



OER

Puglia



Trimestrale dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale

ANNO XVI NUMERO 1-2 MARZO-GIUGNO 2014

sommario

- I SEZIONE:
MALATTIE INFETTIVE E VACCINAZIONI
- 2 Bollettino delle malattie infettive e delle vaccinazioni
- 3 L'informatizzazione dell'anagrafe vaccinale: indagine sull'adozione del software GIAYA negli ambulatori vaccinali della Regione Puglia
- 9 Sorveglianza dell'influenza in Puglia, stagione 2013/2014
- 13 Report della campagna antinfluenzale 2013/2014 e della campagna antipneumococcica 2013 nella ASL di Taranto
- II SEZIONE:
QUALITÀ ED ORGANIZZAZIONE SANITARIA
- 25 Seconda indagine di prevalenza delle Infezioni Correlate all'Assistenza presso la Casa di Cura "Santa Maria" di Bari. Dicembre 2012
- 29 Linee guida nazionali per la prevenzione e la gestione clinica dei traumi dentali negli individui in età evolutiva
- 49 Analisi dei Certificati di Assistenza al Parto in Puglia dal 2003 al 2010
- III SEZIONE:
AMBIENTE E SALUTE
- 55 Vecchi e nuovi trattamenti di bonifica della rete idrica contaminata da agenti patogeni, compresa *Legionella* spp.
- IV SEZIONE:
PREVENZIONE
- 62 Corretti stili di vita e prevenzione delle patologie cardiovascolari. Un primo approccio verso un modello di implementazione dell'attività motoria nell'adulto alla luce dell'attuale situazione economico - sociale

INTENDENZA DI TERRA DI BARI

Regolamento intorno ai Bagni di Mare

L'Intendente della Provincia

ORDINA

Articolo 1. Chiunque vorrà stabilire un bagno sulla spiaggia del mare dovrà ottenerne dal Sindaco un permesso, in cui sarà indicato il suo nome, cognome, patria, età, professione, e domicilio, non meno che il sito preciso, dove intende di far costruire il bagno. Tale permesso dovrà essere presentato all'Intendenza per registrarsi, ed apporvisi il visto.

Art. 2. Ogni stabilimento di bagno dovrà essere costruito con solidità, e con decenza, ben coperto al di sopra, e riparato ai lati; i ponti che dal lido condurranno al bagno dovranno essere torti, sicuri e muniti di parapetti laterali. I camerini per uso delle donne saranno affatto segregati, e senza la menoma comunicazione con quelli destinati per gli uomini.

Art. 3. Niuno stabilimento di bagni potrà essere aperto al pubblico, se prima il funzionario di polizia, con l'assistenza di un perito, non si sarà assicurato che abbia tutt' i requisiti prescritti nel precedente articolo.

Art. 4. I bagni potranno essere aperti allo spuntar del giorno, e si chiuderanno a mezza notte: al sopravvenir della sera dovranno essere bene illuminati con fanali, così nell' interno che lungo i ponti.

Art. 5. È espressamente proibito agli uomini d' introdursi in qualunque ora, e sotto qualsivoglia pretesto ne' camerini addetti per le donne, del pari che di passeggiare sui ponti o corridoi, che restano lungo i camerini medesimi, dovendo quel lato rimanere esclusivamente occupato dalle sole donne.

Art. 6. Il prezzo che si esigerà per ogni camerino, e la durata del tempo che s' impiegherà pe' bagni, rimane secondo il solito a convenirsi tra i costruttori de' camerini e gli avventori.

Art. 7. I padroni de' bagni saranno tenuti, sotto la loro più stretta responsabilità a dar pronto avviso al funzionario di polizia di qualunque disordine, o sinistro che avvenisse ne' rispettivi camerini.

Art. 8. È proibito a chicchessia di mostrarsi a corpo ignudo fuori del bagno. È similmente vietato di nuotare presso i camerini, o di appressarvisi con barca, sotto qualunque pretesto.

Art. 9. Tutti coloro che desidereranno nuotare rimetto all' abitato lungo la spiaggia avranno l' obbligo preciso di essere in mutande. Ma è vietato del tutto di prendere bagni o nuotare sotto le mura de' monasteri di monache, che hanno le finestre sulla spiaggia del mare.

Art. 10. I contravventori a qualunque delle disposizioni contenute ne' precedenti articoli saranno sottoposti al maximum della multa di polizia, salvo le pene più gravi, nelle quali potrebbero incorrere, secondo la diversità de' casi.

Art. 11. Una copia del presente regolamento dovrà restare affissa in ogni camerino di bagni, sotto la più stretta responsabilità de' rispettivi padroni.

Art. 12. I funzionari di polizia invigileranno alla piena ed esatta esecuzione del presente regolamento.

Bari li 6 Luglio 1831.

Per l'Intendente in congedo
Il Sotto Intendente del Distretto di Altamura
MICHELE DE SIMONE.



In copertina: Regolamento intorno ai Bagni di Mare - Intendenza di Terra di Bari, 6 Luglio 1831.

OER Puglia - Trimestrale dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale
 Registrazione Tribunale di Bari Num. R.G. 529/2011 - Num. Reg. Stampa 6
 Anno XVI Numeri 1-2 • Marzo-Giugno 2014
 ISSN 2039-7135

Direttore Scientifico OER Puglia
 Cinzia Germinario

Direttore Scientifico rivista OER Puglia
 Salvatore Barbuti

Direttore Responsabile
 Maria Nocera

Segretario Scientifico
 Michele Quarto

Responsabile di Redazione
 Rosa Prato

Comitato Scientifico
 Nehludoff Albano / Gaetano D'Ambrosio / Domenico Lagravinese
 Fulvio Longo / Sante Minerba / Gabriella Serio

Comitato di Redazione
 Maria Teresa Montagna / Giovanni Caputi / Pier Luigi Lopalco
 Domenico Martinelli / Silvio Tafuri / Paolo Trerotoli

Segreteria di Redazione
 Maria Giovanna Cappelli

Web:
<http://www.oerpuglia.org>
<http://www.clioedu.it/riviste/oer>

Editore: Clio S.p.A.

Tiratura: 5000 copie

NORME PER GLI AUTORI

OER Puglia pubblica lavori originali su temi di epidemiologia e sanità pubblica, preferibilmente di interesse regionale. Le rassegne monografiche sono pubblicate solo su invito della Direzione Scientifica, eventualmente su specifiche tematiche suggerite dai lettori alla redazione. I lavori sono accolti a patto che siano inediti e che non saranno successivamente pubblicati altrove. La proprietà letteraria degli articoli pubblicati è ceduta alla rivista e ne è vietata la riproduzione, anche parziale, senza citare la fonte. L'accettazione dei lavori per la pubblicazione è subordinata al giudizio della Segreteria Scientifica. La responsabilità del contenuto scientifico degli articoli pubblicati è esclusivamente degli Autori. Le spese di pubblicazione sono a carico dell'Editore e comprendono anche l'invio gratuito all'Autore di 50 estratti; le spese per un maggior numero di estratti saranno a carico dell'Autore. Il lavoro originale non dovrà superare le 5 pagine a stampa (circa 3500 parole) e dovranno essere redatti secondo il seguente schema: Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Conclusioni, Bibliografia. La prima pagina del manoscritto dovrà contenere Nomi degli Autori ed Istituzioni di appartenenza, Titolo (in lingua italiana ed inglese), Titolo breve (in lingua italiana ed inglese), 3-5 parole chiave (in lingua italiana ed inglese), Riassunto e Summary di circa 200 parole. Infine dovrà essere indicato il nominativo per esteso corredato da indirizzo completo, numero telefonico ed indirizzo e-mail dell'Autore a cui la redazione farà riferimento per qualunque comunicazione attinente la pubblicazione. Il testo dell'articolo dovrà essere fornito sia su supporto cartaceo che magnetico utilizzando un qualunque word processor (es. Word) in ambiente Windows o Macintosh. Grafici e tabelle saranno redatti su fogli separati e forniti a parte in un file realizzato utilizzando un foglio elettronico (es. Excel). Tabelle e figure non devono di norma superare il numero di 5. Le voci bibliografiche devono essere citate nel testo, numerandole tra parentesi, e vanno indicate in bibliografia in ordine alfabetico. Le voci bibliografiche devono essere redatte nel Vancouver Style (es. Br Med J 1997; 345: 1234-45); se gli Autori dell'articolo citato superano il numero di 6, citare i primi 3 ed aggiungere "et al."

Tutta la corrispondenza inerente la pubblicazione sulla rivista deve essere inviata a:
 Prof. Cinzia Germinario, Prof. Rosa Prato
 Redazione "OER Puglia", Istituto di Igiene - Università degli Studi di Bari
 Policlinico, Piazza Giulio Cesare - 70124 Bari.
 Tel 080/5478481 - Fax 080/5478472
 email: cinziaannatea.germinario@uniba.it
rosa.prato@unifg.it

Il Bollettino delle malattie infettive e delle vaccinazioni

OER

WORK IN PROGRESS...



Ci scusiamo con i Gentili Lettori ma siamo costretti a rimandare al prossimo numero di *OER Puglia* l'appuntamento con il Bollettino delle Malattie infettive e delle Vaccinazioni.

La decisione editoriale si basa sulla necessità di validare i dati presenti nel sistema informativo prima di pubblicare, come di consueto, statistiche affidabili ed esaustive.

Sta per concludersi, infatti, il delicato passaggio dal Sistema Informatizzato delle Malattie Infettive (SIMI), adottato nella nostra Regione nel 1996, all'area applicativa **Malattie Infettive di Edotto** (il nuovo Sistema Informativo Sanitario della Regione Puglia), avviato in via sperimentale il 1 ottobre 2013.

Malattie Infettive di Edotto nasce con l'ambizioso obiettivo di consentire a tutti gli attori del sistema pugliese di segnalazione e notifica delle malattie infettive di ottemperare agli obblighi di sorveglianza epidemiologica previsti dalla legge, utilizzando i più innovativi strumenti della *Information Communication Technology* (ICT). Gli operatori sanitari dei SISP dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, i medici dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale e, in primis, i medici segnalatori del territorio (Medici di Medicina Generale, Pediatri di Libera Scelta, medici specialisti ospedalieri, medici di continuità assistenziale, medici specialistici delle strutture pubbliche e delle strutture private accreditate) possono oggi contare su una finestra di dialogo diretta e flessibile per una migliore gestione dei flussi informativi previsti dal DM 15 dicembre 1990. Il nuovo applicativo consente il controllo di qualità e coerenza dei dati e la verifica della completezza delle informazioni contenute nelle inchieste epidemiologiche. Il sistema mira a minimizzare la sottototifica e rispetta le definizioni di caso di malattia infettiva emanate dalla Commissione Europea e recepite dal nuovo Decreto del Ministero della Salute in via di approvazione.

Nelle fasi di sperimentazione e di utilizzo a regime di **Malattie Infettive Edotto** sono emerse non poche criticità che hanno rallentato il corretto flusso dei dati ma che hanno tuttavia consentito di modellare il nuovo software alle esigenze degli operatori.

Lo spirito di collaborazione e di adattamento dei referenti delle malattie infettive presso le ASL stanno ancora una volta consentendo di affrontare le difficoltà di un passaggio organizzativo e culturale, il cui superamento è reso possibile anche dalla continua assistenza fornita dal Centro Servizi Edotto. A tutti loro va il nostro incondizionato GRAZIE!

Con la promessa di recuperare al più presto i dovuti aggiornamenti attraverso bollettini tematici sulle malattie infettive e sulle coperture vaccinali, pubblichiamo di seguito un report sullo stato di adozione dell'anagrafe vaccinale informatizzata regionale GIAVA nei nostri servizi vaccinali.

