

**Il Dr. Ugo Fedeli dichiara di
NON aver ricevuto negli ultimi
due anni compensi o
finanziamenti da Aziende
Farmaceutiche e/o
Diagnostiche**

Mortalità nel diabete

Venezia, 28 marzo 2014

Ugo Fedeli

Sistema Epidemiologico Regionale-SER

<http://www.ser-veneto.it>

Sorveglianza a partire dai database amministrativi

COSTRUZIONE DI UN SISTEMA DI SORVEGLIANZA (A PARTIRE DAI
DATABASE AMMINISTRATIVI) PER STIMARE:

- Prevalenza, incidenza del diabete mellito
- Incidenza e prevalenza delle complicanze maggiori della malattia diabetica
- **Mortalità nella popolazione diabetica a confronto con la popolazione generale**
- Percorsi e carico assistenziale; indicatori di processo e di presa in carico

Gli studi di popolazione in Veneto

Verona Diabetes Study

Analisi di aspetti metodologici sull'utilizzo del metodo cattura-ricattura a partire da diverse fonti informative

Analisi degli outcomes sopravvivenza generale e mortalità cardiovascolare a seconda del setting assistenziale (specialistico o meno)

Analisi dettagliate di altre cause di morte (v. eccessi per cirrosi epatica, tumori di fegato, pancreas, mammella). Utilizzo anche di dati clinici se disponibili (es. BMI).

Table 3—SMRs (95% CI) for all and specific causes of death for men, women, and the overall cohort

Cause of death	Men	Women	Total
All causes	1.40 (1.31–1.51)	1.44 (1.34–1.54)	1.42 (1.35–1.50)
Malignant neoplasms	1.08 (0.93–1.24)	1.02 (0.85–1.21)	1.05 (0.94–1.17)
Diabetes	4.76 (3.80–5.90)	4.31 (3.63–5.09)	4.47 (3.91–5.10)
Cardiovascular	1.35 (1.19–1.52)	1.33 (1.19–1.47)	1.34 (1.23–1.44)
Ischemic	1.42 (1.18–1.71)	1.41 (1.16–1.72)	1.41 (1.24–1.62)
Cerebrovascular disease	1.35 (1.02–1.74)	1.57 (1.27–1.92)	1.48 (1.25–1.73)
Gastrointestinal	2.17 (1.67–2.78)	1.40 (1.08–2.00)	1.83 (1.50–2.21)
Chronic liver disease and cirrhosis	2.82 (2.08–3.76)	2.04 (1.26–3.12)	2.52 (1.96–3.20)
Pancreas	2.27 (0.66–9.52)	0.00 (0.00–0.00)	2.61 (0.52–7.62)
Other gastrointestinal causes	1.13 (0.66–1.93)	1.21 (0.81–1.82)	1.18 (0.85–1.63)
Respiratory	0.98 (0.70–1.34)	1.35 (0.97–1.81)	1.14 (0.91–1.42)
Injury and poisoning	1.26 (0.84–1.80)	0.82 (0.51–1.24)	1.02 (0.76–1.34)

Data are SMRs (95% CI).

DIABETES CARE, VOLUME 22, NUMBER 5, MAY 1999

Verona Diabetes Study

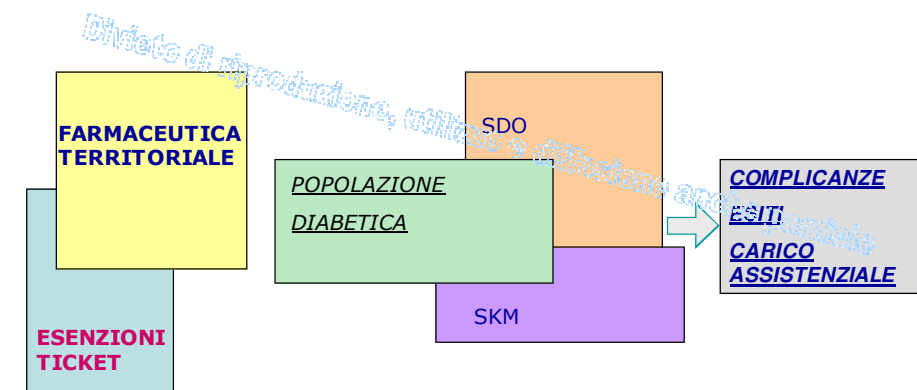
Table 3—Malignancies from specific sites in men and women with type 2 diabetes and in the overall cohort

