



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

Progetto CCM 2009 – Regione Puglia

La promozione delle vaccinazioni nelle categorie a rischio: implementazione di un modello per la costruzione dell'anagrafe dei soggetti con patologie croniche

A cura di: Francesca Fortunato¹, Domenico Martinelli¹, Vanessa Cozza¹, Silvio Tafuri², Stefania Iannazzo³, Maria Grazia Pompa³, Cinzia Germinario², Biagio Pedalino¹ e Rosa Prato¹

¹Settore di Igiene, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia – Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia

²Sezione di Igiene, Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro – Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia

³Ufficio V - Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, Direzione generale della Prevenzione e Innovazione, Ministero della Salute

Coordinatore Scientifico del Progetto:

Prof.ssa Rosa Prato

Settore di Igiene, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia

Viale L. Pinto, 1 – 71100 – Foggia

Tel: 0881-884955/8

Fax: 0881-884958

E-mail: r.prato@unifg.it



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

Introduzione

La prevenzione di malattie infettive come influenza e malattie batteriche invasive nei soggetti affetti da patologie croniche attraverso le vaccinazioni rappresenta una delle priorità di salute pubblica per tutti i sistemi sanitari regionali.

La vaccinazione dei gruppi a rischio per patologia non è stata adeguatamente presa in considerazione in progetti specifici, ma è stata condotta in maniera autonoma, e pertanto non coordinata, da singole ASL in base al generico recepimento di linee di indirizzo nazionali e regionali. A partire dal Piano Nazionale della Prevenzione 2005-2007 - Area Vaccinazioni (e le sue successive rimodulazioni 2008 e 2009) è stato finalmente previsto, tra gli obiettivi generali, l'aumento delle coperture vaccinali nelle categorie a rischio.

Nonostante le azioni pianificate, la copertura per le vaccinazioni raccomandate nei soggetti a rischio non è ad oggi ancora valutabile attraverso dati routinari. I risultati di indagini *ad hoc* condotte in Italia come gli studi ICONA 2003 e 2008, Argento 2002, PASSI 2005, PASSI d'Argento 2008 e la sorveglianza PASSI sono concordi nell'indicare coperture modeste in questi pazienti.

Il *critical control point* nelle strategie volte ad ottenere buone coperture vaccinali nei gruppi a rischio è l'individuazione di tali soggetti per la proposizione attiva della vaccinazione.

Nella maggior parte dei casi si tratta di pazienti già stabilmente in contatto con il Servizio Sanitario Regionale, il cui depistage dovrebbe basarsi sull'attivazione di canali di comunicazione stabili fra Servizi di vaccinazione e altri soggetti interni o esterni alle Aziende Sanitarie, quali pediatri di famiglia e medici di medicina generale, reparti specialistici di ospedali, ambulatori specialistici territoriali, altre strutture dei distretti socio-sanitari, ma anche le unità di statistica ed epidemiologia e le associazioni di pazienti.

Nelle more dell'implementazione di un Sistema Informativo Sanitario in tutte le Regioni, all'interno del quale ad ogni assistito possa essere ricondotto un set di informazioni sanitarie (*patient file*), la creazione di un'anagrafe dei pazienti cronici eleggibili alle vaccinazioni può ottenersi esclusivamente con l'integrazione di diverse fonti di dati sanitari e amministrativi disponibili correntemente.

Ricavare su base continuativa liste anagrafiche dei soggetti a rischio permetterebbe di programmare correttamente gli interventi di vaccinazione, di attuarli rapidamente e di verificarne l'efficacia (coperture vaccinali puntuali, monitoraggio delle reazioni avverse, fallimenti vaccinali).

Obiettivi e attività

Obiettivo generale del progetto è il miglioramento delle coperture vaccinali nelle categorie a rischio mediante l'implementazione di un modello di Anagrafe dei Pazienti Cronici (APC) informatizzata, attraverso l'uso di fonti routinarie di dati.