Il gruppo malinf OER Puglia

L'informatizzazione dell'anagrafe vaccinale: indagine sull'adozione del software GIAVA negli ambulatori vaccinali della Regione Puglia

Maria Giovanna Cappelli¹, Giovanni Caputi², Davide Parisi³, Nehludoff Albano⁴, Rosa Prato⁵ e il Gruppo regionale Giava Edotto⁶

¹ Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

² Dipartimento di Prevenzione, Azienda Sanitaria Locale di Taranto

³ Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia

⁴ Responsabile Interno Progetto "Sistema Informativo Regionale Giava Puglia", Regione Puglia

⁵ Settore di Igiene, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Foggia

⁶ ASL Bari: Domenico Lagravinese, Angelo Ancona, Rosa Colamaria, Giovannantonio Daddabbo, Pasquale Drago, Damiana Caterina Iannone, Antonino Madaro, Onofrio Pagone, Giacomo Scalzo, Vera Laforgia, Maria Armenise, Anna Attolino, Pina Frazzetto, Angela Lippolis; ASL Barletta-Andria-Trani: Riccardo Matera, Stefania Menolascina, Cristina Capogna; ASL Brindisi: Carlo Leo, Emanuela Bellino, Pasquale Pedote, Rita Rescio; ASL Foggia: Francesco Carella, Nicola Lofrese, Raffaele Angelillis, Marisa Ferraro, Giovanni Iannucci, Giuseppina Moffa, Innocenzo Pagano, Antonio Signoriello, Maria Nesta, Rita Olivieri; ASL Lecce: Alberto Fedele, Valerio Aprile, Marcello De Simone, Filippo Preite, Giuseppa Lucia Turco, Marcello Antonazzo; ASL Taranto: Michele Conversano, Antonio Pesare, Maria Grazia Sponselli; InnovaPuglia S.p.A.: Paolo Giuseppe De Luca, Antonietta Santoro; SINCON S.r.l.: Giovanni Tamburrano, Maurizio Pulito

Introduzione

L'informatizzazione delle anagrafi vaccinali costituisce uno strumento fondamentale nella conduzione dei programmi di vaccinazione e nel loro monitoraggio.

Come raccomandato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, i programmi di immunizzazione e le attività vaccinali necessitano di una sistematica valutazione in termini di adeguatezza, efficienza ed efficacia, allo scopo di ridefinire periodicamente gli obiettivi e le priorità a livello locale e nazionale. Il sistema informativo delle anagrafi vaccinali facilita e automatizza numerose attività dei Centri Vaccinali, supportando gli operatori nella registrazione dei dati vaccinali, nella gestione delle scorte di vaccini e del magazzino, nella generazione di inviti e solleciti, nella compilazione di certificati. Numerosi studi internazionali ne dimostrano l'importanza nell'incrementare l'adesione alle vaccinazioni attraverso la più facile gestione dei dati anagrafici e vaccinali, nonché dei ritardi e delle inadempienze. L'anagrafe consente inoltre di valutare in maniera continuativa le coperture vaccinali, fornendo un indicatore fondamentale per

la valutazione dell'impatto dei programmi di vaccinazione [1, 2, 3, 4, 5].

In Italia, il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007, parte organica del Piano Nazionale della Prevenzione 2005-2007 approvato con Intesa Stato Regioni del 23 Marzo 2005, ha fissato elementi, metodologici e di contenuto, guida per il disegno delle strategie regionali di immunizzazione. Tra le azioni strategiche viene individuata l'ottimizzazione del sistema informativo locale, regionale e centrale, che colleghi la stima delle coperture vaccinali con la sorveglianza degli eventi avversi a vaccino e con quella delle malattie infettive; tra gli obiettivi da perseguire pertanto viene enfatizzata la realizzazione di un'anagrafe vaccinale informatizzata. Il Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014 si propone di completare l'informatizzazione delle anagrafi vaccinali, potenziando il monitoraggio delle coperture vaccinali negli adolescenti, negli adulti, negli anziani e nelle categorie a rischio e la verifica dello stato vaccinale del bambino in tutte le occasioni di contatto con le strutture sanitarie regionali [6,7].

Nel 2007 il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore di Sanità ha condotto una indagine conoscitiva sul livello di informatizzazione delle anagrafi vaccinali nelle Regioni italiane, riscontrandone la presenza nel 70% delle ASL italiane. Lo studio ha però fatto emergere diverse realtà in cui gli archivi vaccinali vengono gestiti su supporto cartaceo, rendendo talvolta imprecisa e faticosa la raccolta e l'elaborazione dei dati nonché la produzione delle coperture vaccinali [8].

In Puglia, con il Piano Regionale della Prevenzione 2005-2007, sono state avviate una serie di iniziative finalizzate alla informatizzazione delle anagrafi vaccinali. Lo strumento per il perseguimento di questo obiettivo è rappresentato dal software GIAVA (Gestione Informatizzata Anagrafe Vaccinale) sviluppato nel 1997, adottato in tutta la Regione e ormai giunto alla sua quinta *release*. L'accesso all'applicativo, all'interno del Sistema Informativo Sanitario Regionale, è garantito dalla connettività RUPAR (Rete Unitaria Pubbliche Amministrazioni Regionali). Il software consente al personale degli ambulatori vaccinali di operare nell'ambito di quattro funzionalità principali:

"Anagrafe vaccinati": l'archivio dell'anagrafe vaccinale viene alimentato periodicamente dall'anagrafe sanitaria. Per ciascun assistito è possibile inserire, modificare o cancellare i dati di vaccinazione (nome, numero di lotto del prodotto utilizzato, data di somministrazione, ecc.) ed è possibile produrre in maniera automatica la stampa del certificato vaccinale;

"Magazzino": consente di tenere sotto controllo le scorte di vaccini presenti presso l'ambulatorio vaccinale, facilitandone le operazioni di carico e scarico e monitorandone la scadenza;

"Lettere-Invito": permette la produzione di liste di soggetti da invitare alla vaccinazione e la stampa di lettere-invito, semplificando inoltre l'individuazione e il richiamo dei casi di ritardo o mancata vaccinazione;

"Statistiche": permette il calcolo delle coperture vaccinali per tipo di vaccino, dose somministrata, coorte di nascita e periodo di somministrazione.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 241 del 18 febbraio 2013 è stato recepito l'atto di Intesa Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 "Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014" e sono state fornite le

indicazioni per la sua attuazione, compreso il completamento del processo di informatizzazione delle anagrafi vaccinali su tutto il territorio regionale e l'immagazzinamento dei dati in GIAVA entro la vigenza del Piano.

Nell'ambito del progetto di Sanità Elettronica e di Innovazione Digitale della Sanità pugliese (DGR n. 2006 del 22.12.2006), si è realizzato il passaggio dal vecchio Sistema Informativo Sanitario Regionale (SISR) al nuovo sistema Edotto che, con le sue 34 aree applicative, ha come obiettivo fondamentale quello di accrescere l'accessibilità, l'efficienza e l'ottimizzazione dei servizi sanitari, agevolando una più ampia interazione tra i soggetti operanti ai vari livelli dell'organizzazione sanitaria regionale con altri soggetti esterni pubblici e/o privati. La forte integrazione tra Edotto e gli altri sistemi di Sanità Elettronica consentirà di realizzare una anagrafe unica regionale; per il settore delle vaccinazioni, il progetto Edotto ha previsto l'integrazione del software GIAVA nel nuovo SISR.

Obiettivi

Lo scopo di questa indagine è stato quello di produrre un censimento dettagliato e aggiornato dei livelli di informatizzazione dei Servizi Vaccinali della Regione Puglia, di verificarne le necessità in termini di dotazioni hardware, di valutare la proporzione degli ambulatori che utilizzano a regime GIAVA e di quelli che hanno completato l'immagazzinamento dei dati storici di vaccinazione.

Materiali e Metodi

L'indagine è stata realizzata dal gruppo di lavoro Malattie infettive e Vaccinazioni dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale nel periodo gennaio-febbraio 2013. È stato predisposto un modello di rilevazione *ad hoc* inviato per la compilazione ai referenti aziendali GIAVA delle ASL regionali. Il questionario indagava, per ciascun ambulatorio vaccinale, la dotazione informatica (in termini di computer, stampanti, rete RUPAR), il grado di utilizzo del software GIAVA per le principali funzionalità, il livello di immagazzinamento dei dati storici di vaccinazione per coorte di nascita e il numero di operatori addestrati o da addestrare.

Le informazioni sul livello di inserimento dei dati di vaccinazione sono state verificate consultando il database

GIAVA dall'utenza regionale relativamente alle coorti 1985, 1995 e 2005.

Sono state infine raccolte le principali criticità riscontrate dagli operatori dei Servizi Vaccinali nell'utilizzo del software ai fini di un miglioramento della prossima versione, integrata nel sistema Edotto.

I dati collezionati sono stati inseriti in un database realizzato con FileMaker ed elaborati con il software STATA.

Risultati

Hanno partecipato all'indagine tutti gli ambulatori vaccinali delle 6 ASL pugliesi, per un totale di 258 Comuni e 223 Servizi.

Dotazione informatica dei Servizi Vaccinali

Per quanto concerne la dotazione tecnologica destinata a GIAVA, la presenza di almeno un computer è garantita nel 60,5% (n=135) degli ambulatori vaccinali della Regione Puglia e quella di almeno una stampante nel 60,1% (n=134) dei casi. La copertura da rete RUPAR è assicurata nel 55,6% (n=124) dei centri di vaccinazione; in particolare, è riferita una copertura ottimale nelle ASL Brindisi (100%), BT (100%) e Bari (91,3%), molto meno omogenea nelle ASL Taranto (57,1%), Foggia (42,3%) e Lecce (20,9%) (Tabella 1). In Figura 1 è rappresentata la distribuzione spaziale dei Comuni in cui è garantita la presenza di rete RUPAR (in grigio scuro).

ASL	N° ambulatori vaccinali	Ambulatori in cui è garantita la presenza di almeno un computer		Ambulatori in cui è garantita la presenza di almeno una stampante		Ambulatori in cui è garantita la presenza di rete RUPAR	
		N°	%	N°	%	N°	%
BARI	46	43	93,5	43	93,5	42	91,3
BRINDISI	20	20	100	19	95	20	100
BT	10	10	100	10	100	10	100
FOGGIA	52	31	59,6	31	59,6	22	42,3
LECCE	67	14	20,9	14	20,9	14	20,9
TARANTO	28	17	60,7	17	60,7	16	57,1
PUGLIA	223	135	60,5	134	60,1	124	55,6

Tabella 1.

Dotazione informatica destinata a GIAVA presente nell'ambulatorio vaccinale.

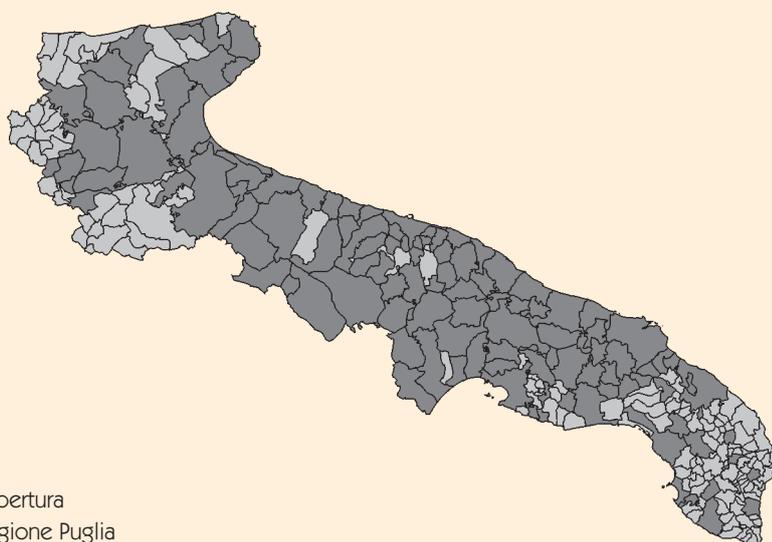


Figura 1.

Distribuzione della copertura da rete RUPAR nella Regione Puglia

Gestione del software GIAVA

Dall'analisi dei dati di vaccinazione relativi alla coorte di nascita 2010, risulta che il software GIAVA viene utilizzato correntemente nell'84,6% dei Comuni pugliesi, in particolare in tutti i Comuni delle ASL Brindisi, BT e Taranto, nel 96,9% dei Comuni della ASL Lecce, nel 95,1% dei Comuni della ASL Bari e nel 39,3% di quelli della ASL Foggia.

Per l'analisi della gestione delle funzionalità "Magazzino", "Lettere-Invito" e "Statistiche", si è fatto riferimento al numero di ambulatori vaccinali in cui è garantita la presenza di rete RUPAR. La funzionalità "Magazzino" è utilizzata nel 71,8% degli ambulatori pugliesi, con proporzioni elevate nelle ASL Taranto (100%), Foggia (86,4%) e Lecce (71,4%) e più modeste nelle ASL Bari (66,7%), Brindisi (60%) e BT (40%). Ai fini della produzione di "Lettere-Invito", GIAVA viene utilizzato nel 41,9% dei centri vaccinali, in particolare nella ASL Taranto (93,8%) e nella ASL BT (70%). La funzionalità "Statistiche" viene consultata nel 66,9% degli ambulatori, soprattutto nelle ASL BT (100%), Lecce (92,9%), Taranto (87,5%) e Bari (81%) rispetto alle ASL Brindisi e Foggia che la utilizzano in maniera limitata (rispettivamente nel 30% e nel 27,3% degli ambulatori) (Tabella 2).

