



LAZIOSANITÀ
AGENZIA DI SANITÀ PUBBLICA



REGIONE LAZIO



MINISTERO DEL LAVORO, DELLA SALUTE
E DELLE POLITICHE SOCIALI



CENTRO NAZIONALE PER LA PREVENZIONE
E IL CONTROLLO DELLE MALATTIE

Sorveglianza sindromica nella Regione Lazio: Sensibilità e valore predittivo positivo delle definizioni operative di caso.

Guasticchi G.¹, Giorgi Rossi P.¹, Lori G.¹, Genio S.¹, Esposito E.¹, Gabriele S.¹, Borgia P.¹

¹ LAZIOSANITÀ - Agenzia di Sanità Pubblica

Anno finanziamento CCM: 2004 - Progetto: Sperimentazione di un sistema di sorveglianza sindromica basato sugli accessi in Pronto Soccorso - N° 13

Obiettivi

Misurare il valore predittivo positivo e la sensibilità delle definizioni operative di 13 sindromi, da sorvegliare in un sistema di sorveglianza sindromica basato sugli accessi in pronto soccorso, realizzato nell'ambito del progetto "Sorveglianza Sindromica" affidato all'Agenzia di Sanità Pubblica del Lazio dal CCM del Ministero della Salute.

Metodi

Le 13 sindromi sono state così identificate da un gruppo di lavoro istituito dal CCM del Ministero della salute: Sindrome respiratoria con febbre; Sindrome Gastroenterica senza sangue nelle feci; Diarrea con presenza di sangue senza segni di sanguinamento da altre sedi; Febbre con rash; Linfadenite con Febbre; Sindrome neurologica; Sindrome itterica acuta; Sindrome emorragica acuta; Sindrome neurologica periferica; Lesione cutanea localizzata; Sepsi o shock non spiegati, Stato comatoso; Morte inspiegata. Per ciascuna sindrome è stata elaborata una definizione operativa di caso basata sulle diagnosi codificate (ICD-9-CM versione 2002) in Ps e, quando possibile, integrata dai dati codificati registrati al triage.

Definizioni operative di caso

Definizioni generali:

- i codici diagnosi considerati sono relativi alla classificazione internazionale ICD-9-CM versione 2002
- per ciascun accesso sono state considerate sia le diagnosi principali che quelle secondarie
- per ciascun accesso sono stati considerati i 3 problemi principali codificati al triage
- è stato considerato traumatico ciascun accesso che soddisfa almeno una delle seguenti condizioni:
 - codice diagnosi di dimissione compreso tra 800 e 959 (Traumatismi)
 - problema principale 'Trauma o ustione'
 - causa del trauma valorizzato con una delle seguenti codifiche:

Aggressione, Autolesionismo, Incidente sul lavoro fisico, Incidente sul lavoro di concetto, Incidente domestico, Incidente scolastico, Incidente sportivo, Incidente in strada:

- è stato considerato "con febbre" ciascun accesso che soddisfa almeno una delle seguenti condizioni:
 - problema principale 'Febbre'
 - temperatura al triage maggiore di 38 °C
 - codice diagnosi di dimissione 780.6 (Febbre)

Esempio di definizione operativa di caso

Sindrome respiratoria con febbre

Definizione, una delle seguenti patologie:

Dolore toracico, mal di gola, respirazione affannosa, tosse, faringite, bronchite, broncopneumite, bronchiolite, polmonite e febbre

Definizione operativa, uno dei seguenti codici diagnosi:

786.5(Dolore toracico), 462(Faringite acuta), 786.0(Dispnea e anomalie respiratorie), 786.2(Tosse), 466.0(Bronchite acuta), 485(Broncopneumite, non specificata), 466.1(Bronchiolite acuta), da 480 a 487(Polmonite e influenza) esclusi 485/487 (Broncopneumite, non specificata/Influenza), 793.1(Reperti anormali non specifici in esami radiologici e in altri esami del polmone e paziente con febbre

I criteri di selezione delle definizioni operative di caso sono state testate sugli archivi del SIES (Sistema Informativo dell'Emergenza Sanitaria della Regione Lazio) relativi all'anno 2004 (Fig.1). Il valore predittivo positivo è stato calcolato usando un campione di 300 casi. Per ciascuna sindrome è stata fatta una selezione degli accessi in pronto soccorso che soddisfano la definizione operativa di caso e di cui era disponibile la diagnosi testuale.

Quindi è stata fatta l'analisi delle diagnosi testuali e la verifica della corrispondenza con il quadro sindromico per identificare i veri positivi. La stima del VPP e del relativo intervallo di confidenza è stata effettuata sulla base della proporzione degli accessi selezionati che risultano veri positivi (Fig.2).

Per stimare la sensibilità delle definizioni operative di caso, sulla base degli accessi risultati veri positivi, sono state individuate alcune parole chiave in grado di selezionare gli accessi in Pronto Soccorso, di cui era disponibile la diagnosi testuale e che non erano rientrati nella definizione di caso, in cui era altamente probabile la presenza di Falsi Negativi. È stato quindi effettuato un campionamento degli accessi selezionati, ed è stata condotta l'analisi delle diagnosi testuali e la verifica della corrispondenza con il quadro sindromico. La stima della sensibilità e del relativo intervallo di confidenza è stata effettuata sulla base della proporzione dei Veri Positivi secondo la definizione operativa di caso ed il totale dei casi ottenuti sommando i Veri Positivi ai Falsi Negativi identificati con le parole chiave (Fig.2).

figura 1. La rete dell'emergenza sanitaria nel Lazio



figura 2. Test della definizione operativa di caso per ciascuna sindrome sorvegliata

Verità: diagnosi testuale di dimissione, completata eventualmente dai dati registrati al triage, corrispondente al quadro sindromico

