aree della pubblica amministrazione 3 ☐
 Luogo dedicato alle attività sportive 4 ☐ Strade e vie 5 ☐ Luogo di commercio e servizio 6 ☐
 Area industriale e di costruzione 7 ☐ Azienda agricola 8 ☐
 Altri luoghi (specificare) _____ 9 ☐

Com'è

4. Parte I Causa iniziale. Scegliere la SOLA patologia o condizione o lesione che ha dato inizio alla sequenza. EVENTUALI condizioni o complicazioni che descrivono la sequenza che ha portato a morte.	CAUSA DI MORTE: sequenza di condizioni morbose o traumatismi o avvelenamenti che ha condotto a morte - In presenza di più sequenze scegliere la più rilevante	Tempo intercorso tra l'insorgenza della causa indicata e la morte
1	_____ ↓ che ha eventualmente causato ↓	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
2	_____ ↓ che ha eventualmente causato ↓	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
3	_____ ↓ che ha eventualmente causato ↓	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
4	_____	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
4. Parte II	Altri stati morbosì rilevanti - Indicare altre malattie o condizioni morbose o lesioni escluse dalla sequenza riportata nel quesito 4. Parte I, ma che hanno contribuito al decesso.	
	_____	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
	_____	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
	_____	____ anni o ____ mesi o ____ giorni
N.B. I QUESITI 5-9 DEVONO ESSERE COMPILATI SOLO IN CASO DI MORTE DA TRAUMATISMO/AVVELENAMENTO (anche con informazioni riferite)		
5. Circostanza che ha dato origine al traumatismo/avvelenamento indicato in 4. Parte I (es. caduta da scala a pioli, impiccamento, fucilata, ecc.)		

6. Modalità del traumatismo/avvelenamento Accidentale (include incidenti da trasporto)....1 ☐ Suicidio....2 ☐ Omicidio....3 ☐ 6.1 Infortunio sul lavoro 1 ☒ SI 2 ☐ NO	8. Data dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio ____ Orario ____ giorno ____ mese ____ anno	
7. In caso di incidente da trasporto specificare anche 7.1 Mezzo di trasporto della vittima al momento dell'incidente (se pedone scrivere "a piedi") _____ 7.2 Ruolo della vittima Pedone.....1 ☐ Guidatore.....2 ☐ Passeggero.....3 ☐ Persona intenta nel salire o nello scendere dal veicolo.....4 ☐ 7.3 Tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento, ecc.) _____ 7.4 In caso di scontro indicare l'oggetto (es. albero, motocicletta, autobus, etc.) In caso di investimento indicare il veicolo coinvolto (es. treno, autobus, trattore etc.) _____	9. Luogo dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio Casa1 ☐ Istituzione collettiva2 ☐ Scuola, istituzioni della pubblica amministrazione3 ☐ Luogo dedicato ad attività sportive4 ☐ Strade e vie5 ☐ Luogo di commercio e servizio6 ☐ Area industriale e di costruzione7 ☐ Azienda agricola8 ☐ Altri luoghi (specificare) _____ 9 ☐	

La registrazione delle cause violente In caso di incidente da trasporto

Com'era

Com'è (ruolo della vittima)

Morte da causa accidentale



Pedone

1.



+ descrizione della lesione

Guidatore

2.



Passeggero

3.



Persona intenta nel salire o
nello scendere dal veicolo

4.



- + Mezzo di trasporto della vittima
- + Tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento, ecc.)
- + In caso di scontro indicare l'oggetto (es. albero, motocicletta, autobus, etc.)
- + In caso di investimento indicare il veicolo coinvolto (es. treno, autobus, trattore etc.)

Com'era

MORTE DA CAUSA VIOLENTA

[illegible]

Com'è

7. In caso di incidente da trasporto specificare anche

7.1 Mezzo di trasporto della vittima al momento dell'incidente (se pedone scrivere "a piedi")

7.2 Ruolo della vittima

Pedone1 ☐

Guidatore.....2 

Passeggero.....3 ☐

Persona intenta nel salire o nello scendere dal veicolo.....4

7.3 Tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento, ecc.)



7.4 In caso di scontro indicare l'oggetto (es. albero, motocicletta, autobus, etc.)

In caso di investimento indicare il veicolo coinvolto (es. treno, autobus, trattore etc.)



Scelta della causa di
morte: ACME



La codifica delle cause di morte è il processo che consente di descrivere il decesso di una persona attraverso una serie di codici standardizzati, dei quali uno solo viene selezionato come causa iniziale ovvero la causa più informativa nel senso che ha dato inizio al processo che ha determinato il decesso.

Traduzione

Il processo che porta ad attribuire ad ogni condizione morbosa presente nel certificato di morte un codice ICD 10.

Selezione delle causa iniziale

Applicazione delle **regole di selezione** (Principio Generale, Regola 1, Regola 2, Regola 3) e **di modifica** (Regola A (senilità e altri stati morbosì mal definiti), Regola B (affezioni banali), Regola C (associazione), Regola D (specificità), Regola E (stadi precoci e tardivi), Regola F (sequele) elaborate dall'OMS.



l'applicazione delle regole di codifica può avvenire

in maniera manuale

in maniera automatica

Codifica

Per applicare le regole di codifica in maniera automatica viene utilizzato un software realizzato dal National Center for Health Statistics (U.S.A.)