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

Il progetto si è articolato secondo gli obiettivi specifici e le attività di seguito riportate:

1. Definire un dataset minimo di informazioni che devono essere contenute nell'APC:
 - a. Identificazione delle variabili da inserire nel database che costituisce l'APC;
 - b. Identificazione delle fonti informative da utilizzare per la selezione dei soggetti da inserire nel database che costituisce l'APC;
 - c. Definizione dei criteri di inclusione dei soggetti nell'APC (definizione di caso).
2. Costruire un modello semplice di APC attraverso l'uso di fonti routinarie di dati (anagrafe degli assistibili, SDO, registri di patologia, database degli esenti ticket, prescrizioni farmaceutiche, accessi ambulatoriali, ecc.):
 - a. Verifica della qualità degli archivi attualmente disponibili;
 - b. Costruzione dell'APC.
3. Sperimentare e valutare la funzionalità e l'applicabilità del modello di APC in una realtà regionale:
 - a. Verifica della composizione dell'APC;
 - b. Validazione dell'APC da parte dei Medico di Medicina Generale (MMG) / Pediatra di Libera Scelta (PLS).
4. Condividere ed estendere il modello di APC ad altre realtà locali:
 - a. Analisi di fattibilità per lo sviluppo di un modulo APC nell'ambito dell'anagrafe vaccinale informatizzata regionale GIAVA.

Descrizione dettagliata delle attività svolte

1.a - Identificazione delle variabili da inserire nel database che costituisce l'Anagrafe dei Pazienti Cronici

Metodologia

Sono state selezionate le variabili necessarie alla identificazione di un soggetto con indicazione a una o più vaccinazioni perché affetto da patologie croniche in un database elettronico.

Risultati

Nel dataset minimo dell'anagrafe sono state incluse le seguenti variabili:

- Nome, Cognome, Codice Fiscale (CF), Sesso, Data di Nascita, Età (campo calcolato), Indirizzo completo (via/piazza e numero civico), Comune di residenza, Distretto, ASL;
- Indicazione/i alla/e vaccinazione/i;



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

- MMG/PLS: Codice regionale, Nome, Cognome, Indirizzo completo (via/piazza e numero civico), Comune in cui esercita la professione, Distretto, ASL.

1.b - Identificazione delle fonti informative da utilizzare per la selezione dei soggetti da inserire nel database che costituisce l'APC

Metodologia

Sono state esaminate tutte le banche dati contenute nella datawarehouse dell'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia, verificando la disponibilità al loro interno di informazioni che possano identificare in modo univoco una o più indicazioni alle vaccinazioni per patologia.

Le fonti esaminate sono state:

- Elenco regionale degli assistibili (Anagrafe assistibili)
- Elenco degli esenti dal pagamento del ticket (Esenti ticket)
- Archivio delle schede di dimissione ospedaliera (SDO)
- Archivio delle prescrizioni farmaceutiche (Farmaceutica)
- Elenco dei MMG e PLS
- Prescrizioni specialistiche in strutture ambulatoriali, ospedaliere e private accreditate
- Registro Nominativo delle Cause di Morte.

Risultati

Per la costruzione dell'APC sono state utilizzate le seguenti basi di dati:

- Anagrafe assistibili, contenente informazioni anagrafiche indispensabili per identificare gli assistibili (cfr. attività 1.a);
- Esenti ticket, contenente l'elenco dei soggetti per i quali è stato rilasciato un codice di esenzione ticket a seguito dell'accertata presenza di una patologia;
- SDO, contenente l'elenco dei ricoveri con i relativi codici di diagnosi (principali e secondarie) che identificano la patologia per cui il paziente è stato ricoverato e i relativi codici delle procedure (interventi chirurgici e procedure diagnostiche) a cui è stato sottoposto il paziente durante il ricovero;
- Farmaceutica, contenente l'elenco dei farmaci prescritti a ciascun assistibile;
- Elenco dei MMG e PLS, contenente informazioni necessarie a coinvolgere questi professionisti nella chiamata attiva dei soggetti.

Le banche dati delle prescrizioni specialistiche in strutture ambulatoriali, ospedaliere, e private accreditate non sono state prese in considerazione perché in esse non è riportata la conclusione diagnostica della prestazione.

Per verificare eventuali decessi di soggetti inclusi nell'anagrafe è stato utilizzato il Registro



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

Nominativo delle Cause di Morte.