Site-specific cancer	Men	Women	Total
All-cause mortality	1.28 (1.21–1.35)	1.39 (1.32–1.46)	1.33 (1.28–1.38)
All malignancies	1.07 (0.97–1.19)	1.16 (1.02–1.30)	1.11 (1.02–1.20)
Oropharyngeal cancer	1.22 (0.67–2.05)	0.00	1.12 (0.61–1.88)
Digestive tract	1.20 (1.01–1.42)	1.19 (0.97–1.44)	1.19 (1.05–1.35)
Esophagus	0.78 (0.34–1.54)	0.90 (0.19–2.62)	0.81 (0.40–1.45)
Stomach	1.16 (0.77–1.68)	1.15 (0.70–1.77)	1.15 (0.85–1.53)
Colon and rectum	1.18 (0.85–1.60)	0.73 (0.50–1.16)	0.99 (0.77–1.27)
Liver	1.80 (1.29–2.46)	1.97 (1.26–2.91)	1.86 (1.43–2.38)
Biliary tract	1.23 (0.40–2.86)	1.45 (0.66–2.75)	1.36 (0.74–2.29)
Pancreas	0.90 (0.46–1.57)	1.78 (1.13–2.67)	1.33 (0.93–1.85)
Respiratory intrathoracic organs	0.87 (0.71–1.06)	1.28 (0.85–1.87)	0.94 (0.78–1.12)
Larynx	0.58 (0.21–1.26)	0.00	0.51 (0.19–1.12)
Lung, trachea, and bronchi	0.91 (0.74–1.11)	1.31 (0.84–1.95)	0.97 (0.80–1.16)
Reproductive system in women	—	1.25 (0.99–1.55)	—
Breast	—	1.40 (1.06–1.81)	—
Uterus	—	1.08 (0.54–1.93)	—
Reproductive system in men	1.07 (0.75–1.48)	—	—
Prostate	1.04 (0.72–1.45)	—	—
Urinary tract	1.24 (0.88–1.72)	1.04 (0.50–1.92)	1.20 (0.88–1.60)
Bladder	1.33 (0.83–2.01)	1.50 (0.55–3.26)	1.36 (0.91–1.98)
Kidney	1.14 (0.64–1.88)	0.72 (0.20–1.84)	1.01 (0.61–1.58)

Data are SMR (95% CI). Boldface type represents SMR significantly different from unity.

DIABETES CARE, VOLUME 26, NUMBER 4, APRIL 2003

Veneto: Il Progetto “Prevedi”



