



Corso Intensivo di formazione sui Controlli di Qualità
Salerno, 10-12 Giugno 2015

IARCcrgTOOLS: introduzione

Carlotta Buzzoni
Ivan Rashid

*Cosa differenzia
l'accuratezza dalla
completezza?*



DATO REALE



DATO NON COMPLETO



DATO NON ACCURATO

Definizione di accuratezza per i registri tumori #1

La validità (accuratezza) per una data caratteristica (p. es. età, sede, ...) è definita come proporzione di casi in un dataset che hanno veramente quella caratteristica.

Freddy Bray, D. Max Parkin

Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness. Eur J Cancer. 2009 Mar;45(5):747-55.

Definizione di accuratezza per i registri tumori #2

Completezza dei dettagli

Per i dati non essenziali, si intende la proporzione dei casi con quella caratteristica non valorizzata (es. grading)



Immissione indebita

Quando una caratteristica non esistente viene valorizzata (es. base diagnosi istologica in assenza di referto)

artificioso

Omissione

Quando una caratteristica esistente non viene valorizzata (es. morfologia generica)



*Superficialità
Flussi carenti*

Accuratezza dei dettagli

Quando ad una caratteristica è attribuito un valore diverso da quello reale



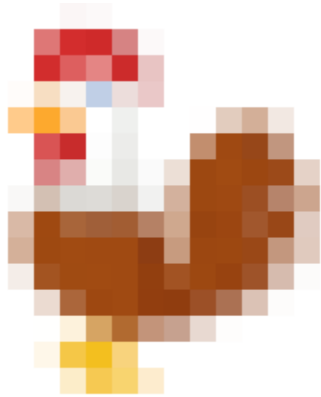
Errore

*Sull'***accuratezza**

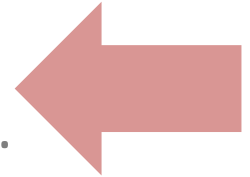
L'accuratezza è pertanto una **misura complessa** con molteplici collegamenti con altre misure (**completezza, comparabilità, tempestività**) delle quali è a volte un **sintomo**.

Mentre la completezza è univocamente interpretabile come perdita di casi l'accuratezza ha diversi livelli di definizione

Sull'accuratezza

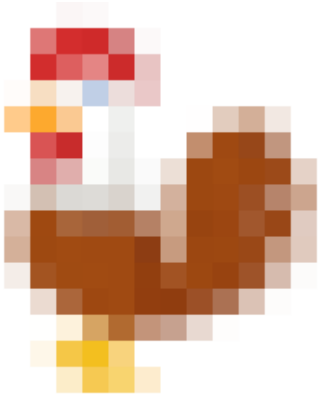


L'accuratezza delle variabili di base
Sede, morfologia, date, stato in vita ...



**L'accuratezza delle variabili di «alta
risoluzione»**
Stadio, trattamento, variabili biologiche, ecc...

Quali misure dell'accuratezza



REABSTRACTING AND RECODING

Chi lo fa: il registro

Vantaggi: riduce gli errori o le codifiche superficiali

Svantaggi: non ha effetto se il problema è strutturale (flussi informativi carenti, ecc...)

% VERIFICHE MICROSCOPICHE

Chi lo fa: il registro o l'accreditatore

Vantaggi: indicatore fondamentale per comprendere la quota di accesso alla massima fonte informativa

Svantaggi: Non dice nulla sulla qualità dell'accesso (referto? Codifica?...) va SEMPRE interpretato alla luce delle altre informazioni.

Dipende da: Sede, età (e area).

Note: Valori troppo alti o troppo bassi fanno desumere problemi di completezza e/o di confrontabilità

Quali misure dell'accuratezza #2

% CERTIFICATI DI DECESSO

Chi lo fa: il registro o l'accreditatore

Vantaggi: utile in quanto indicativa del ricorso alla peggiore fonte informativa

Svantaggi: E' anche un indicatore di completezza e va SEMPRE interpretato alla luce delle altre informazioni.

Dipende da: Sede, età (e area).

Note: Valori troppo alti o troppo bassi fanno desumere problemi di completezza e/o di confrontabilità



Quali misure dell'accuratezza #3



% CODIFICA MAL DEFINITA

Chi lo fa: il registro o l'accreditatore

Vantaggi: indispensabile, abbraccia una serie di indicatori su sede, morfologia, grading, ecc...

Svantaggi: E' un indicatore specifico e va SEMPRE interpretato alla luce delle altre informazioni.

Dipende da: Sede, età (e area).