1.c Definizione dei criteri di inclusione dei soggetti nell'APC (definizione di caso)

Metodologia

È stata effettuata la revisione sistematica delle indicazioni mediche alle vaccinazioni anti-influenzale, anti-pneumococcica in adulti e bambini, anti-meningococcica, anti-epatite A e anti-epatite B, anti-morbillo-parotite-rosolia-varicella, utilizzando linee guida nazionali ed internazionali. Dalle fonti revisionate non sono emerse indicazioni mediche alla vaccinazione anti-morbillo-parotite-rosolia-varicella.

Per ogni vaccinazione è stato predisposto un elenco di indicazioni, nel quale è stato riportato il corrispettivo codice ICD-9 CM (diagnosi e/o procedura), il relativo codice di esenzione (nazionale e regionale) e le fonti bibliografiche di riferimento (Figura 1).

Per ogni patologia che costituisce indicazione medica a una o più vaccinazioni, sono stati identificati i farmaci utilizzati nei diversi protocolli terapeutici, secondo gli algoritmi più aggiornati contenuti nel software "F.P.f per Windows – Versione 3.1.30d" di gestione degli assistiti presso gli ambulatori di medicina generale. È stato, quindi, redatto un elenco di farmaci per patologia con i rispettivi codici ATC (Sistema di Classificazione Anatomico Terapeutico e Chimico). Nell'elenco sono stati inseriti solo i farmaci riconducibili in maniera univoca alla patologia per cui vengono somministrati (ad esempio, è stata inserita l'insulina assunta dai pazienti diabetici mentre non sono stati inseriti i cortisonici utilizzati in trattamenti aspecifici (Figura 1).

Per ogni vaccino, sono state riportate controindicazioni, interazioni farmacologiche e avvertenze (Prontuario Farmaceutico 2011 e Schede Tecniche RCP 2011).

Risultati

Gli elenchi predisposti nell'ambito di questa attività sono stati raccolti in apposite tabelle.

2.a Verifica della qualità degli archivi attualmente disponibili

Metodologia

Per ogni archivio di cui all'attività 1.b, sono stati valutati:

- la tempistica di aggiornamento;
- il grado di completezza e di errore delle variabili da utilizzare per la costruzione dell'anagrafe.

Risultati

I risultati sono presentati nelle Tabelle 1a-d.



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

2.b Costruzione dell'APC

Metodologia

È stato definito un protocollo operativo per la costruzione dell'APC (Figura 2).

Al fine di identificare nei database SDO, esenti ticket e farmaceutica i soggetti con indicazione ad una o più vaccinazioni, sono state predisposte 4 tabelle da utilizzare per il data-linkage:

- Tabella A: ad ogni codice di patologia ICD-9 CM sono state associate le vaccinazioni indicate;
- Tabella B: ad ogni codice di procedura ICD-9 CM sono state associate le vaccinazioni indicate;
- Tabella C: ad ogni codice di esenzione (nazionale e, dove previsto, regionale) sono state associate le vaccinazioni indicate;
- Tabella D: ad ogni codice ATC sono state associate le vaccinazioni indicate.

L'identificazione dei soggetti a rischio è stata effettuata nel database SDO degli anni 2001-2010, nel database degli esenti ticket dell'anno 2010 e nel database della farmaceutica dell'anno 2010.

Per ogni fonte informativa e per ogni indicazione vaccinale (anti-influenzale, anti-pneumococcica, anti-meningococcica, anti-epatite A e anti-epatite B), è stato costruito un elenco nominativo di soggetti. Nei database SDO e Farmaceutica, dove uno stesso soggetto può essere presente più volte perché può aver effettuato più di un ricovero o aver ricevuto più prescrizioni farmacologiche, sono stati eliminati i record con lo stesso CF, avendo cura di mantenere il record con la data (di ricovero o di prescrizione) più recente.

Ciascuno di questi elenchi nominativi è stato linkato con l'anagrafe assistibili aggiornata al 31 dicembre 2012 (chiave di linkage: Codice fiscale), identificando per ogni soggetto le indicazioni alla vaccinazione per patologia.

Dall'anagrafe così costituita sono stati eliminati eventuali record di deceduti attraverso il linkage con il registro regionale nominativo delle cause di morte per gli anni 2001-2008.