Archivio dati storici di vaccinazione

Dei 258 Comuni della Regione Puglia, 216 (83,7%) hanno avviato il recupero dei dati storici, in particolare tutti i Comuni delle ASL Bari, Brindisi, BT e Taranto, il 95,9% dei Comuni della ASL Lecce e il 37,7% di quelli della ASL Foggia. Per le coorti di nascita dal 2000 al 2009, in media hanno completato l'inserimento il 70,6% dei Comuni, in particolare tutti quelli della ASL Taranto, il 94,5% di quelli della ASL Brindisi, l'83,2% di quelli della ASL Lecce, il 70,4% di quelli della ASL BT, il 48,4% di quelli della ASL Bari e il 45,5% di quelli della ASL Foggia. La proporzione di Comuni che hanno completato l'inserimento dei dati per le coorti di nascita dal 1990 al 1999 si abbassa al 37,4%, con valori più alti nella ASL Taranto (73,9%) e più modesti nelle ASL Lecce (20,9%) e Foggia (15,5%). Per le coorti dal 1980 al 1989, solo il 3,7% dei Comuni ha completato l'inserimento, in particolare il 15% dei Comuni tarantini, il 2,9% di quelli della ASL Lecce e il 2% di quelli della ASL Bari (Tabella 3).

Personale dei Servizi Vaccinali addestrato e da addestrare all'utilizzo di GIAVA

È emerso che sono complessivamente addestrati all'utilizzo dell'anagrafe informatizzata 302 operatori dei

ASL	N° ambulatori vaccinali	Inserimento dati di vaccinazione (%)	Magazzino (%)	Lettere-Invito (%)	Statistiche (%)
BARI	46	95,1	66,7	40,5	81
BRINDISI	20	100	60	30	30
BT	10	100	40	70	100
FOGGIA	52	39,3	86,4	18,2	27,3
LECCE	67	96,9	71,4	21,4	92,9
TARANTO	28	100	100	93,8	87,5
PUGLIA	223	84,6	71,8	41,9	66,9

Tabella 2.

Proporzione di utilizzo del software GIAVA, per le sue principali funzionalità.

ASL	N° Comuni	Comuni in cui è stato avviato il recupero dei dati storici		Comuni in cui è stato completato l'inserimento dei dati vaccinali per coorte (%)		
		N°	%	1980-1989	1990-1999	2000-2009
BARI	41	41	100	2	35,3	48,4
BRINDISI	20	20	100	0	38	94,5
BT	10	10	100	0	32,2	70,4
FOGGIA	61	23	37,7	0	15,5	45,5
LECCE	97	93	95,9	2,9	20,8	83,2
TARANTO	29	29	100	15	73,9	100
PUGLIA	258	216	83,7	3,7	37,4	70,6

Tabella 3.

Distribuzione dei Comuni che hanno avviato e completato l'inserimento di dati storici di vaccinazione.

Servizi Vaccinali, in media almeno un operatore per ambulatorio; in particolare, risultano addestrati quasi 3 operatori per ambulatorio vaccinale nella ASL BT, 2 operatori per ambulatorio nelle ASL Bari e Brindisi, un operatore per ambulatorio nelle ASL Taranto e Lecce, meno di un operatore per ambulatorio vaccinale nella ASL Foggia. La necessità di formare specificamente altri operatori risulta pertanto maggiore nella ASL Foggia (46 operatori su un totale di 94 unità di personale con necessità di training specifico a livello regionale) (Tabella 4).

Criticità

Di seguito sono riportate le principali problematiche emerse dall'indagine.

Principali criticità riscontrate dagli operatori dei Servizi Vaccinali nell'utilizzo del software GIAVA

- Necessità di disporre di un'anagrafe costantemente aggiornata (es. campi "Indirizzo" in caso di trasferimento, "Maternità e Paternità", "Medico")
- Necessità di una corretta distribuzione dei Comuni per ASL di appartenenza (vedi Margherita di Savoia, che risulta nella ASL Foggia, e Canosa di Puglia, che risulta nella ASL Bari, mentre entrambi insistono nella ASL BT)
- Necessità di rendere inscindibili i dati vaccinali dai dati anagrafici del soggetto, anche in caso di cambio di cognome (es. adozione) o di trasferimento presso altra ASL
- Necessità di distinguere la vaccinazione per nome commerciale del prodotto e per numero di dosi, sia nella stampa del certificato vaccinale, sia nella produzione delle statistiche
- Necessità di inserire nella stampa del certificato vaccinale altri campi, come numero di lotto per ogni vaccino utilizzato, dati relativi all'accompagnatore, ecc. (anche come campo in chiaro)
- Importanza di una funzione automatica di controllo

dei doppi, al fine di impedire la registrazione multipla dello stesso assistito o della stessa vaccinazione

- Necessità di una migliore gestione della funzione "Malattie Contratte": i soggetti già immuni per una malattia infettiva e che quindi non effettuano la relativa vaccinazione non dovranno rientrare nelle liste "Ritardi" o "Inadempienti"
- Necessità di registrare manualmente il lotto in caso di vaccinazione effettuata presso altro Servizio Vaccinale
- Necessità di reinserire nel magazzino la dose di vaccino qualora questa venga attribuita ad un soggetto per errore e successivamente cancellata
- Possibilità di prevedere nella funzionalità "Magazzino" un'alert in vista dell'esaurimento scorte di un vaccino o della scadenza di un particolare lotto
- Necessità di ottenere le funzioni "Lista Ritardi" e "Lista Inadempienti" per ciascun tipo di vaccino (es. difficoltà nel richiamare gli adolescenti per la vaccinazione antimeningococcica quadrivalente se già vaccinati in passato con vaccino monovalente)
- Necessità di aggiungere un campo "Note" in chiaro nelle lettere di invito
- Mancanza, sulle lettere di invito/ritardi, del C.A.P. con conseguente ritardo nella consegna delle stesse
- Possibilità di "tracciare" le lettere di invito, ad es. attribuendo loro un numero progressivo, in modo da poter facilitare l'archiviazione delle stesse
- Necessità di effettuare la funzionalità "Statistiche" ANCHE in base al territorio di residenza (escludendo i trasferiti o i residenti in altro territorio)

IMPORTANTISSIMO: impossibilità di stampare lettere di invito per le SUCCESSIVE VACCINAZIONI delle coorti di nascita che risultano in regola con il calendario vaccinale <24 mesi (es. coorti di nascita oggetto di chiamata attiva per i richiami DTPa/dTpa o per la vaccinazione anti-HPV)

ASL	N° ambulatori vaccinali	Operatori addestrati (N°)	Media per ambulatorio	Operatori da addestrare (N°)
BARI	46	87	2	5
BRINDISI	20	42	2	19
BT	10	27	3	8
FOGGIA	52	24	0	46
LECCE	67	82	1	15
TARANTO	28	40	1	1
PUGLIA	223	302	1	94

Tabella 4.

Distribuzione del numero di operatori dei Servizi Vaccinali addestrati e da addestrare all'utilizzo di GIAVA

Conclusioni

La nostra indagine ha fatto emergere un quadro piuttosto disomogeneo riguardo l'utilizzo a regime dell'anagrafe vaccinale nelle attività quotidiane dei Centri Vaccinali regionali.

In merito alla dotazione tecnologica destinata a GIAVA, appaiono evidenti limitazioni nelle ASL Foggia e Taranto e soprattutto nella ASL Lecce, in parte spiegabili con l'elevato numero di piccoli Comuni in cui manca un ambulatorio vaccinale locale e in parte dovuti alla mancanza di copertura capillare della rete RUPAR in aree quali il Gargano, il sub-appennino dauno e l'area sud della ASL Lecce.

In tutte le ASL, il software GIAVA è utilizzato correntemente per l'inserimento dei dati di vaccinazione, ad eccezione della ASL Foggia in cui le attività degli ambulatori vaccinali vengono ancora gestite in buona parte su supporto cartaceo.

Le funzionalità "Magazzino", "Lettere-Invito" e "Statistiche" vengono adoperate marginalmente in quasi tutte le ASL, eccetto che nella ASL Taranto in cui il software viene utilizzato in tutte le sue potenzialità.

Il recupero dei dati storici di vaccinazione è stato avviato per quasi tutti i Comuni, tranne che nella ASL Foggia in cui l'archivio è alimentato da meno del 40% dei Comuni. L'inserimento dei dati vaccinali riferiti alle coorti di nascita dal 2000 al 2009 risulta ancora incompleto (ad eccezione della ASL Taranto) e, per quanto concerne le coorti precedenti, del tutto insoddisfacente.

Le criticità emerse dall'indagine saranno funzionali al miglioramento del sistema e il loro superamento aumenterà la qualità di utilizzo del software da parte degli operatori dei Servizi Vaccinali.

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014 risulta fondamentale perseguire, nell'ambito del miglioramento della qualità dei servizi vaccinali uniformata a standard operativi, il corretto utilizzo dell'anagrafe informatizzata.

La nuova *release* del software, integrata nel sistema Edotto, prevede moduli aggiuntivi di estrema importanza, quali quelli relativi alla sorveglianza degli eventi avversi, all'anagrafe dei pazienti cronici a rischio e al monitoraggio delle attività esterne ai centri vaccinali, svolte da Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta.

In quest'ottica, risulta cogente rimodulare gli interventi in base al livello locale di avanzamento come evidenziato dalla nostra indagine, attuando lo *start up* delle anagrafi vaccinali nelle aree in cui non sono ancora presenti e potenziandoli laddove vengono utilizzate solo marginalmente.

Bibliografia essenziale di riferimento

- Vaccine-preventable diseases: improving vaccination coverage in children, adolescents and adults. A report on recommendations from the Task Force on Community Preventive Services. *MMWR Recomm Rep* 1999; 48 (RR-8): 1-15.
- Glazner JE, Beaty BL, Pearson KA, et al. Using an immunization registry: effect on practice costs and time. *Ambul Pediatr* 2004; 4 (1): 34-40.
- Kempe A, Beaty BL, Steiner JF, et al. The regional immunization registry as a public health tool for improving clinical practice and guiding immunization delivery policy. *Am J Public Health* 2004; 94 (6): 967-72.
- Khare M, Piccinino L, Barker LE, et al. Assessment of immunization registry databases as supplemental sources of data to improve ascertainment of vaccination coverage estimates in the national immunization survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006; 160 (8): 838-42.
- Linkins RW, Feikema SM. Immunization registries: the cornerstone of childhood immunization in the 21st century. *Pediatr Ann* 1998; 27 (6): 349-54.
- Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Determinazione 3 marzo 2005. Accordo ai sensi dell'art 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n. 281, tra il Ministro della salute e i Presidenti delle Regioni e delle Province autonome, concernente il Nuovo Piano Nazionale Vaccini 2005-2007. Pub. L. No. 281, GU No. 86 - Suppl ordinario No. 63 del 14 Aprile 2005. Available at: http://www.trovanorme.salute.gov.it/dettaglioAtto;jsessionid=abrrKvMmoNR0+Yyd2aZdnA__?id=4643. Accessed: 29 agosto 2013.
- Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Piano della Prevenzione Vaccinale 2012-2014. Intesa Stato-Regioni del 22 febbraio 2012. GU Serie Generale No. 60 del 12 marzo 2012. Available at: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_publicazioni_1721_allegato.pdf. Accessed: 29 agosto 2013.
- Alfonsi V, D'Ancona F, Ciofi Degli Atti M, Gruppo Interregionale Malattie Infettive. Indagine sulle anagrafi vaccinali informatizzate.
- Inserto Bollettino Epidemiologico nazionale, Not Ist Super Sanità 2008; 21(1): i-ii. Available at: <http://www.epicentro.iss.it/ben/2008/gennaio/gennaio.pdf>. Accessed: 29 agosto 2013.

Sorveglianza dell'influenza in Puglia, stagione 2013/2014

9

Working Group Sorveglianza Epidemiologica e Virologica dell'Influenza

OER

Nell'ambito degli interventi di Sanità Pubblica la prevenzione dell'influenza costituisce un'azione prioritaria.

La profilassi si attua essenzialmente attraverso le campagne vaccinali, ma deve essere supportata da un adeguato sistema di sorveglianza della malattia.

Il presente report descrive la sorveglianza epidemiologica e virologica dell'influenza stagionale in Puglia e le misure di sanità pubblica adottate per ridurre il carico di malattia.

MATERIALI E METODI

Sorveglianza epidemiologica

La sorveglianza epidemiologica della sindrome influenzale in Puglia è realizzata attraverso l'adesione a un sistema nazionale "sentinella" denominato CIRINET, coordinato dal Centro Interuniversitario per la Ricerca sull'Influenza (CIRI) di Genova.

Il sistema viene raccordato con un analogo sistema di sorveglianza curato dall'Istituto Superiore di Sanità denominato INFLUNET. Le due emireti ricevono il sostegno del Ministero della Salute e coprono l'intero territorio nazionale.