Il programma elettronico è denominato
ACME (Automated Classification of Medical Entities)

94 %

di tutte le schede di morte



ACME



seleziona automaticamente il numero di **codice corrispondente** alla causa iniziale di morte partendo dai numeri di codice attribuiti alle singole cause presenti sulla scheda da codificare



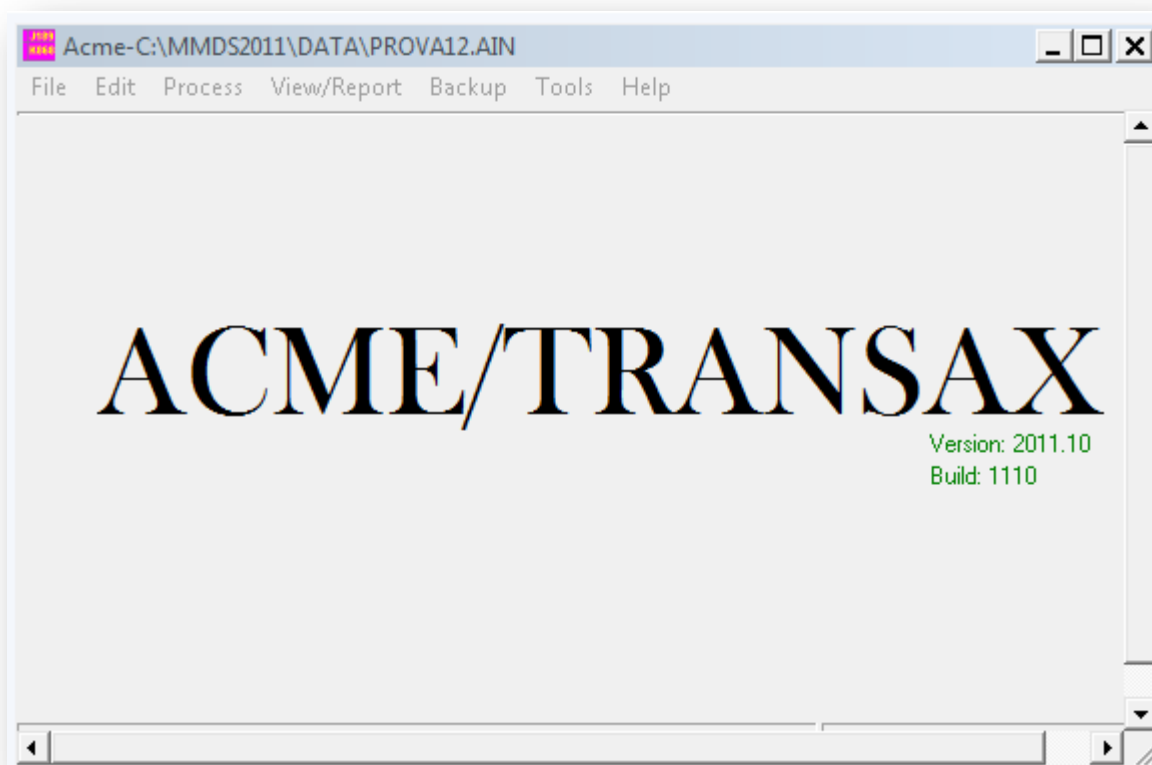
utilizza le opportune tavole di decisione per tradurre le regole dettate dall'OMS (in passato seguite e applicate manualmente dai codificatori)



riduce dei tempi di codifica e annulla la variabilità soggettiva dovuta ai diversi operatori che partecipano al processo di codifica manuale per individuare la causa iniziale di morte

Acquisizione da parte del SER di copie cartacee delle schede ISTAT inviate dalle Aziende ULSS (circa 45 mila all'anno).

Traduzione delle
condizioni
morbide riportate
nelle schede in
codici ICD 10.



Selezione della CAUSA INIZIALE
con l'applicazione delle regole di
selezione e di modifica.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ia								
b								
c								
d								
e								
II								

Reject ☐ UC <--F7 ACME Reject Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: / / Time of Inj: :

Close

Help

PgDn - Next PgUp - Previous Alt-F9 - Save F1 - Help Replace

Selezione della CAUSA INIZIALE
con l'applicazione delle regole.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes C787/J180///C349

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ia	C787							
b	J180							
c								
d								
e	C349							
II								

Reject ☐ UC ☐ <--F7 ACME Reject ☐ 0 Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: / / Time of Inj: :

Close Help

PgDn - Next PgUp - Previous Alt-F9 - Save F1 - Help Replace

Imputiamo i codici ICD 10 corrispondenti alle patologie riportate nel certificato di morte.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes C787/J180///C349

ACME PROCESSING MESSAGES

```

2011AS00000001 C787/J180///C349
2011AS00000002 Intentional Reject = '' Place of Inj = ''
2011AS00000003 Is C787 due to C349? YES
2011AS00000004 Is J180 due to C349? YES
2011AS00000005 Select Initial TUC = C349 - GenPrin
2011AS00000006 MANUAL UC: ACME UC: C349
    
```

Reject ☐ UC ACME Reject Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: / / Time of Inj: :

Close

Help

PgDn - Next PgUp - Previous Alt-F9 - Save F1 - Help Replace

Lanciamo il comando per processare i codici imputati e verifichiamo l'output.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes C787/J180///C349

ACME PROCESSING MESSAGES

2011AS00000001 C787/J180///C349
 2011AS00000002 Intentional Reject = '' Place of Inj = ''
 2011AS00000003 Is C787 due to C349? YES
 2011AS00000004 Is J180 due to C349? YES
 2011AS00000005 Select Initial TUC = C349 - GenPri
 2011AS00000006 MANUAL UC: ACME UC: C349

Reject ☐ UC ☐ **<--F7** ACME Reject ☐ Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: Time of Inj:

Close

Help

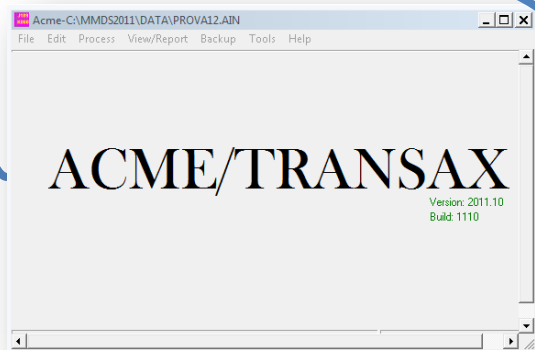
PgDn - Next PgUp - Previous Alt-F9 - Save F1 - Help Replace

Selezionato il
tumore maligno
del polmone di
sede non
specificata
(C34.9) come
causa iniziale
per
l'applicazione del
principio
generale.