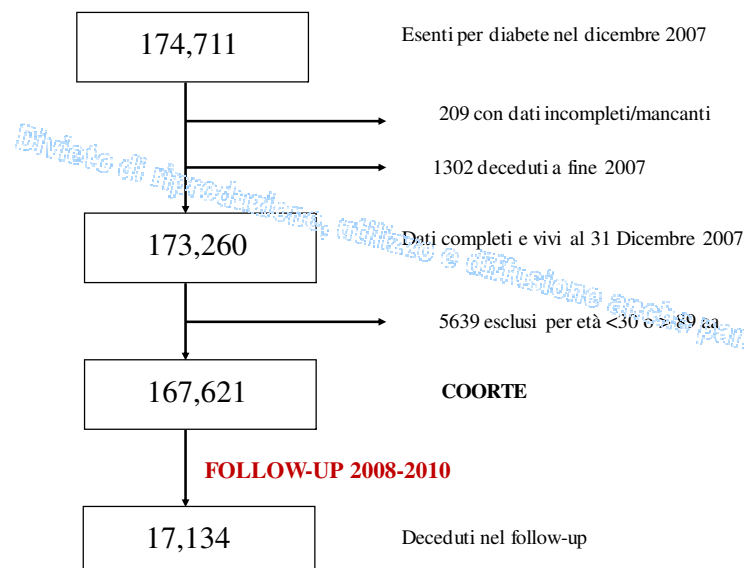
<http://www.ser-veneto.it>

Brocco et al. Cardiovasc Diabetol 2007;6:5

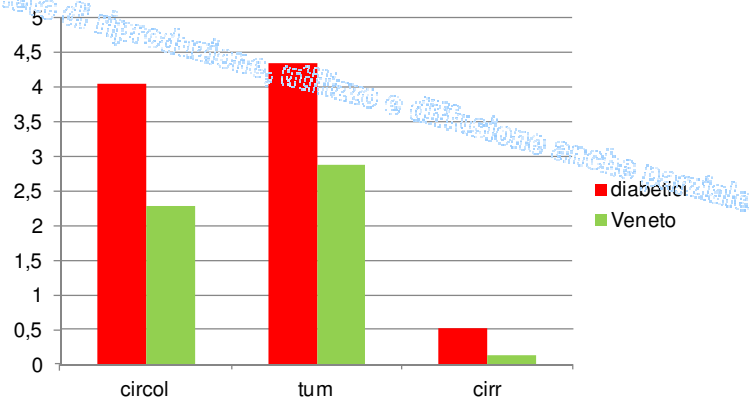
Veneto: Il Progetto “Prevedi” - Le complicanze

Rischio relativo di ospedalizzazione e mortalità nei diabetici rispetto ai non diabetici – media 2002-2004

	45-64 anni		65-74 anni		75 anni ed oltre	
	M	F	M	F	M	F
TUTTE LE CAUSE	2.04	2.04	1.33	1.47	1.07	1.19
ICTUS	3.64	4.81	1.88	2.29	0.88	1.20
CARDIOP. ISCH.	3.37	7.36	1.72	3.26	1.18	1.72
SCOMP. CARDIACO	6.14	9.28	2.55	3.15	1.23	1.42
VASCULOP. PERIF.	7.25	10.5	2.49	2.84	1.7	2.17
NEFROPATIE	6.04	6.21	2.75	2.8	0.97	1.88
MORTALITA'	1.72	2.62	1.10	1.86	0.98	1.02