La rete è basata sull'arruolamento volontario di medici di medicina generale e pediatri di libera scelta (medici sentinella), a cura di un referente per ogni regione. I medici sentinella inviano settimanalmente al CIRI (tramite portale web), i dati relativi ai casi di sindrome simil-influenzale osservati tra i loro assistiti nel periodo compreso tra la 42° settimana dell'anno e la 23° settimana dell'anno successivo; per aumentare la sensibilità del sistema è previsto lo "zero-reporting". Il CIRI cura l'aggregazione dei dati e il calcolo delle stime di incidenza su base regionale.

L'Osservatorio Epidemiologico Regionale cura a livello regionale l'arruolamento, la formazione, il coordinamento dei medici sentinella e le funzioni di help-desk.

L'ISS svolge un ruolo di coordinamento tecnico-scientifico a livello nazionale in quanto aggrega settimanalmente i dati raccolti dalle due emireti, li analizza e produce un rapporto settimanale con i risultati nazionali.

Casi ospedalizzati, casi gravi, decessi

Considerato l'andamento epidemiologico dell'influenza

durante la scorsa stagione (2012-2013) nei paesi europei, il Centro Europeo per il controllo e la prevenzione delle malattie (ECDC) ha sottolineato la necessità di mantenere alta l'attenzione nei confronti dei casi gravi e complicati e dei decessi da influenza anche per l'attuale stagione. Tale indicazione è stata fatta propria dal Ministero della Salute con circolare n° 0001139 del 15/01/2014.

In ottemperanza a quanto disposto dalla circolare ministeriale, l'Osservatorio Epidemiologico Regionale ha mantenuto, anche per la stagione 2013/14, un sistema di sorveglianza attiva della polmonite virale primaria e insufficienza respiratoria di origine infettiva ricoverati presso le strutture di Rianimazione, Terapia Intensiva Pneumologica e Malattie Infettive della Regione Puglia.

Tutti i casi intercettati dal sistema di sorveglianza sono stati sottoposti ad accertamento virologico, eseguito presso l'U.O.C. Igiene dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Bari, Centro di Riferimento Regionale per la Diagnostica della Nuova Influenza, già accreditato per l'effettuazione delle indagini da parte dell'Istituto Superiore di Sanità.

Per ognuno dei casi segnalati è stata compilata, da parte dell'U.O. di ricovero, una scheda di notifica inviata all'U.O.C. Igiene e all'Osservatorio Epidemiologico Regionale.

Tecniche diagnostiche

I campioni respiratori (tamponi nasofaringei) ottenuti da ciascun paziente sono stati stemperati in 500 µl di soluzione fisiologica e congelati a -80°C fino all'esecuzione del test.

L'estrazione dell'RNA virale è stata effettuata su una aliquota di 200 µl mediante kit commerciale (High Pure Viral Nucleic Acid, Roche Diagnostics, Milan, Italy). La ricerca dei virus influenzali A e B è stata effettuata mediante *real time* PCR.

I virus influenzali di tipo A sono stati sotto tipizzati mediante multiplex PCR nel gene dell'emoagglutinina (HA). Alcuni ceppi di influenza A/H1N1 pdm 09, H3N2 e di influenza B sono stati sequenziati nel gene della emoagglutinina (HA) e l'analisi filogenetica ha consentito di verificare le relazioni con altri ceppi isolati in Italia e nel resto del mondo.

Monitoraggio della campagna vaccinale in Puglia

L'approvvigionamento del vaccino anti-influenzale è stato curato dalle Aziende Sanitarie Locali attraverso le Aree Servizio Farmaceutico.

La somministrazione del vaccino ai soggetti ultrasessantatrenni e ai soggetti a rischio per patologia è stata curata dai Medici di Medicina Generale e dai Pediatri di Libera Scelta, a cui il vaccino è stato consegnato a cura dei competenti Servizi di Igiene e Sanità Pubblica. Gli stessi uffici distrettuali hanno curato la verifica del numero di dosi somministrate da parte di ogni singolo medico e l'invio dei dati ai Servizi di Igiene e Sanità Pubblica, che hanno curato la redazione dei resoconti di ASL.

I Servizi di Igiene e Sanità Pubblica hanno infine inviato i resoconti all'Osservatorio Epidemiologico Regionale, che ha provveduto alla stima delle coperture vaccinali nei soggetti ultra-sessantatrenni e al calcolo delle dosi somministrate nei soggetti a rischio per patologia.

RISULTATI

Sorveglianza epidemiologica

L'analisi dei dati del sistema di sorveglianza CIRINET ha consentito di stimare 6.853 casi di sindrome simil-influenzale (ILI) in cittadini pugliesi, la maggior parte dei quali in soggetti di età compresa tra 0 e 14 anni. Il Grafico 1 evidenzia l'andamento settimanale dei casi e l'incidenza di sindromi simil-influenzali nelle quattro classi di età rilevate.

La struttura per età degli assistiti rispecchia quella della popolazione regionale residente; i tassi di incidenza calcolati possono quindi essere ritenuti rappresentativi dell'intera popolazione della Regione Puglia.

Un aumento importante della morbosità per ILI in Puglia si è verificato a partire dalla 52° settimana del 2013. Il picco di incidenza è stato raggiunto tra la 4° e la 7° settimana dell'anno 2014. L'incidenza si è poi ridotta progressivamente fino a ritornare ai livelli pre-epidemia nella 13° settimana del 2013.

Nella fascia d'età compresa tra 0 e 14 anni, in cui si osserva la più elevata morbosità, il picco di incidenza è stato raggiunto durante la 5° settimana del 2013.

Casi ospedalizzati, casi gravi, decessi

Nel bimestre febbraio-marzo sono stati notificati due casi gravi di influenza, un soggetto di sesso maschile e uno di sesso femminile, entrambi di anni 64. Dall'indagine epidemiologica, avviata dall'Osservatorio Epidemiologico Regionale, è emerso che uno dei due pazienti era vaccinato per la stagione 2013-2014 e che entrambi presentavano una o più comorbilità.

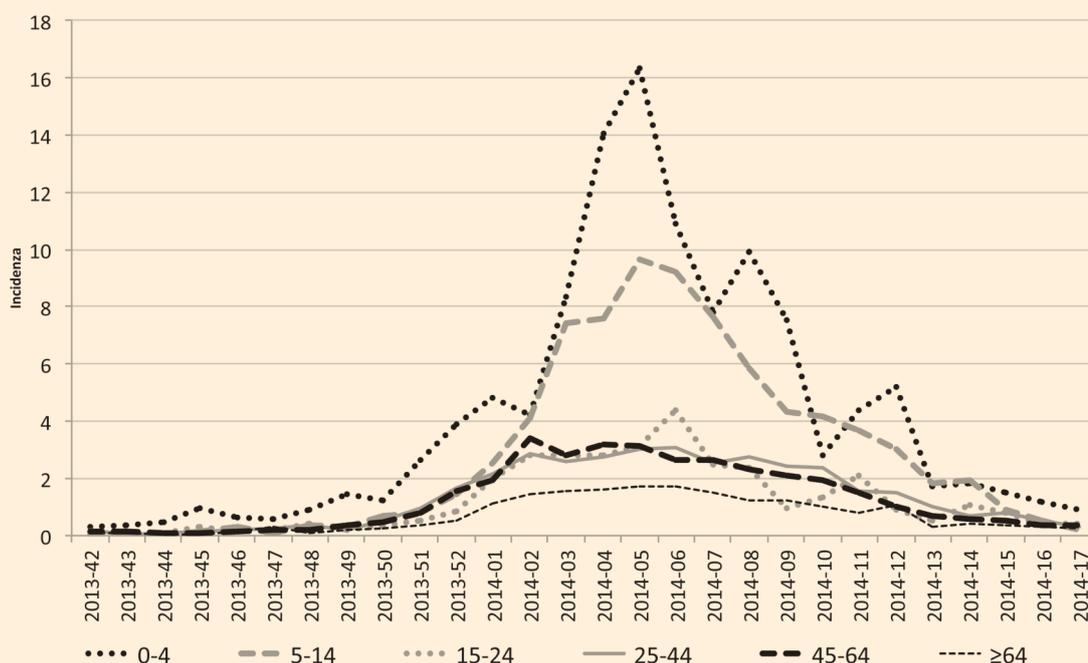
Per ciascuno di questi due pazienti, nonostante il brusco esordio che in un caso ha necessitato di trattamento con ECMO, si è registrato un miglioramento delle condizioni cliniche.

Sorveglianza virologica

Nel periodo novembre 2013 - aprile 2014 sono pervenuti al laboratorio dell'U.O.C. Igiene per l'accertamento

Grafico 1.

Morbosità per mille abitanti per sindromi simil influenzali (ILI) per fascia di età. Regione Puglia, novembre 2013-aprile 2014



virologico 741 campioni inviati dai Medici Sentinella e strutture di Rianimazioni, Terapie Intensive, Pneumologie e Malattie infettive (Tabella 1).

Le indagini diagnostiche sui campioni clinici hanno permesso di evidenziare la co-circolazione di altri patogeni respiratori (Tabella 2).

Vaccinazione anti-influenzale

In Puglia sono state somministrate, al 30 aprile 2014, 719.587 dosi di vaccino. Nella Tabella 3 si riporta la copertura vaccinale nei soggetti di età superiore a 64 anni, che è risultata del 61%. La Tabella 4 riporta le dosi somministrate nei soggetti a rischio, per categoria.

L'Osservatorio Epidemiologico Regionale ha, inoltre, provveduto in data 19/12/2013 alla somministrazione di 646 dosi di vaccino antinfluenzale nei residenti presso il Centro Accoglienza Richiedenti Asilo di Bari Palese (CARA). La Tabella 5 riporta le dosi somministrate suddivise per fascia di età.

Conclusioni

I dati dell'attività di sorveglianza epidemiologica e viro-

logica 2013-2014 hanno evidenziato una circolazione del virus influenzale che, ha presentato le caratteristiche delle normali epidemie stagionali.

L'incidenza delle sindromi simil-influenzali è stata più elevata nei mesi di gennaio -marzo 2014, in analogia a quando accaduto nelle passate epidemie influenzali sebbene, comunque, con un netto decremento per quanto concerne il numero dei casi.

Il sottotipo A/H3N2 è risultato il virus dominante nel corso della stagione influenzale mentre in percentuale inferiore si sono riscontrati il sottotipo H1N1pdm09 e il sottotipo B, infine si sono osservati casi gravi sporadici. Le coperture vaccinali registrate risultano assolutamente insoddisfacenti per quanto riguarda i soggetti di età superiore ai 64 anni e per i soggetti con patologie croniche di età inferiore ai 65 anni; tra l'altro è allarmante il trend di riduzione delle coperture vaccinale osservato dopo il 2008.

Anche per la stagione 2013-2014, nonostante il Piano nazionale prevenzione vaccinale 2012-2014 abbia previsto come obiettivo minimo della campagna di vaccinazione antinfluenzale il raggiungimento del 75% delle per-

Fasce d'età	N. tamponi analizzati	N. tamponi positivi	Positivi per A/H1N1 pdm09		Positivi per A/H3N2		Positivi per B	
			N.	%	N.	%	N.	%
0-4 aa	384	14	3	21	11	79	0	0
5-14 aa	67	4	0	0	4	100	0	0
15-65 aa	149	11	6	54	4	36	1	10
> 65 aa	58	1	0	0	1	100	0	0
non nota	83	1	1	100	0	0	0	0
TOTALE	741	31	10	32	20	65	1	3

Tabella 1.

Distribuzione per fascia di età dei soggetti sottoposti ad accertamento diagnostico per influenza in Puglia (2013-2014).

Patogeni respiratori	Positività (%)
Virus respiratorio sinciziale (RSV)	16%
Mycoplasma pneumoniae	6,00%
Adenovirus	10%
Metapneumovirus	3,00%
Virus parainfluenzali (1,2,3,4)	4,00%
Chlamydia pneumoniae	2,00%
Bordetella Pertussis	0,50%
Streptococcus Pneumoniae	2,00%

Tabella 2.

Patogeni respiratori identificati nei campioni clinici nel corso della stagione influenzale 2013-2014.

sona che rientrano nei gruppi a rischio (con obiettivo ottimale del 95%), è stata registrata una bassa percentuale nelle coperture vaccinali. Tale scarsa sensibilità verso la prevenzione vaccinale è correlabile a più fattori:

- scarsa sensibilità degli operatori sanitari alla vaccinazione antinfluenzale;
- recrudescenza dei movimenti antivaccinisti;
- limitata efficacia delle campagne informative istituzionali dirette ai destinatari della vaccinazione stessa.