Note: Valori troppo alti sono indice di scarsa accuratezza, valori troppo bassi sono da verificare per possibili problemi di confrontabilità

Quali misure dell'accuratezza #4



CONSISTENZA

Chi lo fa: il registro o l'accreditatore

Vantaggi: indispensabile per la valutazione degli errori

Svantaggi: E' un indicatore specifico non ha efficacia sugli errori plausibili

Dipende da: -

Note: Gli errori NON SONO ACCETTABILI, le incongruenze devono essere limitate e verificate.

Anticipazione **Tipi di misura**

SU SINGOLO RECORD

Serve per testare: Correttezza, consistenza interna

Strumenti: Check IARCcrgTools, Checklist, ...

Output: Ok, Errore, Warning

SUL DATABASE (COMPLETO)

Serve per testare: Correttezza, accuratezza e completezza dei dettagli

Strumenti: CheckAIRTUM, Confronti con altre aree, confronti con valori soglia, ...

Output: Osservato vs atteso

Correttezza

Esprime la qualità del singolo valore, ovvero a livello di campo

# Record	Sesso	Età	ICDO3T	ICDO3M	Stato in vita
1	M	45	C80.9	8000/3	1 – vivo/a
2	F	43	C90.9	8140/3	2 – deceduto/a
3	G	65	C44.3	9050/4	77 - ??
4	F	250	C77.9	9591/3	1 – vivo/a

Coerenza

Esprime la compatibilità di due o più informazioni, ovvero a livello di record

# Record	Sesso	ICDO3T	ICDO3M	Grading
1	M	C61.9	8000/3	1
2	F	C62.9	8140/3	5
3	M	C44.3	9050/3	3
4	F	C77.9	9591/3	2



IARCcrgTOOLS

Un po' di storia

CHECK Program

Prima versione: 1992 data for CIV-VI

Parkin et al, 1994: Comparability and quality control in Cancer Registration

ICD Conversion programs for cancer

Ferlay, 1994 IARC Technical report 21

Child-Check

Kramarova et al 1996: International Incidence of Childhood Cancer, IARC Technical Report 29

IARCcrgTools

Ferlay et al, 2005: check and conversion programs for cancer registries, IARC Technical report 42 (**vedi allegato**)

Presentazione

IARCcrgTools è un software specifico per la valutazione (su singolo record) di:

- correttezza
- accuratezza

Include inoltre il controllo dei tumori multipli

sviluppato da Jacques Ferlay (IARC) nel 2005 e disponibile sul sito IACR gratuitamente.

www.iacr.com.fr/iacr_iarccrgtools.htm



The screenshot displays the IACR website's 'Check and conversion Program' page. The header features the IACR logo and navigation links: Home, About IACR, Membership, Support for registries, Annual Meetings, Publications, News, and Links. The main content area is titled 'Check and conversion Program' and includes a menu on the left with options like 'Software for cancer registries', 'Training', 'Followups program', 'ICD-O-3', 'Registries portal', and 'Standards'. The main text describes the program's purpose: to check and convert data from various cancer registries to a common format (ICD-O-3) for epidemiological research. It mentions the program's history, its use of computer algorithms for data consistency, and provides a download link for the latest version of IARCcrgTools.zip (2 MB, Windows only). The footer includes contact information for the International Association of Cancer Registries and logos for partner organizations like GICR, IARC, World Health Organization, and ENCR.

Perché IARCcrgTOOLS



- Specifico per la classificazione ICD-O-3
- Software ufficiale IARC / IACR / ENCR
- Software richiesto da AIRTUM: ai registri è chiesto di rendicontare i check con IARCcrgTOOLS
- Semplice
- Comprende il controllo dei tumori multipli
- Comprende tools di conversione



- L'ultimo aggiornamento è al 2008
- Non è compatibile con l'aggiornamento ICD-O-3
- È necessario ma non sufficiente (**criteri aggiuntivi**)
- Alcuni check (o mancati check) sono discutibili

Cosa serve?

- ID Caso univoco
- Data di incidenza
(es. 14/12/2005, 12/14/2005, 2005/12/14)
- Data di nascita e/o età
- Genere (es. M, F, 1, 2)
- Topografia ICD-O-3 (es. C50.9, 50.9, C509, 509)
- Istologia ICD-O-3 (es. 8500)
- Comportamento ICD-O-3 (es. 3)
- Base di diagnosi (es. 7)
- Grading (es. 1)



Esempio:

ID caso	Data incidenza	Data nascita	Età	Sesso	Sede	Istol.	Comp.	Base	Grading
2005/0001	14/12/2005	21/04/1938	067	F	C50.9	8500/3	7	1	
2005/0002	20/01/2005	01/11/1913	091	M	C34.9	8140/3	6	9	

I check effettuati



Correttezza (su una variabile)

(es. data di incidenza, età, sesso, sede, ...)

