Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Scienze Cardiologiche Toraciche e Vascolari

Healthcare Research and Pharmacoepidemiology

Primo Convegno Annuale del Centro HRP, 2 Dicembre 2017, Ancona

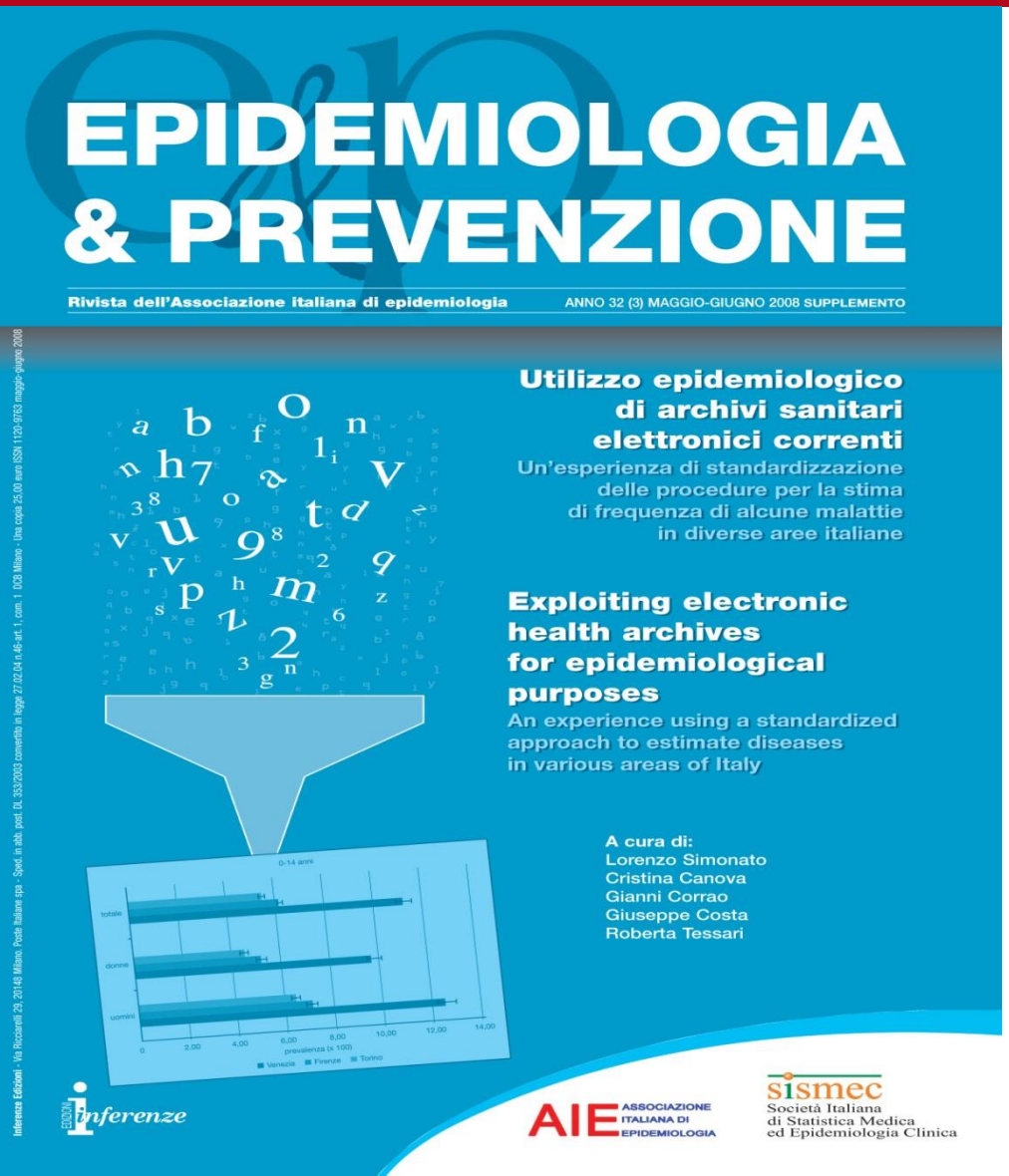
Algoritmi per l'identificazione di patologie da database amministrativi