ASL	POPOLAZIONE > 64 anni	Vaccinati >64 anni	(%)
BARI	235685	140579	60
BAT	66208	45621	69
BRI	80512	44180	55
FG	120361	79573	66
LE	172264	97861	57
TA	113168	73144	65
TOT	788198	480958	61

Tabella 3.

Numero di soggetti di età superiore a 64 anni che hanno ricevuto la vaccinazione antinfluenzale e coperture vaccinali, per ASL di residenza. Regione Puglia, stagione influenzale 2013/2014.

Categorie	Tot.
Soggetti di età pari o superiore a 65 anni	480958
Soggetti di età compresa fra 6 mesi e 65 anni con condizioni di rischio	190961
Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico	173
Donne nel secondo e terzo trimestre di gravidanza	447
Individui di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti	2239
Medici e personale sanitario di assistenza	5474
Contatti familiari di soggetti ad alto rischio	10229
Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e categorie di lavoratori	10027
Personale che, per motivi di lavoro è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani	1633
Popolazione generale (escluse le categorie di cui sopra)	17446
TOTALE	719587

Tabella 4.

Dosi di vaccino anti-influenzale somministrate per categoria target. Regione Puglia, stagione influenzale 2013/2014

Categorie	Tot.
Soggetti vaccinati di età compresa fra 2 e 4 anni	1
Soggetti vaccinati di età compresa fra 15 e 17 anni	1
Soggetti vaccinati di età compresa fra 18 e 44 anni	628
Soggetti vaccinati di età compresa fra 45 e 64 anni	16
TOTALE SOGGETTI VACCINATI	646

Tabella 5.

Dosi di vaccino anti-influenzale somministrate presso il CARA di Bari Palese, per fascia d'età. Regione Puglia, stagione influenzale 2013/2014

Working Group Sorveglianza Epidemiologica e Virologica dell'Influenza

Medici Sentinella per l'Influenza: Accarrino Antonio, Accogli Vito, Alba Mauro, Alvino Sigismondo, Andrani Alberto, Anelli Filippo, Antonaci Maria, Antonino Mario, Aprile Emilia, Balducci Ottavio, Balestrazzi Marina, Bellalbero Mario, Bianco Giovanni, Boffi Monica, Borsetti Roberto, Bosco Trentino, Brizzi Antonio, Bruzzese Rita, Bufano Gaetano, Caliandro Luigi, Capone Raffaele, Capotosto Paolo, Caputo Stanislao, Capuzzello Francesco, Caracciolo Giuseppe, Caradonio Antonio, Carnimeo Francesco, Casile Claudio, Castriotta Antonio, Cavone Emanuele, Chieppa Riccardo, Ciccarelli Giorgio, Colucci Giovanni, Conoscitore Pasquale, Coppola Maria Carmela, Cosi Antonello, Costantino Roberto, D'ambrosio Gaetano, D'angelo Adriano M., D'errico Giovanni, D'urso Giuseppe Agostino, De Bari Antonio, De Cristofaro Aurelio, De Felice Cosma Damiano, De Francesco Luigi, De Giorgi Dario, De Giovanni Lorenzo, De Mola Cosimo, De Robertis Lombardi Vito, De Sabato Nicola, De Tommasi Francesco, De Vitis Fernando, Dell'edera Laura, Dell'orco Mario Domenico, Dell'orco Mario Lucio R., Di Renzo Tommaso, Dibari Giovanni, Donvito Vito Luigi, Fanelli Pietro, Fanizza Bartolo, Fiume Damiano, Frisenna Daniela, Frisotti Achille, Gargano Maria Antonia, Gerbino Francesco, Germano Francesco, Ghionda Francesco, Gianfredi Francesco, Giannuoli Domenico, Giove Francesca, Greco Maurizio, Gualtieri Luana, Guercia Domenico, Iacovazzo Pasquale, Iannone Francesco, Imbrici Antonio, Infantino Antonio, Lampugnani Francesco, Legrottoglie Francesco, Leone Emanuele, Leone Filippo, Lippolis Orazio, Lo Russo Nicola Antonio, Lisco Michele Giuseppe, Macchia Carlo, Madami Lallo, Magri Madia, Malorgio Ernesto, Mancino Antonio, Mangione Paolo, Marcellino Gaetano, Mariano Carlo, Martello Giuseppe, Matera Francesco, Mattei Giuseppe, Mele Elisabetta, Metrucci Antonio, Minerva Stefano, Mola Ernesto, Monopoli Donato, Mortato Leonardo, Natilla Vito, Natuzzi Mario, Nicoletti Luigi, Ostilio Giuseppe, Pavone Fedele, Paziienza Fernando, Pedale Rosa, Piazzolla Giuseppe, Piazzolla Ruggero, Piva Carlo, Poretti Giovanni, Presutto Maria Rosaria, Puntonio Vincenzo, Ragnatela Giuseppe, Ramunni Angelo, Rauzzino Giuseppe, Riso Vincenzo Rocco, Rizzo Lelio, Rochira Cosima, Sannella Annibale, Santoro Giuseppe, Santoro Luigi, Saracino Dario, Scalera Pietro, Scarano Libero, Scarlato Anna Maria, Schena Nicola, Schiavone Ciro, Schiraldi Giacomo, Serio Luigia, Silvestro Marco, Spani Arturo, Tagliente Martino, Tocci Luigi, Tota Maria Fiorenza, Tricarico Giancarlo, Triggiani Michele, Trizza Renato, Trono Francesco, Trotta Fabrizio, Urigo Marco, Vadrucci Carmelo Eugenio, Valentino M. Filomena, Vernaleone Fernando, Vico Antonio, Vinci Paolo, Zaccaria Antonio, Zamparella Maria, Zecca Pietro, Zingaro Angelo, Zizzari Sergio.

OER Puglia: Germinario Cinzia Annatea, Chironna Maria, Sallustio Anna, Balena Viviana.

Report della Campagna Antinfluenzale 2013-2014 e della Campagna Antipneumococcica 2013 nella ASL Taranto

Antonio Pesare¹, Giovanni Caputi¹, Rosita Cipriani¹, Carmela Nanula¹, Ignazio Aprile², Michele Conversano¹

¹Dipartimento di Prevenzione, Azienda Sanitaria Locale di Taranto

²Responsabile UACP, Azienda Sanitaria Locale di Taranto

1. CAMPAGNA ANTINFLUENZALE

Nelle campagne di vaccinazione antinfluenzale sono note le difficoltà ad acquisire i dati di copertura vaccinale da parte dei Medici di Medicina Generale (MMG) e dei Pediatri di Libera Scelta (PLS), soprattutto per la carenza di sistemi informatici di registrazione comuni e condivisi. Ciò causa ritardi nei flussi informativi, accresce la burocrazia per gli stessi medici di famiglia, non consente di ottenere anagrafi vaccinali attendibili delle categorie a rischio, ostacola la verifica dell'attività svolta. Per superare tale difficoltà, da oltre dieci anni si è avviata una collaborazione proficua tra medici di famiglia e ASL di Taranto.

Per la campagna vaccinale 2013-2014, al fine di favorire la selezione nominativa di quei soggetti di età compresa fra i 6 mesi e 65 anni con condizioni di rischio, come previsto dalla Circolare Ministeriale del 1 agosto 2013 "Prevenzione e controllo dell'influenza: raccomandazioni per la stagione 2013-2014", è stata raggiunta un'ap-

sita intesa in seno al Comitato Permanente Aziendale per la Medicina generale, fatta propria successivamente a livello regionale dal Comitato Permanente Regionale per la Medicina Generale. All'uopo è stato previsto la compilazione di un report informatico ALLEGATO 4 in formato excel da parte dei MMG contenente i dati dei soggetti vaccinati (codice fiscale, età, categoria di rischio di appartenenza e data di somministrazione) nonché il tipo di vaccino somministrato (Vedi Appendice 1-2).

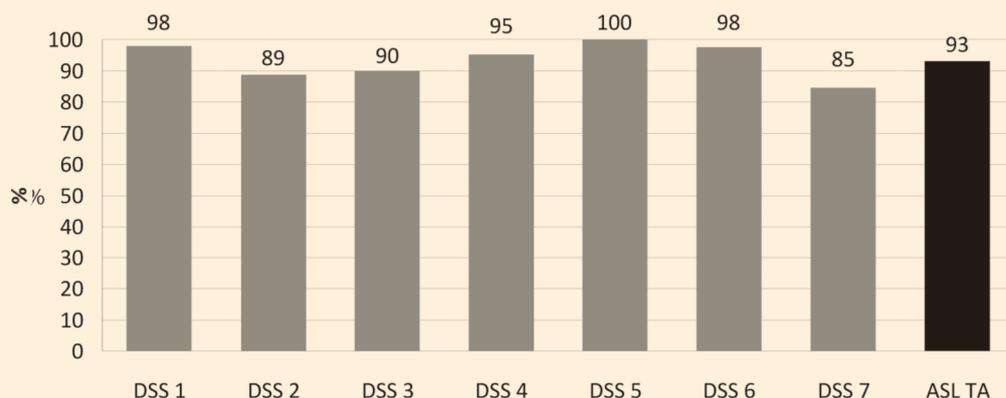
Alla campagna vaccinale antinfluenzale hanno partecipato tutti i MMG e i PLS che avevano l'obbligo di inviare il report Allegato 3 complessivo delle dosi somministrate per tipo di vaccino, come prevedeva la Circolare ministeriale, i report sono stati inviati per posta elettronica all'indirizzo creato ad hoc dal Dipartimento di Prevenzione, per fax o consegnati a mano presso la sede del Dipartimento di Prevenzione.

Di tutta la ASL il 93% dei MMG ha inviato i report Allegato 3.

In particolare, nel Distretto Socio-Sanitario (DSS) 5 tutti i

Grafico 1.1

Percentuale di MMG che hanno inviato i report predisposti dal Ministero della Salute, per Distretto Socio-Sanitario, ASL Taranto



MMG hanno inviato il report, di contro la percentuale minima interessa il DSS 7 con l' 85% (Grafico 1.1).

Anche i PLS hanno inviato il report Allegato 3, in tutti i Distretti Socio-Sanitari si è raggiunto il 100% di report inviati fatta eccezione per il DSS 1 (86%) e il DSS 7 (90%). La Circolare ministeriale sulla campagna antinfluenzale 2013-2014 prevedeva come obiettivo il raggiungimento di un livello minimo di copertura del 75% negli ultrasessantacinquenni.

La copertura raggiunta nella nostra ASL per gli ultrasessantacinquenni è pari al 65% e, confrontando per DSS, si passa da un minimo del 61% nel DSS 2, ad un massimo del 71% nel DSS1. I DSS 3 e 4 sono stati accorpati poiché appartenenti alla città di Taranto ed assieme raggiungono il 63% (Grafico 1.2).

La copertura raggiunta nella Regione Puglia per gli ultrasessantacinquenni è del 61%. La nostra ASL si colloca leggermente al di sopra della copertura regionale e delle

altre ASL, eccezion fatta per la ASL BAT e FG che rispettivamente hanno raggiunto il 69% e il 66% (Grafico 1.3).

Il Progetto, inoltre, prevedeva per i MMG una indennità per il raggiungimento di ciascun obiettivo di copertura minima dei propri assistiti ultrasessantacinquenni:

- 1° obiettivo: 60% - 70%;

- 2° obiettivo: > 70%.

In tutta la ASL il 44% dei MMG non ha raggiunto nessuno dei due obiettivi previsti per il compenso.

Il 38% circa dei MMG ha raggiunto il primo obiettivo, il 13% ha raggiunto il secondo obiettivo previsto (Grafico 1.4).

Nel Grafico 1.5, confrontando i vari DSS, emerge che nel DSS 6 si ha la percentuale più alta di MMG che hanno raggiunto il primo obiettivo (49%) mentre nel DSS 1 la percentuale di MMG che hanno raggiunto il secondo obiettivo è pari al 20%, che seppur minima risulta essere la più alta se confrontata agli altri DSS.