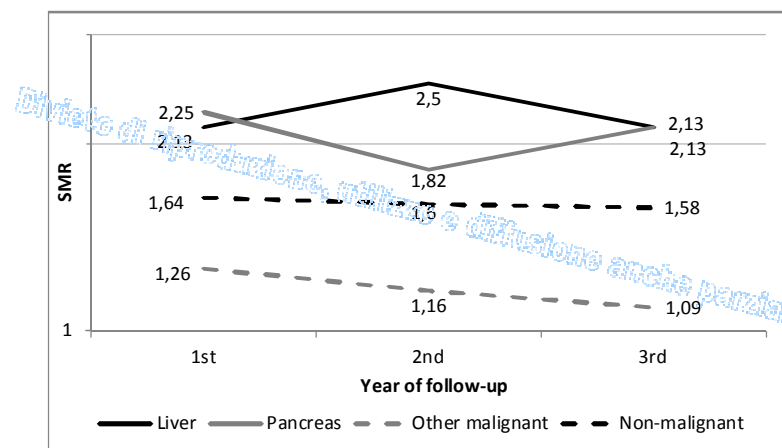


Tassi di mortalità x 1000
Standardizzazione diretta, pop standard europea



	Uomini		Donne	
	n	SMR (CI)	n	SMR (CI)
Tutte le cause	9,866	1.49 (1.46 – 1.52)	7,268	1.53 (1.49 – 1.56)
Tutte le cause, 30-64 aa	1,264	2.14 (2.03 – 2.27)	428	2.52 (2.28 – 2.77)
Tutte le cause, 65-74 aa	2,881	1.69 (1.63 – 1.75)	1,127	1.82 (1.71 – 1.93)
Tutte le cause, 75-89 aa	5,721	1.32 (1.29 – 1.36)	5,713	1.44 (1.40 – 1.48)
Malattie circolatorie	3,206	1.47 (1.42 – 1.52)	2,674	1.46 (1.40 – 1.51)
Neoplasie	3,425	1.30 (1.26 – 1.34)	1,893	1.32 (1.26 – 1.38)
Diabete	1,184	6.11 (5.77 – 6.47)	1,019	6.68 (6.28 – 7.10)
Malattie respiratorie	511	1.14 (1.04 – 1.24)	314	1.21 (1.08 – 1.35)
Malattie app. digerente	471	1.86 (1.70 – 2.04)	373	1.76 (1.58 – 1.96)
Epatopatie croniche	278	2.47 (2.19 – 2.78)	120	2.70 (2.24 – 3.23)

Cause of death (ICD-10 codes)	Males		Females	
	n	SMR (CI)	n	SMR (CI)
All neoplasms (C00-D48)	3425	1.30 (1.26 – 1.34)	1893	1.32 (1.26 – 1.38)
All malignant neoplasms (C00-C97)	3300	1.31 (1.26 – 1.35)	1810	1.33 (1.27 – 1.39)
Malignant neoplasms of				
Lip, oral cavity and pharynx (C00-C14)	76	1.26 (0.99 – 1.58)	15	0.93 (0.52 – 1.53)
Esophagus (C15)	57	0.91 (0.69 – 1.18)	21	1.39 (0.86 – 2.12)
Stomach (C16)	151	1.14 (0.96 – 1.33)	78	1.25 (0.99 – 1.56)
Colon, rectum and anus (C18-C21)	328	1.22 (1.09 – 1.36)	188	1.13 (0.98 – 1.31)
Liver and intrahepatic bile ducts (C22)	186	2.40 (2.19 – 2.62)	140	1.86 (1.56 – 2.19)
Pancreas (C25)	343	2.16 (1.93 – 2.40)	237	1.95 (1.71 – 2.22)
Larynx (C32)	46	0.99 (0.73 – 1.33)	1	0.40 (0.01 – 2.21)
Trachea, bronchus and lung (C33-C34)	812	1.15 (1.08 – 1.24)	201	1.13 (0.98 – 1.30)
Melanoma of skin (C43)	24	0.97 (0.62 – 1.44)	12	1.00 (0.52 – 1.75)
Female breast (C50)			268	1.32 (1.17 – 1.49)
Uterus (C53-C55)			73	1.65 (1.30 – 2.08)
Ovary (C56)			65	1.10 (0.85 – 1.40)
Prostate (C61)	174	1.02 (0.88 – 1.19)		
Kidney and renal pelvis (C64-C65)	71	1.12 (0.88 – 1.42)	33	1.25 (0.86 – 1.76)
Bladder (C67)	101	1.10 (0.90 – 1.34)	22	1.13 (0.71 – 1.71)
Central nervous system (C70-C72)	47	1.03 (0.75 – 1.37)	26	0.93 (0.61 – 1.37)
Non-Hodgkin's lymphoma (C82-C85)	77	1.22 (0.96 – 1.52)	51	1.13 (0.84 – 1.49)
Multiple myeloma (C90)	43	0.98 (0.71 – 1.32)	40	1.28 (0.91 – 1.74)
Leukemia (C91-C95)	83	1.05 (0.83 – 1.30)	61	1.30 (0.99 – 1.67)



	SMR (CI)	
	Intera coorte, (1° anno di follow-up escluso)	Esenti prima del 2001
Tutte le cause esclusi TM (M+F)	1.59 (1.56 – 1.63)	1.82 (1.78 – 1.87)
TM fegato e dotti biliari intraepatici (M+F)	2.32 (2.10 – 2.55)	2.32 (2.06 – 2.59)
TM pancreas (M+F)	1.98 (1.78 – 2.19)	1.78 (1.56 – 2.02)
TM, esclusi fegato e pancreas (M+F)	1.13 (1.08 – 1.17)	1.13 (1.08 – 1.19)
TM polmone (M+ F)	1.10 (1.02 – 1.19)	1.07 (0.97 – 1.18)
TM colon-retto (M+ F)	1.13 (1.02 – 1.26)	1.17 (1.03 – 1.33)
TM mammella (F)	1.25 (1.06 – 1.45)	1.26 (1.04 – 1.50)
TM utero (F)	1.71 (1.27 – 2.26)	1.57 (1.08 – 2.20)