Per le vaccinazioni anti-influenzale e anti-pneumococcica, l'indicazione è stata estesa a tutti gli ultra sessantacinquenni, secondo quanto previsto dalla linee guida. Per la vaccinazione contro l'epatite B, si è tenuto conto del fatto che a partire dalla coorte di nascita 1991 in Italia la vaccinazione è obbligatoria.

Risultati

È stata così costituita l'**Anagrafe dei Pazienti Cronici della Regione Puglia**.



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

3.a Verifica della composizione dell'APC

Metodologia

È stato valutato il contributo di ciascuna base di dati alla composizione della APC (complessivamente e per ogni vaccinazione).

Risultati

Nell'anagrafe degli assistibili della Regione Puglia sono stati identificati 1.204.496 assistiti con almeno una indicazione ad una o più delle seguenti vaccinazioni: anti-influenzale, anti-pneumococcica, anti-meningococcica, anti-epatite A e anti-epatite B.

L'anagrafe è alimentata dalle tre diverse basi di dati (SDO, esenti, farmaceutica) in proporzione differente (Figura 3):

- il 9% degli assistiti è stato identificato in tutte e tre le basi di dati
- il 18% degli assistiti è stato identificato in solo due delle tre basi di dati (SDO/esenti o SDO/farmaceutica o farmaceutica/esenti)
- il 73% è stato identificato in una sola delle basi di dati (solo SDO, solo esenti o solo farmaceutica).

Dettaglio per indicazione vaccinale:

- N. di assistibili con almeno una indicazione alla vaccinazione anti-influenzale di età ≤65 anni al 31.12.2012 = 655.666
- N. di assistibili con almeno una indicazione alla vaccinazione anti-pneumococcica di età ≤65 anni al 31.12.2012: 446.942
- N. di assistibili con almeno una indicazione alla vaccinazione anti-epatite B = 756.525
 - N. di assistibili con almeno una indicazione alla vaccinazione anti-epatite B appartenenti alle coorti di nascita precedenti all'introduzione dell'obbligo vaccinale = 728.621
- N. di assistibili con almeno una indicazione alla vaccinazione anti-epatite A = 706.709
- N. di assistibili con almeno una indicazione alla vaccinazione anti-meningococcica = 45.824
- N. assistibili di età ≥65 anni (indicazione alle vaccinazioni anti-influenzale e anti-pneumococcica): 1.114.452

Il contributo di ciascuna base di dati per indicazione vaccinale è riportato in Tabella 2.



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

3.b Validazione dell'APC da parte di MMG e PLS

Metodologia utilizzata

Per valutare il livello di attendibilità dell'APC è stato predisposto uno specifico protocollo di studio che ha coinvolto un campione di MMG e PLS distribuiti sul territorio regionale. Nel protocollo erano riportati in sintesi gli obiettivi e le finalità della costruzione dell'APC nonché le modalità operative per la valutazione di affidabilità.

A ciascun medico è stata consegnata una lista di assistibili di età ≤ 65 anni con indicazione alla vaccinazione anti-influenzale (caso d'uso) estratta dall'APC ed è stato loro richiesto di confrontarla con l'archivio dei propri assistiti, verificando se il soggetto:

- era ancora un suo assistito;
- presentava almeno una delle indicazioni mediche alla vaccinazione anti-influenzale;
- era stato vaccinato nel corso della campagna di vaccinazione stagionale 2011-2012.

Ad ogni medico è stato, inoltre, richiesto di redigere un elenco nominativo di assistiti di età ≤ 65 anni vaccinati durante l'ultima campagna anti-influenzale, indicando per ciascun soggetto la data di iscrizione nella lista dei propri assistiti e la patologia per la quale è risultato eleggibile alla vaccinazione.