Codifica automatica della causa iniziale di morte

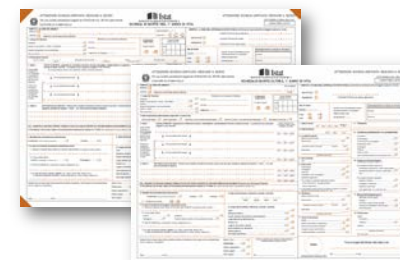


Archivio delle
Schede di Morte



Selezione causa iniziale
con ACME

Data-entry
(registrazione schede)



Acquisizione delle
Schede di Morte



Attribuzione dei codici
alle cause di Morte

4. Parte I CAUSA DI MORTE: sequenza di condizioni morbose o traumatismi che ha condotto a morte - In presenza di più sequenze scegliere la più rilevante

Tempo intercorso tra l'insorgenza della causa indicata e la morte

Causa iniziale. Scegliere la SOLA patologia o condizione o lesione che ha dato inizio alla sequenza.

1 **Ipertensione arteriosa** **I10**

↓ che ha eventualmente causato ↓

2

↓ che ha eventualmente causato ↓

3

4 **Insufficienza cardiaca** **I50.9**

EVENTUALI condizioni o complicazioni che descrivono la sequenza che ha portato a morte.

anni o mesi o giorni

anni o mesi o giorni

anni o mesi o giorni

anni o mesi o giorni

4. Parte II Altri stati morbosi rilevanti - Indicare altre malattie o condizioni morbose o lesioni escluse dalla sequenza riportata nel quesito 4. Parte I, ma che hanno contribuito al decesso.

Meningioma **D32.9**

anni o mesi o giorni

anni o mesi o giorni

anni o mesi o giorni

anni o mesi o giorni

N.B. I QUESITI 5-9 DEVONO ESSERE COMPILATI SOLO IN CASO DI MORTE DA TRAUMATISMO/AVVELENAMENTO (anche con informazioni riferite)

5. Circostanza che ha dato origine al traumatismo/avvelenamento indicato in 4. Parte I (es. caduta da scala a pioli, impiccamento, fucilata, ecc.)

6. Modalità del traumatismo/avvelenamento

Accidentale (include incidenti da trasporto)....1 ☐ Suicidio....2 ☐ Omicidio....3 ☐

6.1 Infortunio sul lavoro 1 ☒ SI 2 ☐ NO

7. In caso di incidente da trasporto specificare anche

7.1 Mezzo di trasporto della vittima al momento dell'incidente (se pedone scrivere "a piedi")

7.2 Ruolo della vittima

Pedone1 ☐ Guidatore.....2 ☐

Passaggero.....3 ☐ Persona intenta nel salire o nello scendere dal veicolo.....4 ☐

7.3 Tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento, ecc.)

7.4 In caso di scontro indicare l'oggetto (es. albero, motocicletta, autobus, etc.)

In caso di investimento indicare il veicolo coinvolto (es. treno, autobus, trattore etc.)

8. Data dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio

Orario giorno mese anno

9. Luogo dell'accidente, infortunio, suicidio, omicidio

Casa1 ☐

Istituzione collettiva2 ☐

Scuola, istituzioni della pubblica amministrazione3 ☐

Luogo dedicato ad attività sportive4 ☐

Strade e vie5 ☐

Luogo di commercio e servizio6 ☐

Area industriale e di costruzione7 ☐

Azienda agricola8 ☐

Altri luoghi (specificare)9 ☐

Traduzione delle
condizioni morbose
riportate nelle
schede in codici
ICD 10.

Certificate #
1 of 1

Entity-axis Codes

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ia	I509							
b								
c								
d								
e	I10							
II	D329							

Reject ☐ UC ←F7
 ACME Reject
 Manner of Death ☐
 Activity ☐

Autopsy performed? ☐
 Autopsy Findings Available? ☐
 Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐
 Pregnancy? ☐
 State Data

Place of Injury ☐
 Injury at Work: ☐
 Date of Inj:
 Time of Inj:

PgDn - Next
PgUp - Previous
Alt-F9 - Save
F1 - Help
Replace

Imputiamo i codici ICD 10 corrispondenti alle patologie riportate nel certificato di morte.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes I509///I110*D329

ACME PROCESSING MESSAGES

```

2011AS00000001 I509///I110*D329
2011AS00000002 Intentional Reject = '' Place of Inj = ''
2011AS00000003 Is I509 due to I110? YES
2011AS00000004 Select Initial TUC = I110 - GenPrin
2011AS00000005 LDC I10 I509 I110 MAYBE
2011AS00000006 Select TUC = I110 - RuleC
2011AS00000007 MANUAL UC: ACME UC: I110
2011AS00000008 REJECT FOR 'MAYBE'
    
```

Reject ☐ UC <--F7 ACME Reject 0 Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: / / Time of Inj: :

Close Help

Lanciamo il comando
con cui facciamo
processare i codici
imputati e verifichiamo
l'output.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes I509///I10*D329

ACME PROCESSING MESSAGES

```

2011AS00000001 I509///I10*D329
2011AS00000002 Intentional Reject = '' Place of Inj = ''
2011AS00000003 Is I509 due to I10? YES
2011AS00000004 Select Initial TUC = I10 - GenPrin
2011AS00000005 LDC I10 I509 I110 MAYBE
2011AS00000006 Select TUC = I110 - RuleC
2011AS00000007 MANUAL UC: ACME UC: I110
2011AS00000008 REJECT FOR 'MAYBE'
    
```

Reject ☐ UC <--F7 ACME Reject 0 Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: / / Time of Inj: :

Close Help

Selezionata
l'ipertensione
arteriosa (I10)
per il Principio
generale.
Viene applicata
la regola di
modifica C. Il
risultato è il
codice
combinato I110
che però riporta
il MAYBE.