Risultato

ERR

OK!

Coerenza (tra due o più variabili)

- Sede / Istologia **CHK** **OK!**
- Età / Date **ERR** **OK!**
- Sesso / Sede **ERR** **OK!**
- Età / Sede / Istologia **CHK** **OK!**
- Sesso / Istologia **CHK** **OK!**
- Comportamento / Sede **CHK** **OK!**
- Comportamento / Istologia **CHK** **OK!**
- Grading / Istologia **CHK** **OK!**
- Base di diagnosi / Istologia **CHK** **OK!**

1. Correttezza



Risultato

ERR

OK!

- Data di nascita (formato riconosciuto)
- Data di incidenza (formato riconosciuto)
- Età (0-105 oppure 999)
- Sesso (codice riconosciuto)
- Sede (codice esistente)
- Istologia (codice esistente)
- Comportamento (0, 1, 2, 3, 6, 9)
- Grading (1-9)

2. Sede/Istologia



Risultato

CHK

OK!



Sono definite 70 famiglie di morfologie sedi specifiche. Altre sedi saranno considerate «atipiche» - da confermare. Non tutti gli «OK» sono tali, si usano **criteri aggiuntivi**

Esempio #1

817_ Carcinoma epatocellulare
8970 Epatoblastoma
9124 Sarcoma a cellule di Kupffer

C22 Fegato e dotti biliari i.e.

Esempio #2

8500 Carcinoma duttale infiltrante
8503 Adenoc. intraduttale con infiltr.
8504 Carcinoma intracistico
8514 Carcinoma duttale desmoplastico
8525 Adenocarc. polimorfo basso grado

C06-C08 bocca, gh.salivari
C21_ ano
C22-24 fegato e dotti biliari
C25 pancreas
C50 mammella
C61 prostata
C26, C63, C75, C76, C80...

2. Et /Date



Risultato

ERR

OK!

Viene dato errore se l'et    diversa dalla la differenza tra date in anni (tolleranza di un anno)

Esempio:

	ID caso	Data incidenza	Data nascita	Et�	Sesso	Sede	Istol.	Comp.	Base	Grading
OK!	2005/0031	01/10/2005	21/04/1950	055	M	C25.0	8140/3	7	9	
ERR	2005/0044	20/07/2005	02/01/1925	090	M	C44.9	8090/3	7	9	

4. Sesso/Sede



Risultato

ERR

OK!

Viene dato errore se il sesso non è compatibile con la sede

Esempio #1

C51-C58 organi genitali femminili

Errore se Sesso=M

Esempio #2

C60-C53 organi genitali maschili

Errore se Sesso=F

5. Età/Sede/Istologia



Risultato

CHK

OK!

Per alcune morfologie e/o sedi si definiscono età attese. Età diverse sono «atipiche» e vanno controllate

Tumori 0-14 Età atipiche

Linfoma di Hodgkin	0-2	Sarcoma di Ewing	0-3
Neuroblastoma	10-14	Cellule germinali	8-14
Retinoblastoma	6-14	Carcinoma gonadico	0-4
Tumore di Wilms	9-14	Carcinoma tiroide	0-5
Carcinoma renale	0-8	Carcinoma nasofaringe	0-5
Epatoblastoma	6-14	Carcinoma cute	0-4
Carcinoma epatico	0-8	Carcinoma NAS	0-4
Osteosarcoma	0-5	Mesoteliomi	0-14
Condrosarcoma	0-5		

Tumori 15+ età atipiche (estratto)

C61 (età <40) - C15, C19-C21, C23-23, C384, C50, C53-C55 (età<20), C17 non linfoma (età<20), C18, C33-34 non carcinoide (età<20) ecc...

6. Sesso/Istologia



Risultato

CHK



OK!

7 delle 70 famiglie di morfologie sono inoltre genere specifiche. Saranno considerate «atipiche» - da confermare se associate all'altro genere. Sono probabili errori.

Esempio #1

8930 Sarcoma stromale endometriale NAS

Sesso M

8931 Sarcoma stromale endometriale basso grado

Esempio #2

9061 Seminoma

Sesso F

9062 Seminoma anaplastico

9063 Seminoma spermatocitico

9102 Teratoma trofoblastico

7. Comportamento/Sede



Risultato



Per alcune sedi si definiscono comportamenti atipici – da controllare: sono in realtà veri e propri errori.