Sono stati, quindi, calcolati:

- il grado di rappresentatività dell'APC rispetto alle liste dei MMG: rapporto tra il numero di soggetti estratti dall'APC, e riconosciuti dai medici come assistiti, e il totale dei soggetti estratti dall'APC;
- il grado di sovrapposizione dell'APC con le liste di medici: rapporto tra il numero di soggetti estratti dall'APC, e riconosciuti dai medici come aventi indicazione alla vaccinazione anti-influenzale, e il totale dei soggetti estratti dall'APC, al netto dei soggetti riconosciuti dai medici come propri assistiti;
- la proporzione di soggetti con indicazione alla vaccinazione riportata dai medici e non presenti nell'APC;
- il grado di sensibilità dell'APC: rapporto tra il totale dei soggetti in APC, al netto dei soggetti riconosciuti dai medici come propri assistiti, e tutti i soggetti aventi indicazione alla vaccinazione anti-influenzale (APC + liste fornite dai medici).

Risultati

Dall'APC sono stati selezionati complessivamente 4.316 assistiti di 16 MMG e di 12 PLS (Tabella 3) con indicazione alla vaccinazione anti-influenzale.

Complessivamente, 293 (7%) soggetti non sono stati riconosciuti come propri assistiti dai MMG e PLS (deceduti, trasferiti, o fuori fascia d'età per il PLS), mentre 4.023 (93% =



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

rappresentatività dell'APC) risultavano regolarmente iscritti. Tra questi, MMG e PLS hanno identificato 2.782 assistiti (**69% = grado di sovrapposizione dell'APC**) come aventi indicazione alla vaccinazione anti-influenzale (Figura 4).

Dei rimanenti 1.241 (31%) soggetti non aventi una indicazione alla vaccinazione anti-influenzale secondo gli archivi dei MMG e PLS, 806 (65%) erano presenti unicamente nel database delle SDO.

A MMG e PLS era stato, inoltre, richiesto di identificare fra i propri assistiti coloro che avevano una indicazione alla vaccinazione anti-influenzale e/o avevano ricevuto la vaccinazione durante la stagione 2011-2012, ma non erano presenti nella lista APC loro fornita. I soggetti identificati sono stati 536 (16% di tutti gli assistiti che secondo i medici avevano una indicazione alla vaccinazione anti-influenzale). Di questi, l'87% era affetto da patologie (es.: asma, disordini del metabolismo dei lipidi, cardiopatia ipertensiva, ecc.) che giustificavano l'assenza dalle banche dati che alimentano l'APC (SDO, esenti e farmaceutica). Per 61 assistiti (11%), MMG e PLS hanno riferito patologie per le quali non esiste chiara indicazione alla vaccinazione anti-influenzale (es. "infezioni respiratorie ricorrenti", "deficit di crescita"). Per 7 assistiti (2%), i medici hanno riportato l'avvenuta vaccinazione ma non hanno specificato l'indicazione.

Dei 536 assistiti individuati da MMG e PLS, 31 (6%) erano presenti nell'anagrafe in sperimentazione ma con indicazione ad una vaccinazione diversa da quella anti-influenzale e 3 (0,5%) avevano età >65 anni.

La sensibilità complessiva dell'APC è risultata pari al 90%.

Punti chiave

Grado di rappresentatività: 93% → buono, risente del normale turn-over degli assistiti tra i medici ed è influenzato dalla qualità dell'anagrafe assistibili.

Grado di sovrapposizione: 69% → buono, l'introduzione dell'anagrafe permetterebbe di identificare una consistente quota di soggetti a rischio (oltre il 30%) attualmente misconosciuta.

Proporzione di soggetti con indicazione alla vaccinazione riportata dai medici e non presenti in APC: 16% → limitata e riconducibile a patologie per le quali la probabilità di essere in anagrafe è bassa, ovvero patologie che non necessitano di ospedalizzazione, o per le quali non esiste un codice di esenzione o per cui non esistono farmaci traccianti.

Sensibilità: 90% → elevata.



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

4.a Analisi di fattibilità per lo sviluppo di un modulo APC nell'ambito dell'anagrafe vaccinale informatizzata regionale GIAVA

Metodologia

Il software per la gestione dell'anagrafe vaccinale adottato in tutta la Regione Puglia, GIAVA, e in altre realtà territoriali italiane, di proprietà intellettuale dell'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia, è stato sviluppato nella versione attualmente in uso dalla ditta Sincon di Taranto, unica depositaria delle production release, delle attività di consulenza organizzativa e formazione, della manutenzione correttiva, adeguativa ed evolutiva del software. L'applicativo GIAVA è integrato nel nuovo Sistema Informativo Sanitario Regionale Edotto nei cui applicativi confluiscono tutte le altre basi di dati utilizzate nell'ambito di questo progetto.