Edit .AIN File - C:\MMDS2011\DATA\PROVA12.AIN

Certificate # 000000 1 of 1

Entity-axis Codes I509///I10*D329

ACME PROCESSING MESSAGES

```

2011AS00000001 I509///I10*D329
2011AS00000002 Intentional Reject = '' Place of Inj = ''
2011AS00000003 Is I509 due to I10? YES
2011AS00000004 Select Initial TUC = I10 - GenPrin
2011AS00000005 LDC I10 I509 I110 MAYBE
2011AS00000006 Select TUC = I110 - RuleC
2011AS00000007 MANUAL UC: ACME UC: I110
2011AS00000008 REJECT FOR 'MAYBE'
    
```

Reject ☐ UC <---F7 ACME Reject 0 Manner of Death ☐ Activity ☐

Autopsy performed? ☐ Autopsy Findings Available? ☐ Certifier

Did Tobacco Contribute to Death? ☐ Pregnancy? ☐ State Data

Place of Injury ☐ Injury at Work: ☐ Date of Inj: / / Time of Inj: :

Close Help

Quindi è necessaria
la VERIFICA
MANUALE

Scheda rigettata per
MAYBE



TABLE F
REASONS FOR AMBIVALENT RELATIONSHIPS IN MODIFICATION TABLE

--- I090 ---				
SMP	M	I050	-I089	Suba must be qualified as rheumatic
--- I092 ---				
SMP	M	I050	-I080	Suba must be qualified as rheumatic
--- I098 ---				
SMP	M	I050	-I080	Suba must be qualified as rheumatic
LMC	M	I050	-I083 I088	Addr must be disease of pulmonary valve
--- I099 ---				
SMP	M	I090	-I098	Suba must not be a pulmonary valve disorder
--- I10 ---				
LDC	M	I050	I342	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I052	I342	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I058	I348	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I059	I349	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I070	I360	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I071	I361	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I072	I362	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I078	I368	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I079	I369	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I089	I38	Suba must not be qualified as rheumatic
LDC	M	I509	I110	Suba must be heart failure
LDC	M	I509	I132	Suba must be cardiorenal failure only

4. Parte I CAUSA DI MORTE: sequenza di condizioni morbose o traumatismi o avvelenamenti che ha condotto a morte - In presenza di più sequenze scegliere la più rilevante

Causa iniziale. Scegliere la SOLA patologia o condizione o lesione che ha dato inizio alla sequenza.

1 **Ipertensione arteriosa** **I10**

↓ che ha eventualmente causato ↓

2 **Insufficienza cardiaca** **I50.9**

3

EVENTUALI condizioni o complicazioni che descrivono la sequenza che ha portato a morte.

4. Parte II Altri stati morbosi rilevanti - Indicare altre malattie o condizioni morbose o lesioni escluse dalla sequenza riportata nel quesito 4. Parte I, ma che hanno contribuito al decesso.

Meningioma **D32.9**

N.B. I QUESITI 5-9 DEVONO ESSERE COMPILATI SOLO IN CASO DI MORTE DA TRAUMATISMO/AVVELENAMENTO (anche con informazioni riferite)

5. Circostanza che ha dato origine al traumatismo/avvelenamento indicato in 4. Parte I (es. caduta da scala a pioli, impiccamento, fucilata, ecc.)

6. Modalità

6.1 Info

7. In caso

7.1 Mezz

7.2 Ruolo della vittima

Pedone1 ☐ Guidatore.....2 ☐

Passeggero.....3 ☐ Persona intenta nel salire o nello scendere dal veicolo.....4 ☐

7.3 Tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento, ecc.)

7.4 In caso di scontro indicare l'oggetto (es. albero, motocicletta, autobus, etc.)

In caso di investimento indicare il veicolo coinvolto (es. treno, autobus, trattore etc.)

Casa
Istituzione collettiva
Scuola, istituzioni della pubblica amministrazione
Luogo dedicato ad attività sportive
Strade e vie
Luogo di commercio e servizio
Area industriale e di costruzione
Azienda agricola
Altri luoghi (specificare)

o, suicidio, omicidio

orno

io, sui

VERIFICA MANUALE



Rivediamo la scheda e verificiamo che la condizione richiesta per applicare la regola C sia valida.

4. Parte I CAUSA DI MORTE: sequenza di condizioni morbose o traumatismi o avvelenamenti che ha condotto a morte - In presenza di più sequenze scegliere la più rilevante

Causa iniziale. Scegliere la SOLA patologia o condizione o lesione che ha dato inizio alla sequenza.

1 **Ipertensione arteriosa** I10

↓ che ha eventualmente causato ↓

2

↓ che ha eventualmente causato ↓

3

4 **Insufficienza cardiaca** I50.9

EVENTUALI condizioni o complicazioni che descrivono la sequenza che ha portato a morte.

Tempo intercorso tra l'insorgenza della causa indicata e la morte

anni o mesi o giorni

4. Parte II Altri stati morbosi rilevanti - Indicare altre malattie o condizioni morbose o lesioni escluse dalla sequenza riportata nel quesito 4. Parte I, ma che hanno contribuito al decesso.

Meningioma D32.9

anni o mesi o giorni

N.B. I QUESITI 5-9 DEVONO ESSERE COMPILATI SOLO IN CASO DI MORTE DA TRAUMATISMO/AVVELENAMENTO (anche con informazioni riferite)

5. Circostanza che ha dato origine al traumatismo/avvelenamento indicato in 4. Parte I (es. caduta da scala a pioli, impiccamento, fucilata, ecc.)

6. Modalità

6.1 Info

7. In caso

7.1 Mezz

7.2 Ruolo della vittima

Pedone.....1 ☐ Guidatore.....2 ☐

Passeggero.....3 ☐ Persona intenta nel salire o nello scendere dal veicolo.....4 ☐

7.3 Tipo di incidente (es. investimento, scontro, ribaltamento, ecc.)

7.4 In caso di scontro indicare l'oggetto (es. albero, motocicletta, autobus, etc.)

In caso di investimento indicare il veicolo coinvolto (es. treno, autobus, trattore etc.)

o, suicidio, omicidio

Casa.....