Cristina Canova (UNIPD) , Riccardo Di Domenicantonio (DEP LAZIO), Gisella Pitter (REGIONE VENETO), Federico Rea (UNIBICOCCA)

mail: cristina.canova@unipd.it

Università degli Studi di Padova

Esperienza gruppo AIE&SISMEC Supplemento 2005-2008



Obiettivo

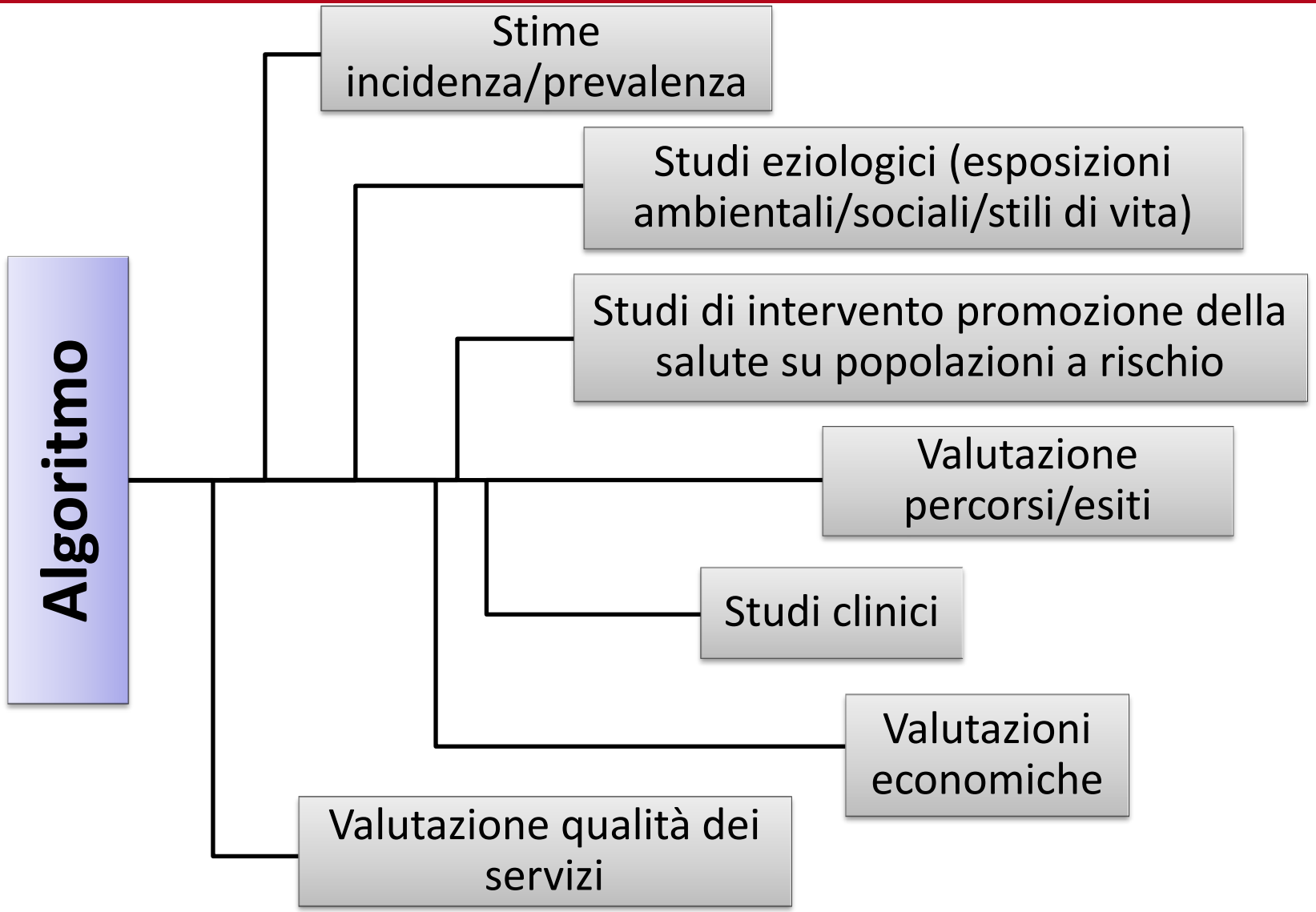
Verificare l'applicazione in diversi setting Italiani di procedure standardizzate di integrazione dei dati e definizioni di **algoritmi** per l'identificazione e la stima di incidenza/prevalenza di patologie croniche/acute da archivi sanitari elettronici correnti.