Risultati

Il protocollo operativo per la costruzione dell'APC sarà sottoposto all'analisi degli sviluppatori con i quali si disegnerà la procedura automatizzata per l'implementazione di uno specifico modulo in GIAVA.



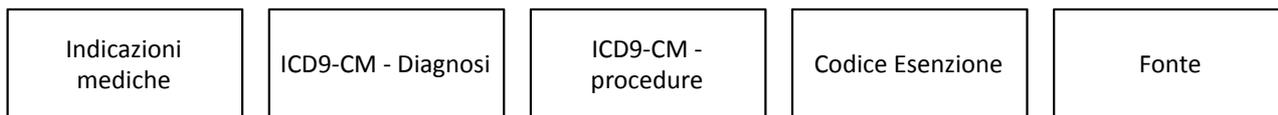
Regione Puglia

Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Figura 1. Struttura degli elenchi predisposti nell'ambito della attività 1.c, Puglia, 2012

Elenco di indicazioni - SDO ed Esenti ticket



Elenco di indicazioni - Farmaceutica





Figura 2. Schema sintetico del protocollo operativo utilizzato per la costruzione dell'APC, Puglia, 2012

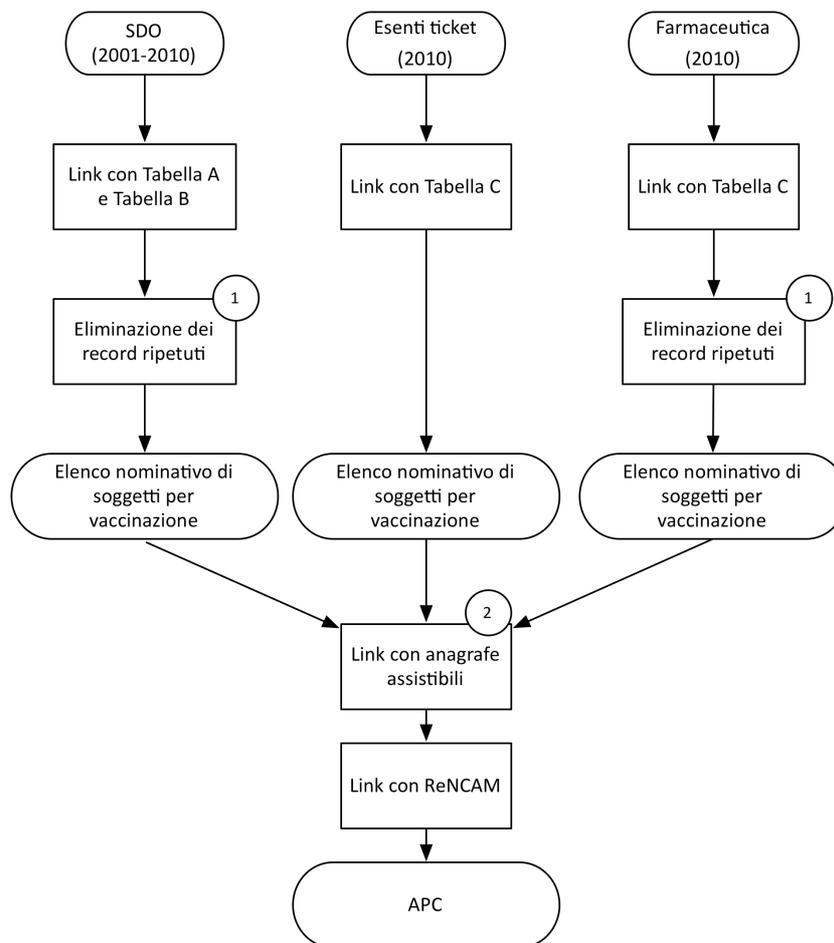


Tabella A: corrispondenza tra codici ICD-9 CM di patologia e indicazione alla vaccinazione

Tabella B: corrispondenza tra codici ICD-9 CM di procedura e indicazione alla vaccinazione