Istituzione collettiva.....

Scuola, istituzioni della pubblica amministrazione.....

Luogo dedicato ad attività sportive.....

Strade e vie.....

Luogo di commercio e servizio.....

Area industriale e di costruzione.....

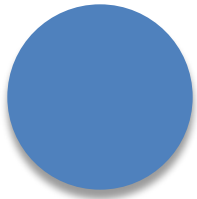
Azienda agricola.....

Altri luoghi (specificare).....

Causa iniziale: I110 (Cardiopatia ipertensiva con insufficienza cardiaca)

Le condizioni richieste per applicare la regola C sono verificate





Analisi delle cause multiple di morte

Definizione

Utilizzo di tutte le cause di morte presenti nel certificato anziché la causa iniziale di morte come viene normalmente fatto nelle statistiche di mortalità

Razionale

Il decesso nella maggior parte dei casi (transizione demografica, transizione epidemiologica) è dovuto ad un quadro morboso complesso (malattie cronico-degenerative) in cui molteplici concause contribuiscono all'esito fatale

Disponibilità dei dati

dal 2008



POSSIBILI APPLICAZIONI

-  Studiare il quadro di morbosità che ha contribuito al deterioramento dello stato fisico del soggetto, anche se non è il diretto responsabile del decesso.
-  Analisi dei trend temporali di patologie croniche (diabete, malattie respiratorie) che non vengono selezionate come causa iniziale.
-  Studio di particolari associazioni di condizioni morbose che concorrono a determinare il quadro clinico dell'individuo al momento del decesso.
-  Analisi di quadri clinici di particolare interesse per la Sanità Pubblica.
-  **LIMITI:** Diversi livelli di registrazione delle cause di morte in base a diverse aree geografiche.

Esempi di utilizzo: **analisi dei trend temporali**

PubMed

National
Library
of Medicine 

Trends in death rate from diabetes according to multiple cause of death differed from that according to underlying cause of death in Taiwan but not in the United States, 1987-2007.

Lin YP, Lu TH. J Clin Epidemiol. 2012 May;65(5):572-6.

PubMed

National
Library
of Medicine 

Deaths from chronic obstructive pulmonary disease in France, 1979-2002: a multiple cause analysis. Fuhrman C, Jouglu E, Nicolau J, Eilstein D, Delmas MC. Thorax. 2006 Nov;61(11):930-4. Epub 2006 May 31.

PubMed

National
Library
of Medicine 

Population surveillance of dementia mortality. Gillum RF, Yorrick R, Obisesan TO. Int J Environ Res Public Health. 2011 Apr;8(4):1244-57.

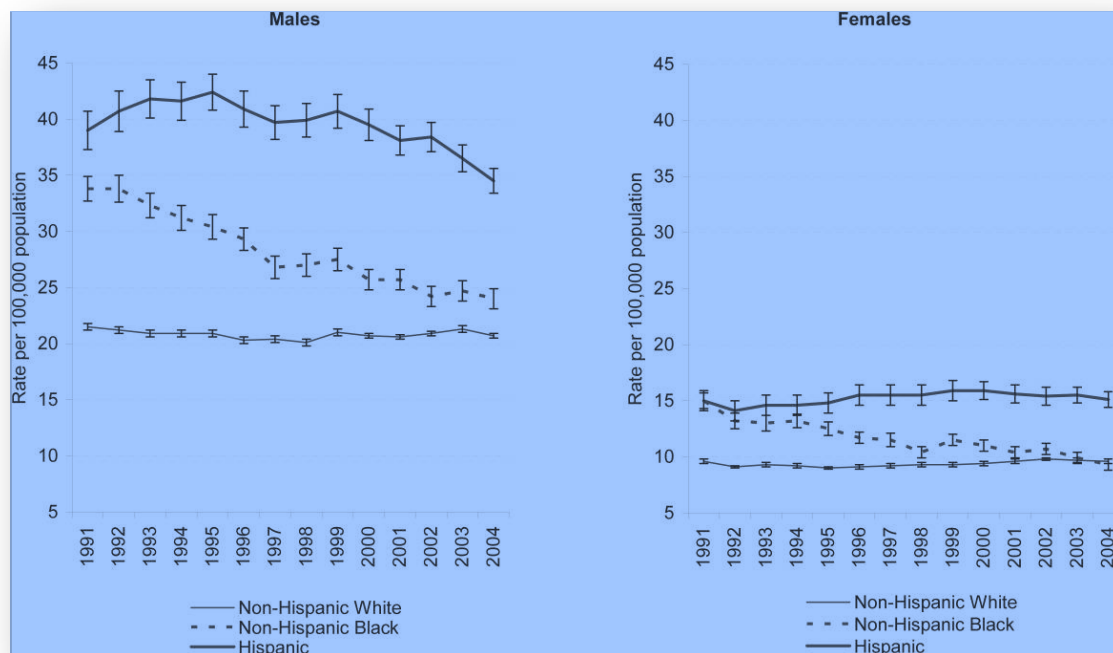
PubMed

Esempi di utilizzo: **Analisi dell'impatto delle regole di codifica nei trend temporali**

Mortality rates for common respiratory diseases in an English population 1979-1998: artefact and substantive trends. Goldacre MJ, Duncan M, Cook-Mozaffari P, Griffith M. J Public Health (Oxf). 2004 Mar; 26(1):8-12.



Esempi di utilizzo: **Contributo nell'analisi di condizioni morbose importanti per la Sanità Pubblica**



PubMed

National
Library
of Medicine 

Alcohol-related and viral hepatitis C-related cirrhosis mortality among Hispanic subgroups in the United States, 2000-2004. Yoon YH, Yi HY, Thomson PC. Alcohol Clin Exp Res. 2011 Feb;35(2):240-9.