Combinazioni atipiche

C40._ Ossa degli arti	/2 in situ
C41._ Ossa NAS	/2 in situ
C42._ Midollo osseo etc	/2 in situ
C47._ Nervi periferici e SNA	/2 in situ
C49._ Tessuti molli	/2 in situ
C70._ Meningi	/2 in situ
C71._ Encefalo	/2 in situ
C72._ Altro SNC	/2 in situ

8. Comportamento/Istologia



Risultato

CHK

OK!

I comportamenti previsti sono quelli elencati in ICD-O-3, comportamenti diversi sono permesso solo se vale la **Regola F**

Esempio:

	ID caso	Data incidenza	Data nascita	Età	Sesso	Sede	Istol.	Comp.	Base	Grading
OK!	2005/0098	03/10/2005	11/03/1931	074	M	C25.0	8000/3	1	9	
CHK	2005/0124	02/09/2005	14/11/1939	065	F	C56.9	9091/3	7	9	

9091/1 Carcinoide dello struma (C56.9)

Struma dell'ovaio e carcinoide (C56.9)

9. Grading/Istologia



Risultato

CHK

OK!

Il grading 9 è accettato per ogni istologia, per gli altri valori sono definite combinazioni improbabili da verificare

Combinazioni atipiche

1-8 grading noti

5-8 grading emolifopoietici

1-4 grading tumori solidi

1-4, 6-8 diverso da cellule T

1-4, 6,8 diverso da cell. T o null

1-4, 6,7 diverso da cell. T o NK

1-5, 7, 8 diverso da cell. B

1-7 diverso da cell. NK

2-8 diverso da ben differenziato

1, 3-8 diverso da mod. differenziato

1,2,4-8 diverso da poco differenziato

1-3, 5-8 diverso da anaplastico

non maligno 

istologia <9590

istologia 9590+

istologia cell. T

istologia cell. T o null

istologia cell. T o NK

istologia cell. B

istologia NK

istologie ben differenziate

istologie con diff. Intermedia

istologie con scarsa differenziazione

istologie indifferenziate

10. Base di diagnosi/Istologia



Risultato

CHK

OK!



Viene verificati se i casi senza verifica microscopica hanno istologie plausibili. Una validazione ulteriore sarà necessaria

Morfologie sempre accettate

Neoplasia NAS (8000)

Gastrinomi etc (8150-8154)

Epatocarcinoma (8170)

Tumori ipofisari (8270-8281)

Melanoma NAS (8720) oculare (C69._)

Melanoma NAS (8720) cutaneo (C44._)

Sarcoma NAS (8800)

Nfroblastoma NAS (8960)

Coriocarcinoma NAS (9100)

Sarcoma di Kaposi (9140)

Craniofaringioma (9350)

Glioma (9380)

Astrocitoma subepend. cell.gig. (9384/1)

Neuroblastoma NAS (9500)

Retinoblastoma NAS (9510)

Meningioma (9530-9539)

Linfoma NAS (9590)

Mieloma multiplo (9732)

M. Waldenstrom (9761)

Leucemia NAS (9800)

Controllo dei tumori multipli

- ID Paziente univoco
- Data di incidenza
(es. 14/12/2005, 12/14/2005, 2005/12/14)
- Genere (es. M, F, 1, 2)
- Topografia ICD-O-3 (es. C50.9, 50.9, C509, 509)
- Istologia ICD-O-3 (es. 8500)
- Comportamento ICD-O-3 (es. 3)












Esempio:

	ID paziente	Data incidenza	Sesso	Sede	Istol.	Comp.
2005/0001	3948	14/12/2005	F	C50.9	8500/3	
2005/0002	55943	20/01/2005	M	C34.9	8140/3	
2006/0543	55943	11/12/2006	M	C22.0	8000/3	