Guida alla lettura	
1	Capitolo primo: Il contesto demografico
2	Capitolo secondo: Mortalità per tutte le cause
2.1	Mortalità per classe di età
3	Capitolo terzo: L'analisi delle cause multiple
4	Capitolo quarto: Mortalità per malattie del sistema circolatorio
4.1	Mortalità per cardiopatie ischemiche
4.2	Mortalità per malattie cerebrovascolari
5	Capitolo quinto: Mortalità per tumori
5.1	Mortalità per tumore maligno del polmone
5.2	Mortalità per tumore maligno del colon-retto
5.3	Mortalità per tumore maligno del pancreas
5.4	Mortalità per tumore maligno della mammella nella donna
6	Capitolo sesto: Mortalità per malattie dell'apparato respiratorio
6.1	Mortalità per malattie croniche ostruttive dell'apparato respiratorio
7	Capitolo settimo: Mortalità per malattie del fegato
8	Capitolo ottavo: Mortalità per demenze e morbo di Alzheimer
9	Capitolo nono: Mortalità per diabete mellito
10	Capitolo decimo: Mortalità per incidenti stradali
11	Capitolo undicesimo: Mortalità per suicidi
12	Capitolo dodicesimo: Gli anni di vita persi per morte prematura
	Appendice metodologica
	Bibliografia

Analisi delle cause multiple: dal 2008 inserite nell'archivio elettronico regionale delle cause di morte mantenuto dal SER non solo la singola causa identificata dall'algorithm di selezione, ma tutte le patologie menzionate nella scheda ISTAT

Mortalità per diabete (% su totale decessi)

Classe 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

Table 1 Number of deaths and crude mortality rates obtained with different selection criteria (ICD-10 codes) by analysis of the underlying cause of death and of multiple causes of death; etiology of chronic liver diseases in the multiple causes of death analysis

	Selection 1 K70, K73, K74, B18, K70, K73, K74, K76.6, K76.9	Selection 2 B18-B19, B94.2, I85.0, I98.2, C22, K70-K76, R17, R18	Selection 3
<i>Underlying cause of death analysis</i>			
Number of deaths	1694	2296	4141
Crude rate (x 10 ⁵)	11.6	15.7	28.3
<i>Multiple causes of death analysis</i>			
Number of deaths	4685	5941	9957
Crude rate (x 10 ⁵)	32.0	40.6	68.1
<i>Etiology, n (%):</i>			
Hepatitis C virus (B17.1, B18.2)	1000 (21%)	1756 (30%)	1763 (18%)
Hepatitis B virus (B16, B18.0, B18.1)	130 (3%)	258 (4%)	265 (3%)
Alcohol (F10, K70)	1215 (26%)	1221 (20%)	1233 (12%)
Other/not reported	2463 (53%)	2859 (48%)	6850 (69%)

Veneto region, 2008-2010.

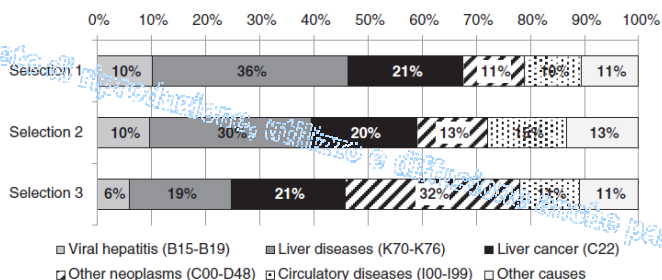


Figure 1 Multiple causes of death database, Veneto region, 2008-2010: underlying cause of death (ICD-10 codes) in chronic liver disease-related deaths retrieved by different identification strategies: Selection 1 (K70, K73, K74), Selection 2 (B18, K70, K73, K74, K76.6, K76.9), and Selection 3 (B15-B19, B94.2, I85.0, I98.2, C22, K70-K76, R17, R18).