Esempi di utilizzo: Studi di associazione tra condizioni morbose presenti nel certificato di morte



UCLA Healthcare **UCLA MEDICAL CENTER**
6855 Le Conte Ave, Los Angeles 90095

NO. 8765/05

MEDICAL CERTIFICATE OF DEATH

I HEREBY CERTIFY

That I have medically attended _____ (D.O.B.) 22/01/1937
Mr. DAVID AMERALLY who was apparently
of _____ Los Angeles _____ years, that I last saw at 20:25 pm
or stated to be aged 62 years on the 31st October, 1999 was then
suffering from _____ at 20:25 pm
and as I am aware, or informed on the 31st day of October
that the cause of death was to the best of my knowledge and belief as herein stated

Primary Cause: _____
Secondary Cause: _____
Tertiary Cause: _____
we had continued _____
31st day October, 1999

Y. _____
M.D. _____
Qualification: _____
Address: _____

Physician / Medical Specialist
Dr. Bider Scott M.D. PhD
Pathologist / Medical Specialist
Signature: _____
Date: 10/19/1999

1. State Age
2. Onset "approx."
3. Onset "years"
4. State the time
5. State duration in _____

Note: that by primary cause, which antedated the train of a immediate cause terminal cause.

as the case may be known from report

the disease present at the time of death, and not a secondary contributory or

Using multiple cause-of-death data to investigate associations and causality between conditions listed on the death certificate. Redelings MD, Wise M, Sorvillo F. Am J Epidemiol. 2007 Jul 1;166(1):104-8. Epub 2007 Apr 9. Erratum in: Am J Epidemiol. 2008 Sep 15;168(6):666.

Multiple cause of death approach to analyze mortality patterns. Luisa Frova, Michele Antonio Salvatore, Marilena Pappagallo, Viviana Egidi. Genus. Vol. 65, No 1 (2009).

Esempi di utilizzo: **SER Sistema Epidemiologico Regionale**



Esempi di utilizzo: **SER – Il metodo**

Le cause di morte sono state classificate in base alla posizione occupata nel certificato di morte creando tre gruppi:

la causa iniziale

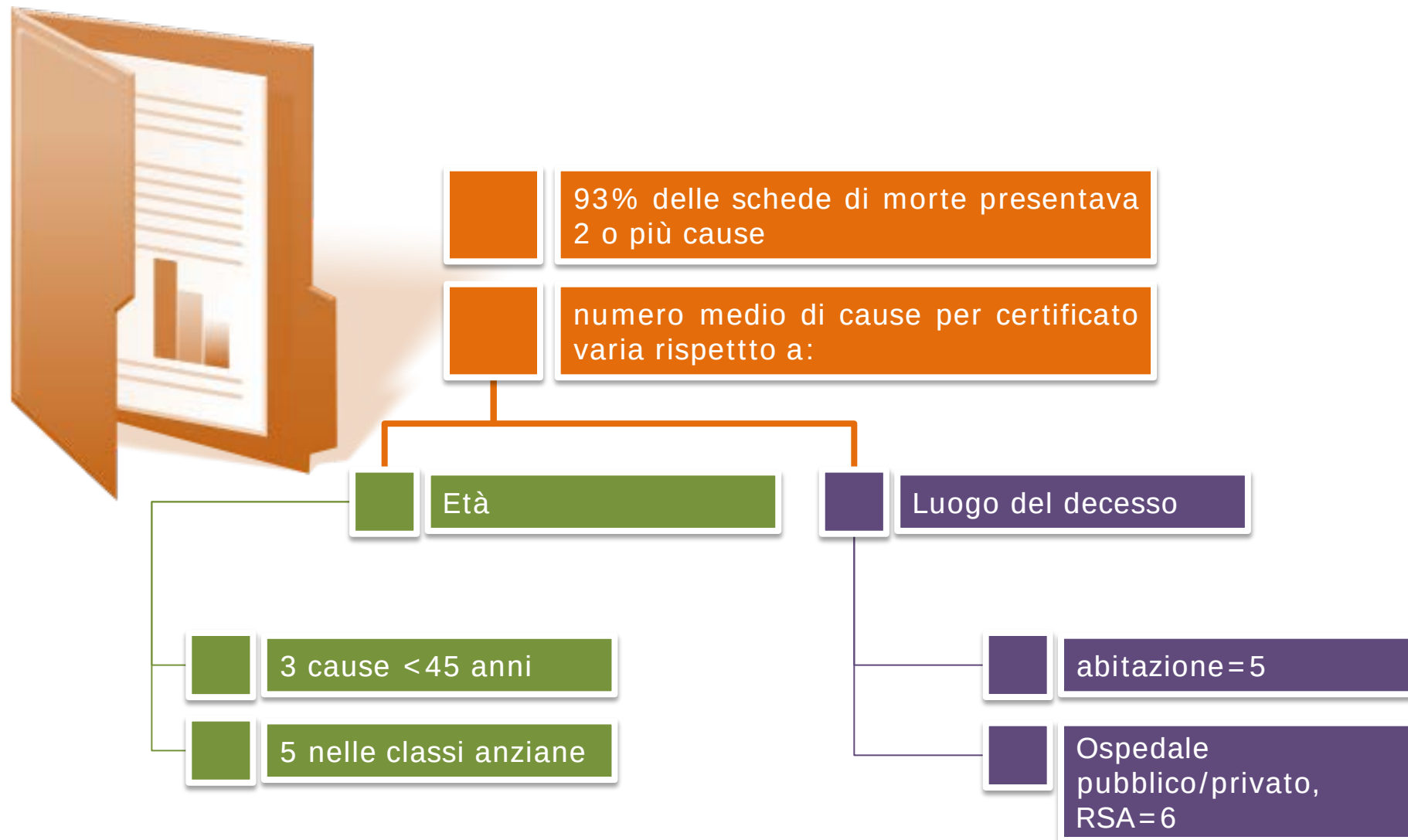
prima parte del certificato

seconda parte del certificato



Ognuno dei gruppi considerati è mutualmente esclusivo seguendo il seguente ordine di priorità: causa iniziale, prima parte del certificato, seconda parte del certificato.