	SI	NO	TOT
SI	A	B	A+B
NO	C	D	C+D
TOT	A+C	B+D	A+B+C+D

$$\text{VPP} = A/(A+B) \quad \text{Sensibilità} = A/(A+C)$$

Risultati

Nel periodo considerato il numero dei casi che ricadono nella definizione va da 27320 della sindrome gastroenterica a 3 della diarrea emorragica (Tab.1). Il valore predittivo positivo va da un range di 99,3% a 30%, la metà delle definizioni ha un valore predittivo positivo maggiore di 90%, mentre la sindrome neurologica periferica, la sindrome itterica acuta e lo stato comatoso sono intorno al 50% (Tab.1). La sensibilità stimata va dal 90% dello stato comatoso al 22% della diarrea con presenza di sangue senza segni di sanguinamento da altre sedi (Tab.2).

tabella 1. Numero di casi catturati dalle definizioni di caso e valore predittivo positivo

SINDROME	N	N(texti)*	VPP	IC (95%)	
Sindrome respiratoria con febbre; Sindrome Gastroenterica senza sangue nelle feci;	19211	6492	298/300	99.3%	[98.3, 100]
Diarrea con presenza di sangue senza segni di sanguinamento da altre sedi;	27320	10138	283/300	94.3%	[92, 96.3]
Febbre con rash;	3	0	2/2	100%	-
Linfadenite con Febbre;	3864	1438	295/300	98.3%	[97, 99.3]
Sindrome neurologica;	154	55	53/55	96.4%	-
Sindrome itterica acuta;	9441	3670	110/300	36.7%	[32, 41.3]
Sindrome emorragica acuta;	3649	1338	175/300	58.3%	[53.7, 63]
Sindrome neurologica periferica;	4822	1885	173/300	57.7%	[53, 62.3]
Lesione cutanea localizzata;	5135	1872	173/300	57.7%	[53, 62.3]
Sepsi o shock non spiegati;	9842	4417	267/300	89%	[86, 92]
Stato comatoso;	449	200	59/200	29.5%	-
Morte inspiegata	2063	836	148/300	49.3%	[44.3, 54]
	555	241	202/216	93.5%	-

* Numero di casi per i quali la definizione testuale era disponibile

tabella 2. Sensibilità delle definizioni di caso. Nella seguente tabella sono riportati i valori utilizzati per stimare la sensibilità di ogni definizione operativa di caso: la sensibilità delle definizioni testuali, il valore predittivo positivo e il numero stimato di casi mancanti.

Sindrome	Sensibilità delle definizioni testuali	VPP delle definizioni testuali	Numero stimato di casi mancanti	Sensibilità	IC (95%)*		
Sindrome respiratoria con febbre; Sindrome Gastroenterica senza sangue nelle feci;	282/298	94.6	129/300	43.0	3879	78.5%	[76.6, 80.6]
Diarrea con presenza di sangue senza segni di sanguinamento da altre sedi;	263/268	4.1	134/292	45.9	6358	75.6%	[73.8, 77.6]
Febbre con rash;	2/2	100.0	7/9	77.8	520	22.2%	-
Linfadenite con Febbre;	289/295	94.9	238/300	79.3	9	76.3%	[75.5, 77.5]
Sindrome neurologica;	51/53	96.2	42/194	21.6	194	54.8%	[47.5, 59.7]
Sindrome itterica acuta;	96/110	87.3	36/297	12.1	6172	32.4%	[26.2, 40.4]
Sindrome emorragica acuta;	165/175	94.3	42/256	16.4	2286	53.3%	[47.5, 59.7]
Sindrome neurologica periferica;	164/173	94.8	53/300	17.7	3366	63.4%	[56.4, 68.6]
Lesione cutanea localizzata;	159/173	91.9	49/288	17.0	5939	53.7%	[48.3, 58.8]
Sepsi o shock non spiegati;	254/267	95.1	107/296	36.1	7331	81.7%	[79.9, 83.5]
Stato comatoso;	51/59	86.4	39/300	13.0	333	56.7%	[51.1, 62.3]
Morte inspiegata	139/148	93.9	5/300	1.7	1379	90.2%	[82.1, 96.1]
	191/202	94.5	95/300	21.7	616	59.6%	[55.8, 63.6]

* L'intervallo di confidenza al 95% è stato calcolato utilizzando la simulazione Monte Carlo e assumendo per la sensibilità una distribuzione binomiale

Conclusioni

I risultati dello studio hanno evidenziato che l'utilizzo di definizioni operative di caso basate sui codici ICD-9-CM delle diagnosi di Pronto Soccorso, eventualmente integrate dai dati codificati registrati al triage, risulta performante per la maggior parte delle 13 sindromi sorvegliate, tra cui la sindrome respiratoria con febbre e la gastroenterica. Per le sindromi per cui tali definizioni operative non sono risultate ugualmente performanti, come per la diarrea emorragica, la cui definizione operativa contempla la presenza di due diagnosi, quando in più del 90% dei casi del nostro set di dati è presente solo la diagnosi principale, un possibile futuro sviluppo dello studio potrebbe dunque riguardare la verifica della possibilità di effettuare l'analisi diretta della diagnosi testuale di dimissione da PS attraverso un set di parole chiave. La presentazione di tali risultati suggerisce infine di sperimentare ed utilizzare sistemi di sorveglianza sindromica basati sui dati di pronto soccorso anche oltre l'ambito del bioterrorismo.

Responsabile del progetto: dott.ssa Gabriella Guasticchi - LAZIOSANITÀ - Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio

via di Santa Costanza 53, Roma - telefono: 06 83060394 - fax: 06 83060463 - guasticchi@asplazio.it