Categoria diagnostica	Fonti
diabete	SDO, PF, ET
cardiopatia ischemica	CM, SDO, PF, ET
IMA	CM, SDO
ictus acuto	CM, SDO
asma	CM, SDO, PF, ET
BPCO	CM, SDO
MPCO	CM, SDO, PF, ET

CM: cause di morte; *causes of death*
SDO: schede di dimissione ospedaliera; *hospital discharges*
PF: prescrizioni faramaceutiche; *drug prescriptions*
ET: esenzione ticket; *health-tax exemption*

Simonato et al. Epidemiol Prev. 2008

Algoritmi per identificazione di outcome sanitari: finalità



Il progetto

'AGGIORNAMENTO SISTEMATICO DEGLI ALGORITMI PER IDENTIFICAZIONE DI PATOLOGIE DA DATI AMMINISTRATIVI CORRENTI IN ITALIA'

GRUPPO DI LAVORO: Ileana Baldi, Alessandra Buja, Cristina Canova, Teresa Dalla Zuanna, Dario Gregori, Gisella Pitter, Lorenzo Simonato (UNIPD); Nera Agabiti, Giovanna Cappai, Riccardo Di Domenicantonio (DEPLAZIO); Giuseppe Costa, Roberto Gnavi (EPI PIEMONTE); Gianni Corrao, Federico Rea (UNIMI BICOCCA); Andrea Spini (UNISI); Rosa Gini, Giulia Hyeraci, Giuseppe Roberto (ARS TOSCANA).

OBIETTIVO: A 10 anni dalla monografia E&P l'obiettivo di questo progetto consiste nel promuovere la revisione degli algoritmi utilizzati per l'identificazione di alcune patologie in Italia, fornendo un panorama il più possibile completo e accessibile ai futuri utilizzatori nel contesto Italiano, interagendo con altre iniziative nazionali a livello Ministeriale che potrebbero beneficiare della revisione proposta.

Le patologie incluse nella revisione (I)

DISEASE GROUPS	DISEASE (icd IX)	E&P 2008	Piano Cronicità	PNE	Gruppo Referente
Endocrine, nutritional and metabolic diseases, and immunity disorders	Hypothyroidism (245)				UNIPD (Pitter)
	Hyperthyroidism (242)				UNIPD (Pitter)
	Diabetes mellitus (250)	x		x	UNIPD (Dalla Zuanna)/EPI PIEMONTE (Gnavi)
	Type 1 diabetes mellitus (250)		x		UNIPD (Dalla Zuanna)/EPI PIEMONTE (Gnavi)
Diseases of the circulatory system	Acute myocardialinfarction (410)	x		x	ARS (Gini)
	Ischemic heart disease (410-414)	x			ARS (Gini)
	Heart failure (402, 404, 428)	x	x	x	UNIPD (Baldi)
	Acute stroke (430-434,436)	x		x	UNIMIBI (Rea)
	Hypertension				UNIPD (Buja)
Mental disorders, and diseases of the nervous system	Parkinson disease (332)		x		UNIPD (Canova)
	Multiple sclerosis (340)				DEPLAZIO (Di Dom)
	Epilepsy (345)				UNIPD (Canova)

Le patologie incluse nella revisione (II)

DISEASE GROUPS	DISEASE (icd IX)	E&P 2008	Piano Cronicità	PNE	Gruppo Referente
Diseases of the respiratory system	COPD (490, 491, 492, 494, 496)	x	x	x	DEPLAZIO (Di Dom)
	Asthma (493)	x	x	x	UNIPD (Canova)
Diseases of the digestive system	Inflammatory bowel disorders (Crohn's disease 555, ulcerative colitis 556)		x		DEPLAZIO (Di Dom)
	Coeliac disease (579.0)				UNIPD (Pitter)
Diseases of the genitourinary system	Chronic kidney failure (585)		x	x	DEPLAZIO (Di Dom)
Congenital anomalies	Bulbus cordis anomalies and anomalies of cardiac septal closure (745), Other congenital anomalies of heart (746), Other congenital anomalies of circulatory system (747)				UNIPD (Lorenzoni)
Vaccine-preventable diseases	Bordetella Pertussis (0330)				ARS (Gini)
Adverse events	Upper gastro-intestinal bleeding				ARS (Gini)
	Angioedema				ARS (Gini)

Criteri di inclusione dei paper nella revisione

Motore di ricerca
Pubmed/Medline

Periodo di pubblicazione
2007-2017 (time stamp Dicembre 2017)

Criteri di inclusione degli articoli

Original Articles pubblicati in lingua Inglese o Italiana che abbiano utilizzato/definito/validato un Algoritmo per l'identificazione della patologia nel contesto Italiano utilizzando dati sanitari correnti

Criteri di esclusione

1) nessun utilizzo/definizione/validazione di un Algoritmo
2) nessun dato italiano presentato
3) utilizzo esclusivo Certificati di Morte
4) utilizzo esclusivo dei dati da reti di MMG/Pediatri
5) utilizzo di un registro di patologia non basato su fonti correnti, o se basato, senza riportare i dettagli dell'algoritmo utilizzato per la creazione del registro
6) utilizzo/definizione/validazione di un Algoritmo non definito; senza specifica dei criteri logici di combinazione delle varie fonti alcun dettaglio.