Grafico 1.2

Copertura vaccinale (%) per Distretto Socio-Sanitario, raggiunta negli ultrasessantacinquenni, ASL Taranto

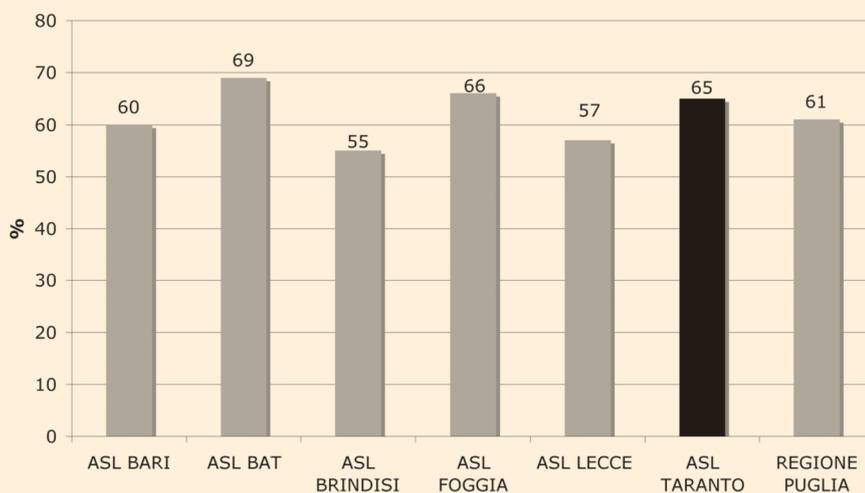
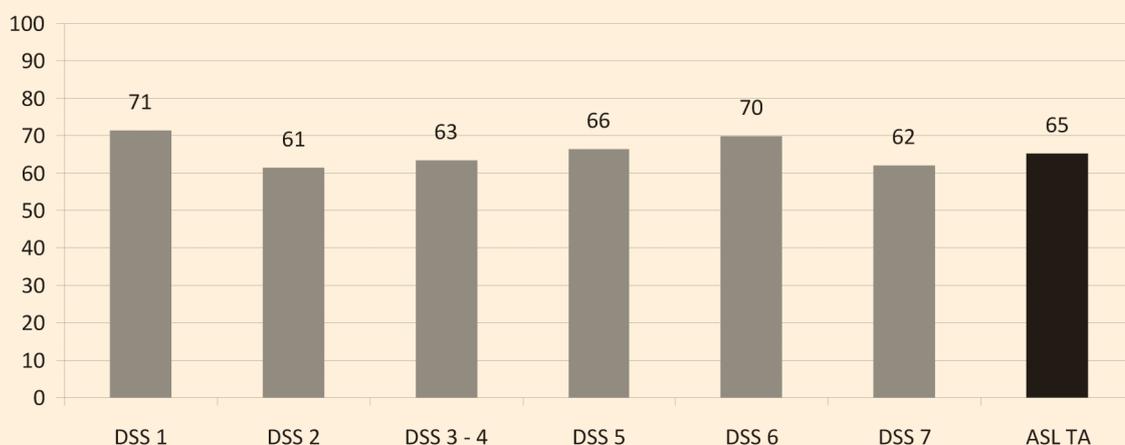


Grafico 1.3

Copertura vaccinale (%) per ASL, raggiunta negli ultrasessantacinquenni, Regione Puglia

Nel corso della campagna vaccinale 2013/2014 nella nostra ASL sono state somministrate 107.832 dosi di vaccino. Sono stati usati tutti i tipi di vaccino previsti dalla Circolare ministeriale, ovviamente l'utilizzo è stato vincolato dalle caratteristiche tecniche dei vaccini stessi. Il più utilizzato è stato l'adiuvato con MF59, prevalentemente negli ultrasessantacinquenni, seguito da quello virosomiale. In quantità inferiori sono stati utilizzati l'intradermico e a sub-unità quest'ultimo prevalentemente nei bambini (Grafico 1.6 e Allegati 1-2-3-4).

Durante la Campagna vaccinale 2013/2014, dai dati ricevuti in applicazione del progetto si rileva che sono stati vaccinati il 33% di soggetti a rischio con problemi cardio-vascolari, il 29% affetto da malattie croniche respiratorie, il 20% con diabete mellito e altre malattie metaboliche e il 10% con tumore (Grafico 1.7).

La campagna vaccinale 2013/2014 nella ASL di Taranto ha raggiunto un risultato di copertura nettamente sotto

la copertura minima prevista dalle raccomandazioni ministeriali per gli ultrasessantacinquenni, sostanzialmente in contuità con il dato del precedente anno.

Il Progetto ha visto una ottima adesione di MMG, che hanno colto l'importanza di contribuire alla costruzione di un sistema di flussi in grado di fornire importanti contributi nell'arricchimento dell'anagrafe degli assistiti. Infatti, la possibilità di disporre di dati completi di copertura informatizzati su un denominatore così vasto apre ampie possibilità non solo di studi sull'appropriatezza, ma soprattutto consente la definizione di elenchi anagrafici di soggetti appartenenti a categorie a rischio, facilmente reclutabili in occasione di interventi preventivi di varia natura. Ciò permetterà anche di valutare l'efficacia del programma vaccinale mediante l'incrocio dei dati con quelli di altre fonti ordinarie tra le quali schede di dimissione ospedaliera e registri di mortalità.

Grafico 1.4

Percentuale di MMG che hanno raggiunto gli obiettivi previsti dal progetto sui pazienti ultrasessantacinquenni, ASL Taranto

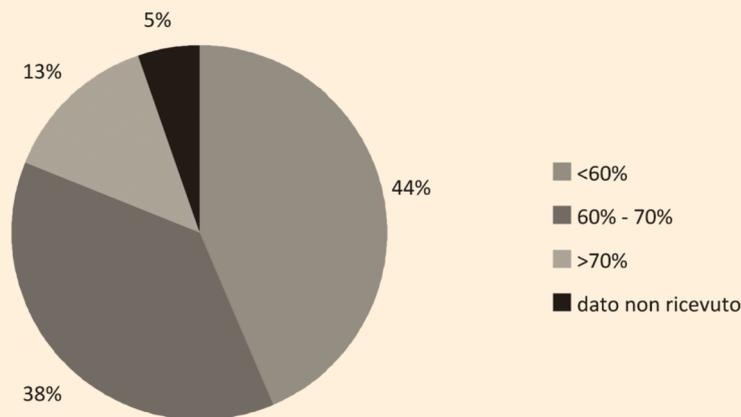


Grafico 1.5

Percentuale di MMG, per Distretto Socio-Sanitario, che hanno raggiunto gli obiettivi previsti dal progetto sui pazienti ultrasessantacinquenni, ASL Taranto

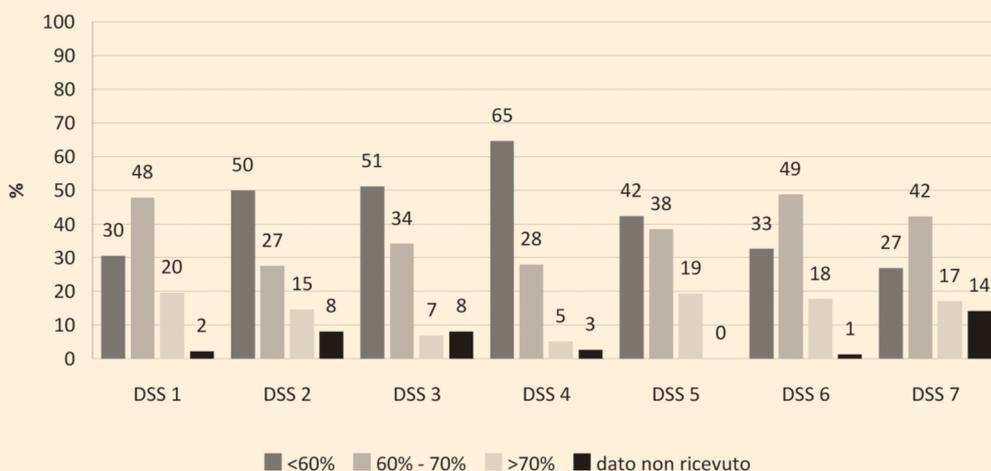
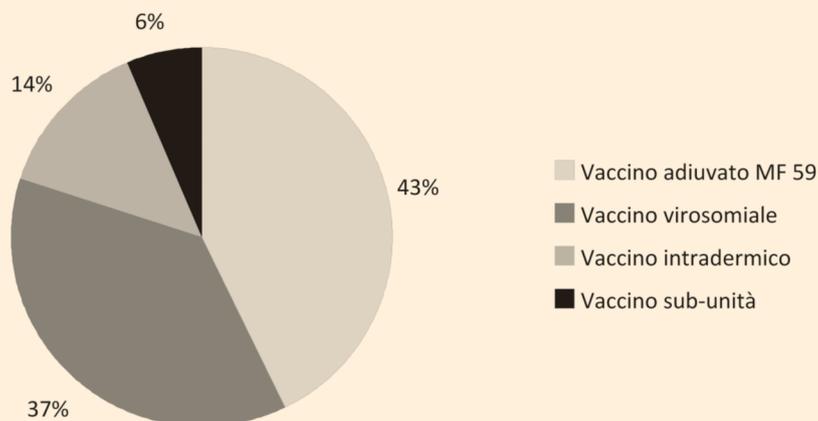
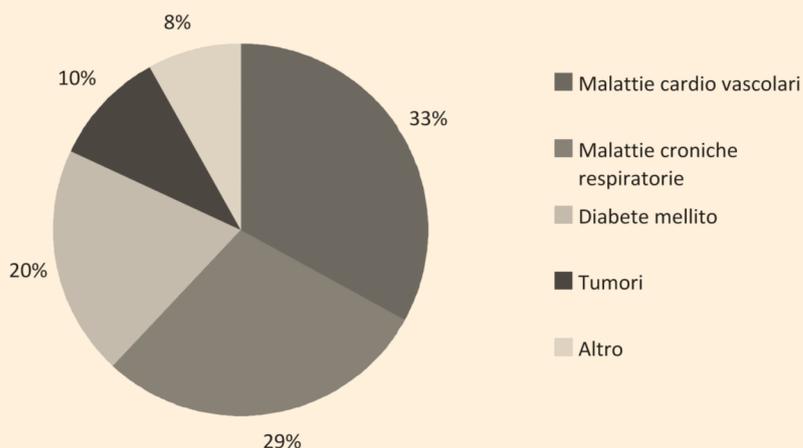


Grafico 1.6

Percentuale di dosi somministrate per tipo di vaccino antinfluenzale, ASL Taranto

**Grafico 1.7**

Copertura vaccinale (%) per categorie di rischio previste dalla Circolare ministeriale, ASL Taranto



2. CAMPAGNA VACCINAZIONE ANTIPNEUMOCOCCICA

Come per la campagna vaccinale antinfluenzale anche per l'antipneumococcica nel 2013 è stato deliberato un apposito progetto aziendale in seno al Comitato Permanente Aziendale per la MMG.

L'offerta vaccinale è stata portata ai soggetti di età compresa fra i 60 anni ed oltre con condizioni di rischio, oltre ai soggetti appartenenti a tre coorti target (coorti 1948, 1943 e 1938) come previsto dalla Delibera Regionale n 241 del 18 febbraio 2013. E' da rilevare che, al contrario della vaccinazione antinfluenzale che prevede l'offerta vaccinale stagionale, la vaccinazione antipneumococcica prevede una offerta annuale.

Durante la Campagna vaccinale antipneumococcica 2013 nella nostra ASL sono state messe a disposizione e ritirate presso le sedi territoriali del Dipartimento di

Prevenzione 18.151 dosi di vaccino, rispettivamente 10.976 dosi di vaccino antipneumococcico 13 valente e 7.175 dosi di vaccino antipneumococcico 23 valente (Grafico 2.1).

Per favorire il flusso informativo di ritorno relativo ai soggetti vaccinati, tale da consentire una stima delle coperture vaccinali e una valutazione della compliance dei soggetti a cui è stata offerta la vaccinazione, il suddetto Progetto Aziendale ha previsto un incentivo economico da riconoscere a tutti i MMG previa compilazione e invio di un report ALLEGATO 4 (Vedi Appendice) predisposto ad hoc.

Nella ASL di Taranto il 72% dei Medici di Medicina Generale (MMG) ha partecipato al Progetto Aziendale, inviando i report con i dati dei soggetti vaccinati (codice fiscale, età, categoria di rischio di appartenenza e data di somministrazione) nonché il tipo di vaccino somministrato.

La distribuzione dei MMG aderenti al Progetto ha visto una quota maggiore di partecipazione nel Distretto Socio-Sanitario (DSS) 6, con l'85%. Il DSS 4 è ritenuto essere quello con la percentuale di adesione minore (56%) (Grafico 2.2).

Dai report pervenuti si evince la somministrazione di un totale di 12.516 dosi di vaccino, di cui 8.133 dosi di vaccino antipneumococcico 13 valente e 4.383 dosi di vaccino antipneumococcico 23 valente (Grafico 2.3).

Risulta comunque che esiste una quota di MMG che pur avendo ritirato ben 2.149 dosi (1.261 dosi di vaccino antipneumococcico 13 valente e 888 dosi di vaccino antipneumococcico 23 valente) non hanno prodotto alcuna reportistica di ritorno. Tale fenomeno risulta più accentuato nei DSS 1 e 4 (Grafico 2.4).

Pertanto, non è stato ancora possibile verificare se e quante delle dosi ritirate siano state somministrate.