POPULATION HEALTH METRICS 2013, 11:20

Analisi delle cause multiple di morte nella coorte degli esenti per diabete: decessi con menzione di epatopatia cronica

	Decessi	SMR	95% CI
Tutte le epatopatie croniche	1,183	2.55	2.41 – 2.70
Virus-correlate	234	2.17	1.90 – 2.47
Alcool-correlate	260	2.25	1.98 – 2.54
Senza menzione di epatite virale od alcool	707	2.86	2.65 – 3.08

Limiti

- Copertura del 75-80% della popolazione diabetica rintracciabile da molteplici fonti informative (SDO, farmaceutica). Ulteriore quota di diabetici non esenti, non in terapia farmacologica, senza necessità di ricovero
- Non distinte le diverse forme di diabete mellito
- Follow-up al momento breve
- Assenza di dati completi sulla durata della malattia; popolazione mista di casi prevalenti ed incidenti

Pregi

- Dimensioni coorte in termini di numerosità, persone-anni di follow-up, decessi osservati
- Possibilità di individuare una sub-coorte con lunga durata di malattia
- Utilizzo dei dati di mortalità per causa prodotti dal SER, inclusa l'analisi delle cause multiple di decesso

Evidenze principali

- Rischio relativo di decesso rispetto alla popolazione generale maggiore nelle classi di età più giovani
- Mortalità aumentata per i principali settori nosologici
- Aumento del 30% della mortalità per neoplasie maligne. Diverse sedi di neoplasia interessate, diversi meccanismi possibilmente implicati
- Rischio relativo pari a circa 2 per tumori maligni di fegato e pancreas in entrambi i sessi, negli anni di follow-up, e nella sotto-coorte con maggiore durata di malattia
- Mortalità per epatopatie croniche aumentata di ~2.5 volte. Incremento della mortalità per epatopatie virali, alcoliche, e soprattutto senza menzione di virus e/o alcool

[Chi Siamo](#) | [Aree Tematiche](#) | [Convegni](#) | [Pubblicazioni](#) | [News](#) | [Links](#) | [Area Dati](#)

Ricerca per area tematica

[Mortalità](#)
[Assistenza ospedaliera](#)
[Cure primarie](#)
[Cure domiciliari](#)
[Cuore](#)
[Ictus](#)
[Diabete mellito](#)
[Tumori](#)
[Traumi e incidenti stradali](#)
[Infezioni correlate all'assistenza](#)
[Malattie infettive](#)
[Anziani](#)
[Determinanti socio-economici](#)
[Ondate di calore](#)
[Epidemiologia occupazionale](#)
[Salute mentale](#)
[Metodologia](#)



EPI
Epidemiologia
Informazione
N. 01
settembre 2013

In questo numero

- Una casa comune per l'epidemiologia veneta
- Presenza delle patologie croniche nei Distretti della Medicina Generale
- Profilo di tutti i pazienti di tumore colorettale in Veneto e Toscana
- Mortalità per cause violenti del paziente 2011
- Presenza di infetto comitato d'assistenza negli ospedali per acuti

EPI
Epidemiologia
Informazione
N. 02
gennaio 2014

In questo numero

- Registri Tumori del Veneto: un censimento integrato a servizio della sanità del Veneto
- Riduzione della mortalità per il diabete mellito nella UCLD in cui la sorveglianza è stata avviata preventivamente
- Aspettativa di vita alla nascita in Veneto e Toscana
- Ecologia, fattori di rischio e prevenzione dell'ictus: dati del Registro Veneto
- Stato sanitario: accesso alla Strada Unit, Registro e trattamento andersoniano
- Centro di Informazione Regionale per la salute (CIR) del Veneto

Progetto ACG
Meeting finale

Spettinizzazione di uno strumento innovativo per valutare il case-mix nella popolazione veneta e i costi attesi dei servizi sanitari

Padova, 10 aprile 2014
Ore 9.00 - 13.00
Auditorium del Centro Culturale San Gaetano
Via Alleanze, 71