Tabella C: corrispondenza tra codici di esenzione (nazionale e regionale) e indicazione alla vaccinazione

Tabella D: corrispondenza tra codici ATC e indicazione alla vaccinazione

Note:

1. Mantenuto il record con la data (di ricovero o di prescrizione) più recente.

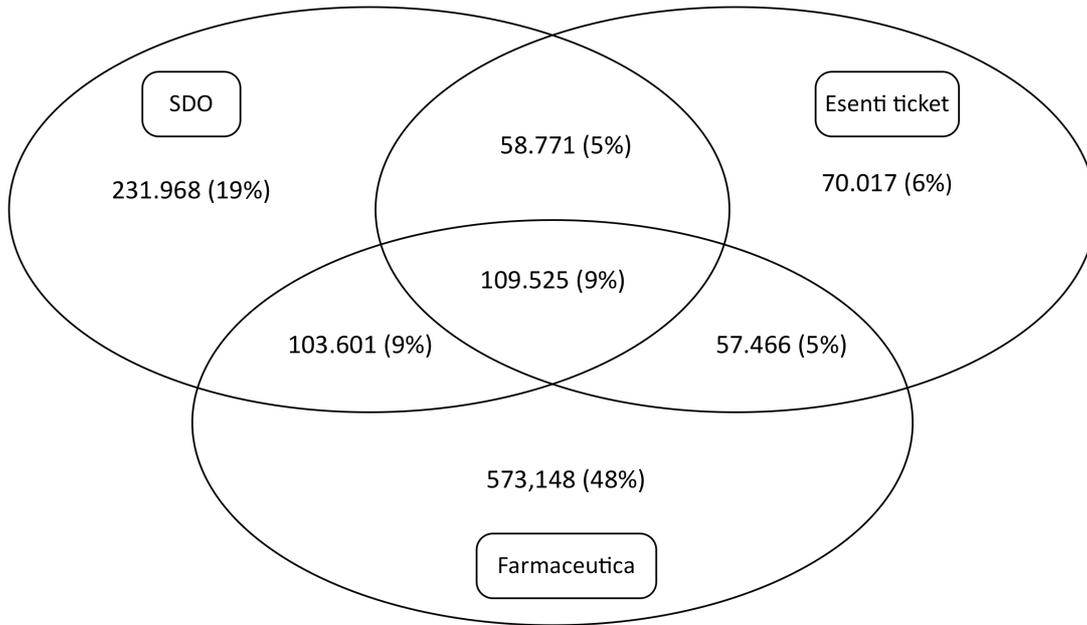
2. Chiave di linkage: Codice fiscale.



Regione Puglia

Università di Foggia
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Figura 3. Composizione dell'APC, Puglia, 2012

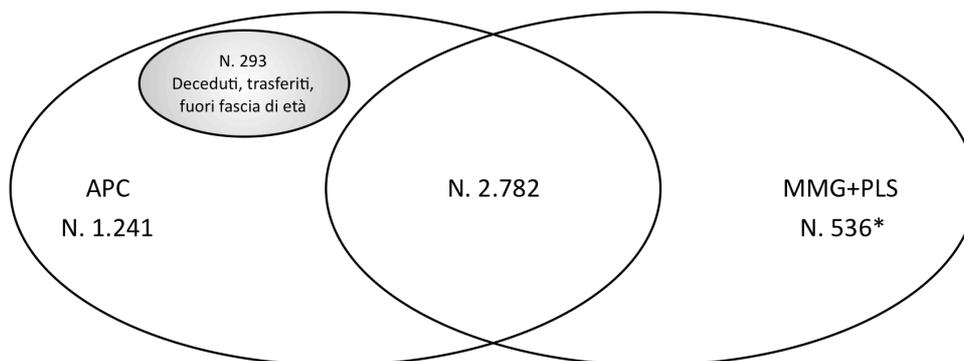




Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Figura 4. Grado di sovrapposizione degli assistiti con indicazione alla vaccinazione anti-influenzale, Puglia, 2012



*In dettaglio:

468 affetti da patologie che giustificavano l'assenza dalle banche dati che contribuiscono alla costituzione dell'APC
61 affetti da patologie per le quali non esiste chiara indicazione alla vaccinazione anti-influenzale
7 non riportata indicazione