Su questo aspetto nell'ultimo comitato aziendale si è

convenuto nell'attuare una ulteriore ricognizione per il tramite degli UDMG e dei DSS.

Per ciò che concerne invece i MMG che hanno inviato la reportistica prevista, abbiamo un dato complessivo di 1.995 dosi (1.299 dosi di vaccino antipneumococcico 13 valente e 696 dosi di vaccino antipneumococcico 23 valente) che non sono state utilizzate e che risultano ancora in dotazione ai rispettivi MMG assegnatari (Grafico 2.5).

Il Progetto aziendale prevedeva come obiettivo il raggiungimento, da parte dei MMG, di un livello minimo di copertura di almeno il 60% della propria popolazione di assistiti nata nel 1943 e nel 1948.

L'obiettivo non è stato raggiunto dalla nostra ASL avendo registrato livelli di copertura pari al 30% per la coorte target 1943 e livelli di copertura pari al 29% per la coorte target 1948 (Grafico 2.6).

Nessun DSS ha raggiunto individualmente il livello mini-

Grafico 2.1

Numero dosi ritirate per tipo di vaccino antipneumococcico, ASL Taranto

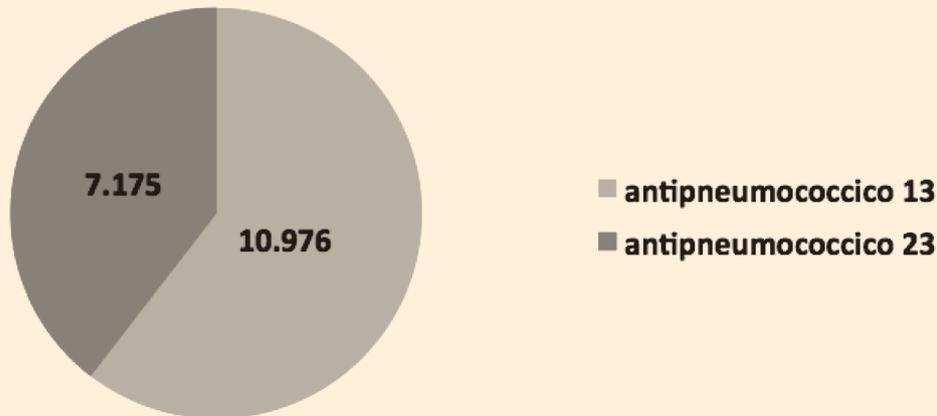


Grafico 2.2

Percentuale di MMG (rispetto al totale) che hanno inviato il report previsto dal Progetto aziendale vaccinazione antipneumococcica, per Distretto Socio-Sanitario, ASL Taranto

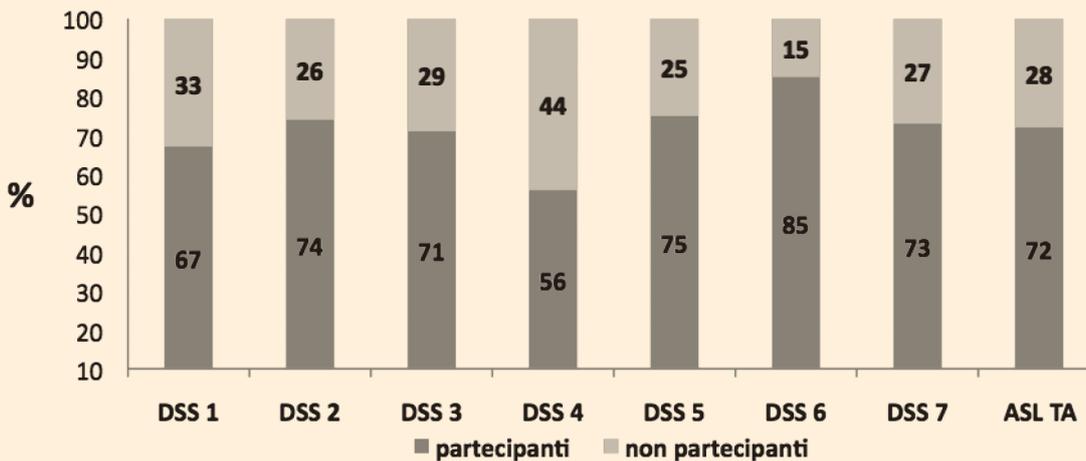
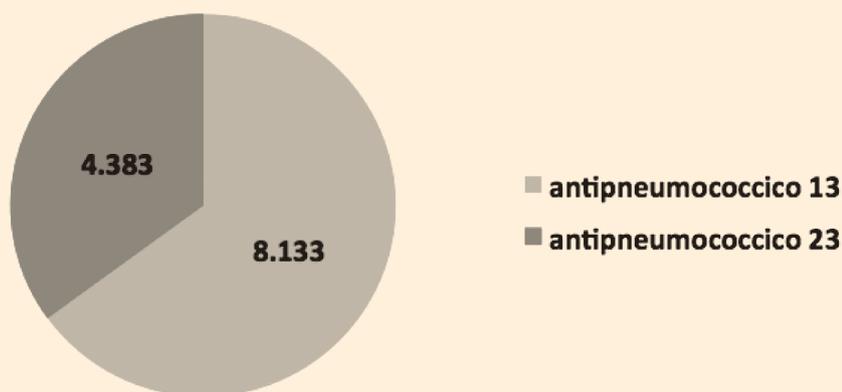
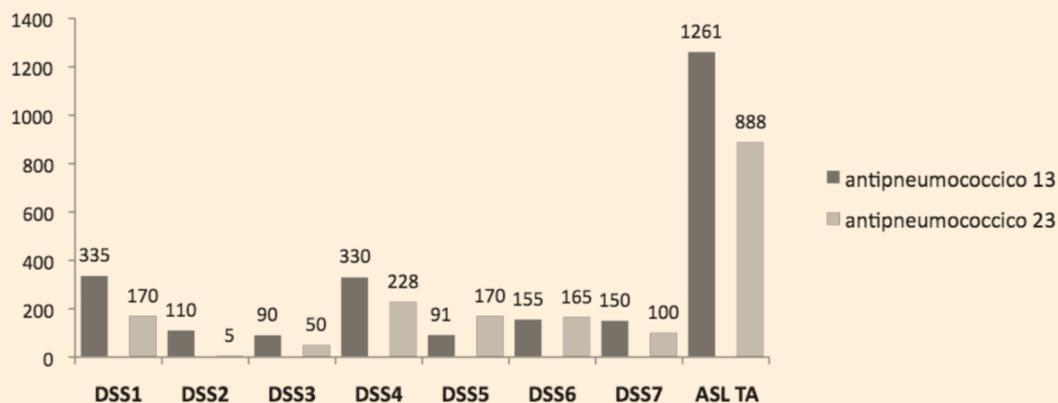


Grafico 2.3

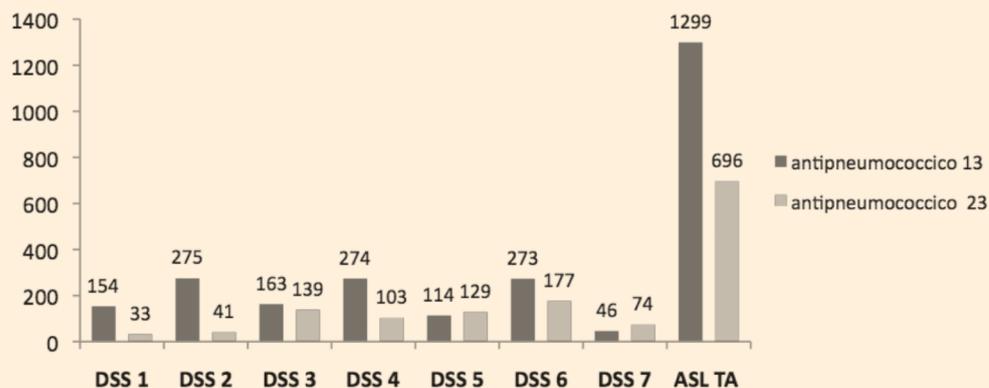
Numero dosi somministrate per tipo di vaccino antipneumococcico, ASL Taranto

**Grafico 2.4**

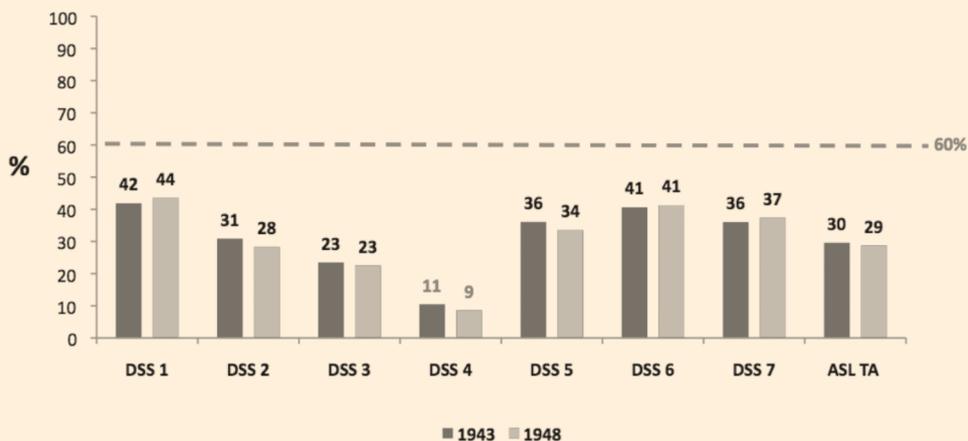
Numero di dosi per tipo di vaccino distribuite ai MMG che non hanno inviato il report ALLEGATO 4, per Distretto Socio-Sanitario, ASL Taranto

**Grafico 2.5**

Numero di dosi per tipo di vaccino residue per i MMG che hanno inviato il report, per Distretto Socio-Sanitario, ASL Taranto

**Grafico 2.6**

Copertura vaccinale (%) per Distretto Socio-Sanitario, coorti target 1943 - 1948, ASL Taranto



mo di copertura previsto benché si sia avuta un'ampia variabilità di risultati, si passa infatti da un minimo del DSS 4 pari all' 11% per la coorte 1943 e al 9% per la coorte 1948, ad un massimo del DSS 1 pari al 42% per la coorte 1943 e al 44% per la coorte 1948 (Grafico 2.6).

Dei soggetti vaccinati appartenenti alle categorie a rischio per patologia, in base ai dati a disposizione, il 48% è affetto da malattie cardio-vascolari, il 22% è affetto da malattie croniche respiratorie, il 20% è affetto da diabete

mellito e da altre malattie metaboliche (Grafico 2.7).

Nel grafico 2.8 vengono riportate le percentuali sia di quei soggetti appartenenti a quelle coorti target per le quali sono state previsti gli obiettivi di copertura da raggiungere, sia di altri appartenenti ad altre classi di età. In particolare è evidente come la percentuale di soggetti vaccinati di età superiore a 75 anni, pari al 43%, è maggiore rispetto alle coorti target 1943 e 1948, rispettivamente pari al 21% e 29%.

Il Progetto prevedeva anche la sottoscrizione di rifiuto

Grafico 2.7

Percentuale di soggetti appartenenti a categorie a rischio per patologia vaccinati durante il Progetto, ASL Taranto

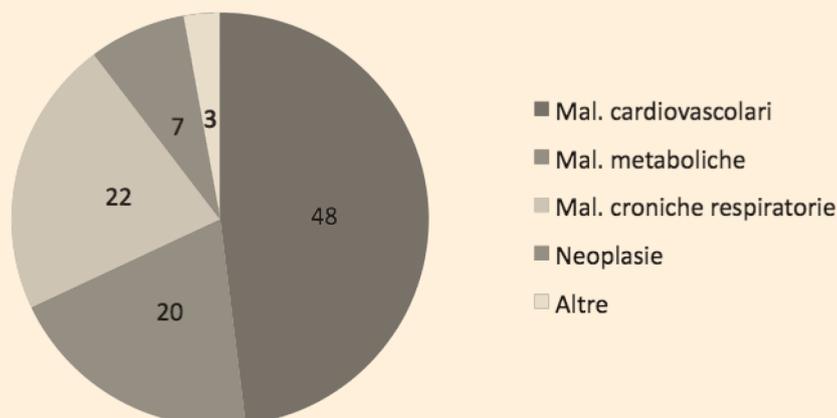
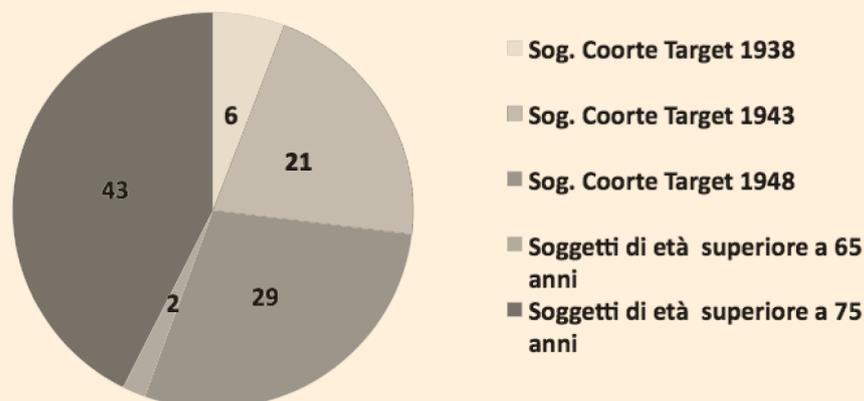


Grafico 2.8

Copertura vaccinale (%) per coorti target 1943 e 1948 e ad altre classi di età, vaccinati durante il Progetto aziendale, ASL Taranto



Distretti	Numero rifiuti (coorti)		Assistiti Totali (coorti)	
	1943	1948	1943	1948
DSS 1	20	29	332	489
DSS 2	24	37	670	1.014
DSS 3	48	68	826	1.109
DSS 4	23	43	1.000	1.428
DSS 5	32	34	557	808
DSS 6	107	163	940	1.272
DSS 7	39	43	799	1.056
ASL TA	293	417	5.124	7.176

Tabella 2.1

Numero di rifiuti alla vaccinazioni per Distretto Socio-Sanitario, coorti target 1943 e 1948, ASL Taranto

alla vaccinazione antipneumococcica per le coorti target, la tabella 2.1 riporta il numero e la percentuale di coloro i quali hanno espresso la volontà di non vaccinarsi.