Inclusione lavori pertinenti dalle ref e lettura in doppio dei full text.

Stringa di Ricerca

CONCETTO	STRINGA DI RICERCA
Patologia	*Blocco da definire a cura del singolo Gruppo Referente*
	AND
Dati correnti/Registri	"Automatic Data Processing"[Mesh] OR "Data Collection/instrumentation"[Mesh] OR Registries[Mesh terms] OR register[title/Abstract] OR registry[title/Abstract] OR "administrative data"[title/Abstract] OR "administrative database"[title/Abstract] OR "administrative databases"[title/Abstract] OR claim*[title/Abstract] OR Electronic Health Records[Mesh terms] OR "electronic health"[title/Abstract] OR "electronic medical"[title/Abstract] OR Medical Record Linkage[Mesh terms] OR "record linkage"[title/Abstract] OR "health information system"[title/Abstract] OR "health information systems"[title/Abstract] OR algorithm*[title/Abstract] OR Algorithms[Mesh terms]
	OR
Fonte SDO	"hospital discharge records"[title/Abstract] OR "hospital discharge data"[title/Abstract] OR "hospital discharge database"[title/Abstract]
	OR
Fonte ET	(copayment[title/Abstract] OR co-payment[title/Abstract] OR ticket[title/Abstract]) AND exemption*[title/Abstract]
	OR
Fonte prescrizioni farmaceutiche	"drug prescription"[title/Abstract] OR "drug prescriptions"[title/Abstract]
	AND
Dati Italiani/pubblicazioni in italiano	((Italy[MeSH Terms] OR Italy[Title/Abstract] OR Italy[Affiliation] OR Italian[Title/Abstract] OR Italian[Affiliation]) AND "english"[Language]) OR "italian"[Language]
	AND
Filtro Data	"2007"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication]

Output

- Lista dei lavori selezionati dalla stringa con specifiche criteri esclusione.
- Flow chart per la selezione degli articoli inclusi.
- Tra gli articoli pertinenti identificare i lavori (ed il n°) di ALGORITMI che rispondano ai criteri di univocità.

Per ogni ALGORITMO individuato verranno estratte diverse informazioni tra le quali:

Obiettivo: 1) misurare l'occorrenza della patologia, 2) identificare una popolazione affetti da questa patologia/coorte di malati, 3) identificare la patologia come outcome/esito, 4) identificare la patologia per aggiustamenti/comorbidità, 5) identificare la patologia come criterio di esclusione, 6) calcolare tassi di ospedalizzazione o consumo di farmaci traccianti della patologia, 7) altro
Specifiche sull'algoritmo (fonti, codici, periodi di follow-back, definizione)
Algoritmo per l'identificazione casi incidenti o prevalenti
Algoritmo originale o derivato da altri (italiani /internazionali)
Validazione esterna (se sì, specificare in che modo) ed i risultati (sensibilità/specificità)
Valutazione della qualità dell'algoritmo (validazioni interne, analisi sensibilità,…)
Riferimenti bibliografici dei paper che lo hanno utilizzato/ Setting di applicazione

Risultati della stringa per malattia celiaca

BLOCCO STRINGA PER MALATTIA CELIACA:

"celiac disease"[Title/Abstract] OR "coeliac disease"[Title/Abstract] OR celiac disease[MeSH Terms]

Data ricerca

24 Novembre 2017

Numero items: 42

→ Esclusi in base a titolo/abstract: 29

Lettura full-text: 13

→ Esclusi in base a full-text: 4
1) nessun utilizzo/definizione algoritmo: 0
2) no dati italiani: 0
3) uso esclusivo certificati di morte: 0
4) uso esclusivo dati da reti MMG/pediatri: 0
5) uso registro di patologia: 3
6) algoritmo non definito: 1

Paper pertinenti: 9

Risultati della stringa per malattia celiaca

Paper pertinenti: 9

Algoritmo 1
Validazione: NO
(**valutazione coerenza interna fonti**)
Fonti: ET, SDO, AP, AFIR