Morfologie simili

Gruppi	Codici morfologici
carcinomi	
1.	carcinomi squamosi e a cellule transizionali 8051-8084, 8120-8131
2.	carcinomi basocellulari 8090-8110
3.	adenocarcinomi 8140-8149, 8160-8162, 8190-8221, 8260-8337, 8350-8551, 8570-8576, 8940-8941
4.	altri carcinomi specificati 8030-8046, 8150-8157, 8170-8180, 8230-8255, 8340-8347, 8560-8562, 8580-8671
(5.)	carcinomi non specificati (NAS) 8010-8015, 8020-8022, 8050
6.	sarcomi e altri tumori dei tessuti molli 8680-8713, 8800-8921, 8990-8991, 9040-9044, 9120-9125, 9130-9136, 9141-9252, 9370-9373, 9540-9582
7.	mesoteliomi 9050-9055
tumori dei tessuti ematopoietico e linfatico	
8.	mieloidi 9840, 9861-9931, 9945-9946, 9950, 9961-9964, 9980-9987
9.	neoplasie a cellule B 9670-9699, 9728, 9731-9734, 9761-9767, 9769, 9823-9826, 9833, 9836, 9940
10.	neoplasie a cellule T e NK 9700-9719, 9729, 9768, 9827-9831, 9834, 9837, 9948
11.	linfoma di Hodgkin 9650-9677
12.	tumori dei mastociti 9740-9742
13.	tumori degli istiociti e delle cellule associate al tessuto linfatico 9750-9758
(14.)	tipi non specificati 9590-9591, 9696, 9727, 9760, 9800-9801, 9805, 9820, 9832, 9835, 9860, 9960, 9970, 9975, 9989
15.	sarcoma di Kaposi 9140
16.	altri tipi specificati di tumore 8720-8790, 8930-8936, 8950-8983, 9000-9030, 9060-9110, 9260-9365, 9380-9539
(17.)	tipi non specificati di tumore 8000-8005

Morfologie sistemiche

Gruppi	Codici morfologici
carcinomi	
1.	carcinomi squamosi e a cellule transizionali 8051-8084, 8120-8131
2.	carcinomi basocellulari 8090-8110
3.	adenocarcinomi 8140-8149, 8160-8162, 8190-8221, 8260-8337, 8350-8551, 8570-8576, 8940-8941
4.	altri carcinomi specificati 8030-8046, 8150-8157, 8170-8180, 8230-8255, 8340-8347, 8560-8562, 8580-8671
(5.)	carcinomi non specificati (NAS) 8010-8015, 8020-8022, 8050
6.	sarcomi e altri tumori dei tessuti molli 8680-8713, 8800-8921, 8990-8991, 9040-9044, 9120-9125, 9130-9136, 9141-9252, 9370-9373, 9540-9582
7.	 mesoteliomi 9050-9055
tumori dei tessuti ematopoietico e linfatico	
8.	 mieloidi 9840, 9861-9931, 9945-9946, 9950, 9961-9964, 9980-9987
9.	 neoplasie a cellule B 9670-9699, 9728, 9731-9734, 9761-9767, 9769, 9823-9826, 9833, 9836, 9940
10.	 neoplasie a cellule T e NK 9700-9719, 9729, 9768, 9827-9831, 9834, 9837, 9948
11.	 linfoma di Hodgkin 9650-9677
12.	 tumori dei mastociti 9740-9742
13.	 tumori degli istiociti e delle cellule associate al tessuto linfatico 9750-9758
(14.)	 tipi non specificati 9590-9591, 9696, 9727, 9760, 9800-9801, 9805, 9820, 9832, 9835, 9860, 9960, 9970, 9975, 9989
15.	 sarcoma di Kaposi 9140
16.	altri tipi specificati di tumore 8720-8790, 8930-8936, 8950-8983, 9000-9030, 9060-9110, 9260-9365, 9380-9539
(17.)	tipi non specificati di tumore 8000-8005

Topografie simili

Terza edizione	Sede	Codice modificato
C01	base della lingua	C02.9
C02	altre e non specificate parti della lingua	
C00	labbro	C06.9
C03	gengiva	
C04	pavimento della bocca	
C05	palato	
C06	altre e non specificate parti della bocca	
C09	tonsilla	C14.0
C10	orofaringe	
C12	seno piriforme	
C13	ipofaringe	
C14	altre e mal definite sedi delle labbra, del cavo orale e del faringe	
C19	giunzione rettosigmoidea	C20.9
C20	retto	
C23	colecisti	C24.9
C24	altre e non specificate parti delle vie biliari	
C33	trachea	C34.9
C34	bronchi e polmoni	
C40	ossa, articolazioni e cartilagini articolari delle estremità	C41.9
C41	ossa, articolazioni e cartilagini articolari di altre e non specificate sedi	
C65	pelvi renale	C68.9
C66	uretere	
C67	vescica	
C68	altri e non specificati organi dell'apparato urinario	

Check dei tumori multipli



Risultato

DUP

OK!

Vengono identificati tra i tumori multipli della stessa persona quelli che sono duplicati. Questi sono veri e propri errori