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Tabella 1a. Tempistica di aggiornamento delle banche dati che alimentano l'APC, Puglia, 2012

Basi dati	Tempistica di aggiornamento
Anagrafe assistibili	Semestrale
Esenti ticket	Annuale
SDO	Annuale
Farmaceutica	Annuale
Elenco dei MMG e PLS	Annuale
Registro Nominativo delle Cause di Morte	Annuale

Tabella 1b. Proporzioni di record NON compilati nel database SDO, per variabili da utilizzare per la costruzione dell'APC e per anno, Puglia, 2001-2010

	Proporzioni di record NON compilati (%)									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Codice fiscale	1,1%	1,4%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%	2,0%	2,8%	2,5%
Cognome	0,8%	1,9%	0,6%	0,8%	0,7%	0,0%	2,0%	1,9%	2,0%	1,6%
Nome	0,8%	1,9%	0,6%	0,8%	0,7%	0,0%	2,0%	1,9%	2,0%	1,6%
Data di nascita	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0001%	0,0001%	0,6%	0,0002%
Sesso	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%
Cittadinanza	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,02%	0,03%	0,6%	0,0325%
Comune di residenza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%
Regione di residenza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,8%	0,6%
Diagnosi principale	0,001%	0,003%	0,003%	0,002%	0,004%	0,004%	0,0001%	0,0003%	0,5%	0,0003%

Tabella 1c. Proporzioni di record NON compilati nel database Esenti ticket, per variabili da utilizzare per la costruzione dell'APC, Puglia, 2010

	Proporzioni di record NON compilati (%)
Codice fiscale	0,0%
Età	0,0%
Sesso	0,0%
Codice medico	0,1%
Comune di residenza	0,0%
Data di nascita	0,0%

Tabella 1d. Proporzioni di record NON compilati nel database Farmaceutica, per variabili da utilizzare per la costruzione dell'APC, Puglia, 2010

	Proporzioni di record NON compilati (%)
Codice fiscale	2,1%
Cognome	2,1%
Nome	2,1%
Data di nascita	2,1%
Sesso	2,1%
Comune di residenza	2,0%



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Tabella 2. Contributo delle 3 banche dati (SDO, Esenti ticket e farmaceutica) alla composizione dell'APC, per indicazione vaccinale, Puglia, 2012

Base dati	Soggetti con indicazione alla vaccinazione									
	Anti-influenzale (≤65 anni)		Anti-pneumococcica (≤65 anni)		Anti-epatite A		Anti-epatite B (fasce di età escluse dall'obbligo)		Anti-meningococcica*	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Solo in SDO	210.055	32,1	151.399	33,9	39.558	5,5	61.986	8,5	42.176	92,1
Solo in Esenti Ticket	69.016	10,5	67.466	15,1	14.291	2	17.621	2,4	2.126	4,6
Solo in Farmaceutica	129.345	19,7	61.724	13,8	606.204	85,8	571.399	78,4	0	0
In SDO, Esenzioni e Farmaceutica	91.233	13,9	56.568	12,7	5.202	0,7	7.682	1,0	0	0
Solo in SDO e Esenzioni	64.975	9,9	66.918	15,0	14.137	2	14.740	2,0	1.522	3,3
Solo in SDO e Farmaceutica	44.827	6,8	16.167	3,6	24.319	3,4	50.538	6,9	0	0
Solo in Esenzioni e Farmaceutica	46.215	7,1	26.700	6,0	2.998	0,4	4.655	0,6	0	0
Totale	655.666	100	446.942	100	706.709	100	728.621	100	45.824	100

*= non sono stati identificati farmaci traccianti per le patologie croniche che costituiscono indicazione medica alla vaccinazione anti-meningococcica.



Università di Foggia

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche



Regione Puglia

Tabella 3. Distribuzione territoriale dei MMG e PLS partecipanti alla validazione dell'APC, Puglia, 2012

ASL	MMG (N)	PLS (N)
Bari	2	2
BAT	3	2
Brindisi	3	2
Foggia	3	2
Lecce	2	2
Taranto	3	2
Puglia	16	12