Pitter, E&P 2017

Algoritmo 2
Validazione: NO
Fonti: ET, SDO, AP

Canova, Am J Epidemiol 2014
Canova, Eur Resp J 2015
Canova, BMC Gastr 2016
Canova, J Pediatr 2016

Algoritmo 3
Validazione: NO
Fonti: ET, SDO

Fortunato, Scient World J 2014

Algoritmo 4
Validazione: NO
Fonti: ET

Angeli, J Prev Med Hyg 2012
Bianchi, Eur J Gastr Hepatol 2016

AP: Anatomia Patologica; ET: Esenzioni Ticket; SDO: Schede di Dimissione Ospedaliera;
AFIR: Assistenza Farmaceutica Integrativa Regionale

Risultati preliminari (I)

DISEASE	N° Articoli identificati da stringa	N° Articoli letti in full - text	N° Articoli inclusi	N° algoritmi originali	Fonti identificazione	N° lavori validati versus fonte esterna
Disturbi tiroidei	63	7	5	7	Disturbi tiroidei non spec.: 1 - PF (1) Ipotiroidismo: 4 - SDO+ET+PF (1) - SDO+PF (1) - SDO+PF+AMB (1) - ET+PF (1) Ipertiroidismo: 2 - SDO+ET+PF (1) - SDO+PF (1)	0
Parkinson disease	69	6	2	2	SDO+ET+PF (2)	1
Multiple sclerosis	344	7	5	3	SDO +ET + PF (3)	2

AP: Anatomia Patologica; ET: Esenzioni Ticket; SDO: Schede di Dimissione Ospedaliera; AFIR: Assistenza Farmaceutica Integrativa Regionale; PF: prescrizioni farmaceutiche; AMB: ambulatoriale

Risultati preliminari (II)

DISEASE	N° Articoli identificati da stringa	N° Articoli letti in full - text	N° Articoli inclusi	N° algoritmi originali	Fonti identificazione	N° lavori validati versus fonte esterna
COPD	131	18	21	10	SDO (6) SDO + PF (2) PF (1) SDO + CM (1)	4
Asthma	93	21	12	6	SDO+ET+PF (2) PF (4)	3
Inflammatory bowel disorders	92	5	3	3	SDO + ET (3)	1
Coeliac disease	42	13	9	4	ET (1) SDO+ET (1) SDO+ET+AP (1) SDO+ET+AP+AFIR (1)	0
Chronic kidney failure	246	14	6	6	SDO (2) PF(1) SDO + PF (3)	1

AP: Anatomia Patologica; ET: Esenzioni Ticket; SDO: Schede di Dimissione Ospedaliera; AFIR: Assistenza Farmaceutica Integrativa Regionale; PF: prescrizioni farmaceutiche; AMB: ambulatoriale

Discussione

Punti di forza

- Primo tentativo di ricognizione e confronto sistematico
- La metodologia potrà essere replicata per altre patologie non incluse in questa revisione

Limiti

- Utilizzo esclusivo 1 motore di ricerca per l'identificazione dei lavori
- Identificazione delle esperienze <u>pubblicate</u> e <u>italiane</u>

→ Il Gruppo Referente per la revisione della specifica patologia potrà riportare gli algoritmi di cui è a conoscenza **non pubblicati** (letteratura grigia) e/o **quelli proposti/applicati in contesti internazionali** (se applicabili al contesto Italiano e validati)

- Stringa non declina tutti i possibili termini riguardanti le singole fonti (alcuni lavori che utilizzano esclusivamente una fonte informativa potrebbero non essere stati inclusi)

→ Analisi di sensibilità ampliando le keywords fonti specifiche (in particolare SDO per BPCO e farmaceutica per asma) per valutare l'eventuale quota di lavori mono-fonti rilevanti che non erano stati identificati

Prossimi step

VALUTAZIONE DEGLI ALGORITMI: sulla base di ipotetici obiettivi di studi verranno tracciati dei criteri per proporre quale/i algoritmi pubblicati ad oggi possano rispondere meglio ad essere utilizzati. E' possibile che per alcune patologie ancora poco studiate, l'indicazione sarà quella di insufficienti esperienze a livello nazionale e quindi di estendere la ricerca ad algoritmi internazionali per l'identificazione di tali patologie.

Fine 2017	Time stamp inclusione dei lavori da Pubmed
Febbraio 2018	3° incontro del gruppo di lavoro per verifica dei risultati raggiunti
Primavera 2018	Workshop per la disseminazione dei risultati del progetto.
Autunno/Inverno 2018	Pubblicazione Monografia E&P

Grazie per l’attenzione!