Esempi di utilizzo: **SER** – Alcuni elementi



Numero di decessi per categoria di causa di morte e posizione nel certificato di morte e percentuale di volte in cui la categoria viene selezionata come causa iniziale. Veneto. Maschi. Periodo 2008-2010.

TIPO DI CAUSA DI MORTE	CAUSA INIZIALE	P I°	P II°	% CAUSA INIZIALE
ALCUNE MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE	1.009	3.397	751	19,6
Setticemia	408	2.987	185	11,4
TUMORI	23.416	825	2.784	86,6
Tumore maligno di colon, retto e ano	2.411	207	413	79,5
Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari intraepatici	1.756	146	92	88,1
Tumore maligno del pancreas	1.395	70	43	92,5
Tumore maligno della trachea, dei bronchi e del polmone	5.970	294	354	90,2
MAL. ENDOCRINE, NUTRIZIONALI E METABOLICHE	2.216	2.037	6.026	21,6
Diabete mellito	1.728	719	5.228	22,5
DISTURBI PSICHICI E COMPORTAMENTALI	1.614	896	1.857	37,0
Demenza	1.418	588	1.114	45,4
MAL. DEL SISTEMA NERVOSO	2.050	1.956	1.789	35,4
Malattia di Alzheimer	712	124	298	62,8
MAL. DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	21.204	13.332	6.297	51,9
Malattie ipertensive	2.098	3.297	4.466	21,3
Cardiopatie ischemiche	9.038	2.761	3.414	59,4
Malattie cerebrovascolari	4.505	2.364	2.253	49,4
MAL. DEL SISTEMA RESPIRATORIO	4.488	15.908	3.026	19,2
Polmonite	1.170	5.009	548	17,4
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	2.128	1.263	2.991	33,3
MAL. APPARATO DIGERENTE	2.468	4.727	1.899	27,1
Cirrosi epatica e altre malattie croniche del fegato	1.116	1.123	825	36,4
MAL. DELL'APPARATO GENITOURINARIO	882	5.196	3.579	9,1
Insufficienza renale	712	4.853	3.144	8,9

Percentuale di schede di morte con causa iniziale diabete mellito sul totale delle schede con menzione di **diabete mellito** per classi di età e sesso.

Classi di età	Maschi	Femmine
< = 64	26,3	27,6
65-74	23,3	22,0
75-84	20,6	22,9
> = 85	23,2	26,6
Totale	22,5	24,9

Percentuale di decessi con **diabete mellito** come causa iniziale o come qualsiasi causa per classi di età e sesso.

Classi di età	Maschi		Femmine		Totale	
	Causa iniziale	Qualsiasi causa	Causa iniziale	Qualsiasi causa	Causa iniziale	Qualsiasi causa
< = 64	2,1	8,1	1,3	4,8	1,8	7,0
65-74	3,3	14,1	2,6	11,9	3,0	13,3
75-84	2,8	13,8	3,3	14,4	3,1	14,1
> = 85	2,5	10,7	3,4	12,9	3,1	12,2
Totale	2,7	12,0	3,1	12,5	2,9	12,3

Decessi con menzione di **diabete mellito non in causa iniziale per causa di morte**. Valori assoluti (N) e percentuale di colonna (%)

Causa iniziale di morte		< =64		65-74		75-84		85+		TOTALE	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ALCUNE MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE		40	4,6	55	2,6	116	2,5	75	1,6	286	2,3
TUMORI		359	41,2	811	39,0	1.283	27,4	612	12,8	3.065	24,7
	Tumore maligno della trachea,dei bronchi e del polmone	59	6,8	160	7,7	269	5,7	72	1,5	560	4,5
	Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari intraepatici	54	6,2	106	5,1	117	2,5	36	0,8	313	2,5
	Tumore maligno del pancreas	47	5,4	96	4,6	140	3,0	62	1,3	345	2,8
DISTURBI PSICHICI E COMPORTAMENTALI		6	0,7	17	0,8	141	3,0	333	7,0	497	4,0
MAL. DEL SISTEMA NERVOSO		15	1,7	53	2,6	132	2,8	153	3,2	353	2,8
MAL. DEL SISTEMA CIRCOLATORIO		270	31,0	778	37,4	2.167	46,2	2.747	57,6	5.962	48,1
	Cardiopatie ischemiche	144	16,5	393	18,9	943	20,1	1.125	23,6	2.605	21,0
MAL. DEL SISTEMA RESPIRATORIO		29	3,3	89	4,3	366	7,8	383	8,0	867	7,0
MAL. APPARATO DIGERENTE		81	9,3	146	7,0	209	4,5	168	3,5	604	4,9

Cirrosi e malattie croniche del fegato

Codici ICD 10:

K70 (Epatopatia alcolica)

K73 (Epatite cronica non classificata altrove)

K74 (Fibrosi e cirrosi epatiche)

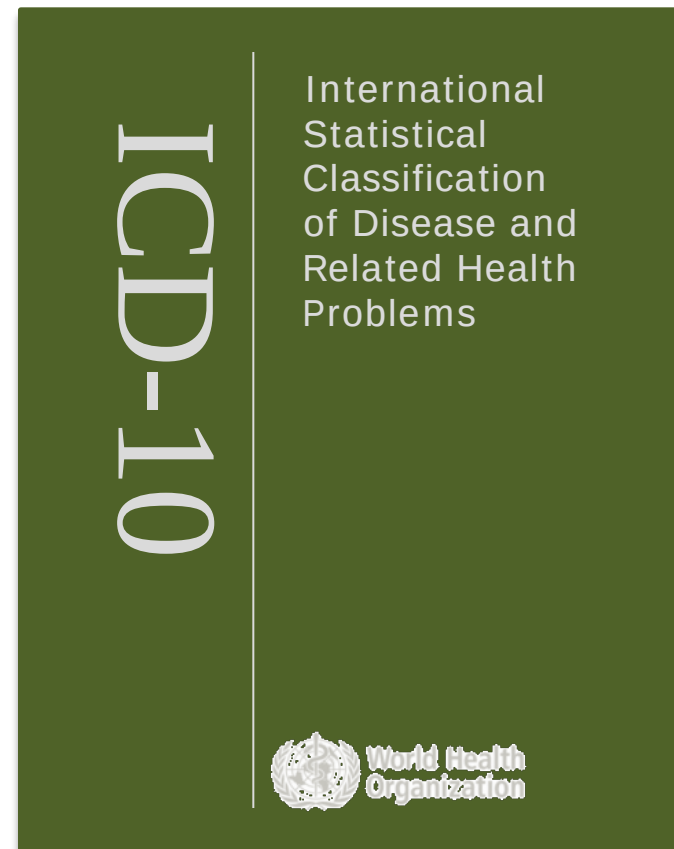
2008-2010:

4.685 decessi con menzione di cirrosi e altre malattie croniche del fegato, di cui:

1.694 (36,2 %): causa iniziale;
nei maschi nel 36,4% dei casi e nelle femmine nel 35,7%

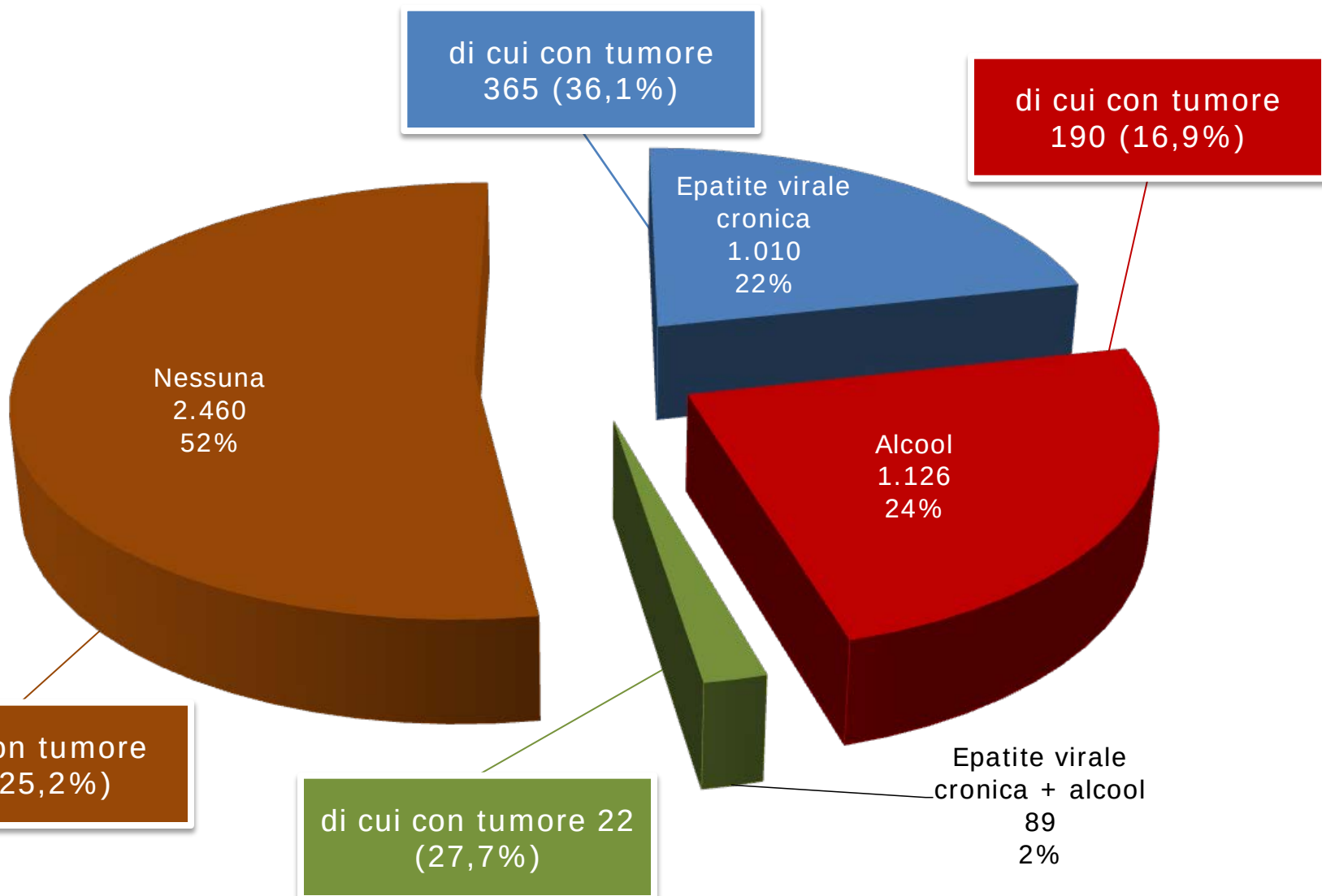
1.788 (38,2 %): in parte I°;
1.203 (25,7 %): in parte II°;

la probabilità di essere selezionate in causa iniziale diminuisce con la classe di età in entrambi i sessi



Cirrosi e malattie croniche del fegato

4.685 decessi con menzione di cirrosi e altre malattie croniche del fegato per possibile eziologia



Osservazioni (1)



Nel caso di patologie croniche tipiche dell'età anziana l'analisi delle cause multiple **consente di individuare oltre alla patologia selezionata come causa iniziale anche le patologie croniche associate** e che hanno un ruolo importante nel determinare il decesso.

Ad esempio il diabete risulta essere associato alle patologie cardiovascolari di cui rappresenta un fattore capace di aggravare il decorso.

Osservazioni (2)

Consente studiare **patologie croniche come la cirrosi** in termini di contributo nel determinare il decesso in quanto poco selezionate come causa iniziale, ma anche in termini di classificazione in base all'eziologia.