In conclusione, la Campagna vaccinale antipneumococcica 2013 non sembrerebbe particolarmente esaltante nella nostra ASL.

Tra le ipotesi possibili per giustificare tale esito vi è senz'altro quella della ridotta partecipazione dei MMG unitamente all'inefficace comunicazione per promuovere la vaccinazione.

È comunque doveroso precisare che nel calcolo della stima si deve tener conto anche di ulteriori aspetti che sicuramente hanno inciso negativamente sul livello di copertura registrato. Tra questi certamente il mancato invio dei report ALLEGATO 4 (Appendice 3, soggetti delle coorti 1943 e 1948 vaccinati nel 2013) da parte di

numerosi MMG che hanno ritirato le dosi di vaccino. Considerato che si tratta di circa 1/3 di tutti i MMG (28%) è ragionevole supporre che l'effettivo livello di copertura raggiunto sia superiore a quello registrato.

A rendere più incerta l'attendibilità della stima della copertura sulle coorti target contribuisce anche il mancato invio dei Report ALLEGATO 6 (Appendice 4) da parte di tutti i MMG. Tutto ciò nonostante le raccomandazioni contenute nella circolare regionale.

I dati di sintesi contenuti nel presente documento sono il risultato di un'attenta azione di monitoraggio intrapresa nella nostra ASL (e ne rappresenta il primo esempio in Puglia) al fine di valutare le performance dell'organizzazione sanitaria in materia di vaccinazioni e, indispensabile per l'attuazione di veri e propri futuri interventi in tema di contenimento e razionalizzazione della spesa sanitaria.

RINGRAZIAMENTI

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 1

Direttore Distretto Socio Sanitario: Gregorio Colacicco (ad Interim)

UDMG: Emanuele Fanelli

Tutti i Medici di Medicina Generale e i Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 2

Direttore Distretto Socio Sanitario: Gregorio Colacicco

UDMG: Maria Rosaria Sportelli

Tutti i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 3

Direttore Distretto Socio Sanitario: Giuseppina Ronzino (ad Interim)

UDMG: Giulio Avarello

Tutti i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 4

Direttore Distretto Socio Sanitario: Giuseppina Ronzino (ad Interim)

UDMG: Ernesto Saracino

Tutti i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 5

Direttore Distretto Socio Sanitario: Rosa Giordano

UDMG: Ubaldo Iudici

Tutti i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 6

Direttore Distretto Socio Sanitario: Giuseppina Ronzino

UDMG: Giuseppe Trevisani

Tutti i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

DISTRETTO SOCIO SANITARIO 7

Direttore Distretto Socio Sanitario: Giuseppe Pirinu

UDMG: Giuseppe Stranieri

Tutti i Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, i NUFOSE e tutti i SISP del DSS.

ALLEGATO 1

RILEVAZIONE DEL NUMERO DI VACCINAZIONI ANTINFLUENZALI STAGIONALI

Allegato 3

REGIONE: ____ASL TARANTO

Tipologia di vaccino (per ogni tipologia di vaccino compilare una tabella diversa):

- Split Adjuvato con MF59
 Subunità Adjuvato con virosomi (virosoziale)
 Intradermico

Categorie	Fasce di età							
	6-23 mesi (2 dosi)*	2-4 anni (2 dosi)*	5-8 anni (2 dosi)*	9-14 anni	15-17 anni	18-44 anni	45-64 anni	> 65 anni
Soggetti di età pari o superiore a 65 anni								16.274
Soggetti di età compresa fra 6 mesi e 65 anni con condizioni di rischio (vedi paragrafo 3.2.2)			40	242	294	4.047	17.093	
Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico				9				
Donne nel secondo e terzo trimestre di gravidanza						3	3	
Individuali di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti			1	4	17	152	263	
Medici e personale di assistenza						312	286	
Familiari e contatti di soggetti ad alto rischio				13	17	314	393	
Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e categorie di lavoratori						184	217	
Personale che, per motivi di lavoro, è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani						28	67	
Popolazione generale (escluse categorie di cui sopra)								
Totale			41	268	328	5.040	18.322	16.274

LEGENDA: le celle grigie non vanno considerate;

* se vaccinato per la prima volta

ALLEGATO 2

RILEVAZIONE DEL NUMERO DI VACCINAZIONI ANTINFLUENZALI STAGIONALI

Allegato 3

REGIONE: ____ASL TARANTO

Tipologia di vaccino (per ogni tipologia di vaccino compilare una tabella diversa):

- Split Adjuvato con MF59
 Subunità Adjuvato con virosomi (virosoziale)
 Intradermico

Categorie	Fasce di età							
	6-23 mesi (2 dosi)*	2-4 anni (2 dosi)*	5-8 anni (2 dosi)*	9-14 anni	15-17 anni	18-44 anni	45-64 anni	> 65 anni
Soggetti di età pari o superiore a 65 anni								1.185
Soggetti di età compresa fra 6 mesi e 65 anni con condizioni di rischio (vedi paragrafo 3.2.2)	514	1.488	1.942	1.314	22	27	101	
Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico			1	3				
Donne nel secondo e terzo trimestre di gravidanza								
Individuali di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti								
Medici e personale di assistenza								
Familiari e contatti di soggetti ad alto rischio	29	81	117	72		1		
Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e categorie di lavoratori								
Personale che, per motivi di lavoro, è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani								
Popolazione generale (escluse categorie di cui sopra)								
Totale	543	1.569	2.060	1.389	22	28	101	1.185

LEGENDA: le celle grigie non vanno considerate;

* se vaccinato per la prima volta

ALLEGATO 3

RILEVAZIONE DEL NUMERO DI VACCINAZIONI ANTINFLUENZALI STAGIONALI

Allegato 3

REGIONE: ____ASL TARANTO

Tipologia di vaccino (per ogni tipologia di vaccino compilare una tabella diversa):

- Split Adjuvato con MF59
 Subunità Adjuvato con virosomi (virosomiale)
 Intradermico

Categorie	Fasce di età							
	6-23 mesi (2 dosi)*	2-4 anni (2 dosi)*	5-8 anni (2 dosi)*	9-14 anni	15-17 anni	18-44 anni	45-64 anni	> 65 anni
Soggetti di età pari o superiore a 65 anni								11.169
Soggetti di età compresa fra 6 mesi e 65 anni con condizioni di rischio (vedi paragrafo 3.2.2)			1	42	27	407	2.830	
Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico								
Donne nel secondo e terzo trimestre di gravidanza								
Individuali di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti								
Medici e personale di assistenza							33	
Familiari e contatti di soggetti ad alto rischio				2	1	39	56	
Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e categorie di lavoratori								
Personale che, per motivi di lavoro, è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani								
Popolazione generale (escluse categorie di cui sopra)								
Totale			1	44	28	446	2.919	11.169

LEGENDA: le celle grigie non vanno considerate;

* se vaccinato per la prima volta

ALLEGATO 4

RILEVAZIONE DEL NUMERO DI VACCINAZIONI ANTINFLUENZALI STAGIONALI

Allegato 3

REGIONE: ____ASL TARANTO

Tipologia di vaccino (per ogni tipologia di vaccino compilare una tabella diversa):

- Split Adjuvato con MF59
 Subunità Adjuvato con virosomi (virosomiale)
 Intradermico

Categorie	Fasce di età							
	6-23 mesi (2 dosi)*	2-4 anni (2 dosi)*	5-8 anni (2 dosi)*	9-14 anni	15-17 anni	18-44 anni	45-64 anni	> 65 anni
Soggetti di età pari o superiore a 65 anni								44.516
Soggetti di età compresa fra 6 mesi e 65 anni con condizioni di rischio (vedi paragrafo 3.2.2)				2	5	150	1.250	
Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico								
Donne nel secondo e terzo trimestre di gravidanza								
Individuali di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti								
Medici e personale di assistenza								
Familiari e contatti di soggetti ad alto rischio					2	28	102	
Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e categorie di lavoratori								
Personale che, per motivi di lavoro, è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani								
Popolazione generale (escluse categorie di cui sopra)								
Totale				2	7	178	1.352	44.516

LEGENDA: le celle grigie non vanno considerate;

* se vaccinato per la prima volta

Seconda indagine di prevalenza delle Infezioni Correlate all'Assistenza presso la Casa di Cura "Santa Maria" di Bari.

Dicembre 2012.

Simona Mudoni [^], Maria Teresa Balducci*, Loredana Cappelli[°], Anna Paola Bollino[^], Laura Civita[^], Maria Serena Gallone[^], Piero Marcianò[°], Savio Villani[°], Michele Quarto^{°°}, Cinzia Germinario^{°°}

*Osservatorio Epidemiologico Regionale

[°] Casa di Cura "Santa Maria" – Bari

[^] Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

^{°°} Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Le Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) rappresentano uno dei principali indicatori per la definizione della qualità del servizio offerto ai pazienti ricoverati, poiché continuano a costituire un'importante causa di morbosità, mortalità e costi prevenibili per il Sistema Sanitario.

Per contenerne il rischio è necessario in primo luogo dotarsi di strumenti utili a quantificare la dimensione del fenomeno. Uno dei possibili approcci per la sorveglianza epidemiologica è rappresentato dallo studio di prevalenza o studio trasversale.

Lo studio di prevalenza permette di ottenere i dati sulla frequenza di infezioni correlate all'assistenza e/o di specifiche pratiche assistenziali (procedure invasive, uso di antibiotici); ha i vantaggi di essere relativamente semplice da condurre e di avere un basso impatto dal punto di vista delle risorse richieste.

In questo contesto, la Direzione Sanitaria della Casa di Cura "Santa Maria" ha sottoscritto, nel mese di aprile 2011, un accordo di collaborazione con l'Osservatorio Epidemiologico Regionale (protocollo n°37/OER/2011) per effettuare annualmente la sorveglianza delle ICA attraverso uno studio di prevalenza.

Obiettivi dello studio sono stati:

1. stimare la prevalenza di infezioni correlate all'assistenza;
2. descrivere gli agenti eziologici responsabili;
3. quantificare la prevalenza di uso degli antibiotici;
4. quantificare la prevalenza di pazienti esposti a procedure invasive, a rischio di contrarre un'infezione nelle diverse aree ospedaliere;

5. confrontare i dati acquisiti con quelli dell'anno precedente.

Materiali e metodi

La rilevazione delle infezioni ospedaliere è stata effettuata tra il 4 ed il 7 dicembre 2012 utilizzando la tecnica del *one-day study* per singolo reparto (*Center for Disease Control* di Atlanta, 1988).

Sono stati impiegati per l'indagine tre medici dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale e un'infermiera della Direzione Sanitaria.

Per ciascun paziente è stato compilato un questionario con l'aiuto di un medico di reparto e della caposala.

Per lo studio è stata utilizzata l'intera documentazione medica esistente:

- cartella clinica;
- cartella infermieristica;
- referti di laboratorio.

Sono stati considerati eligibili i pazienti ricoverati in regime ordinario, ad eccezione di quelli in dimissione il giorno della rilevazione. Per la diagnosi di Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) sono stati utilizzati i criteri e le definizioni dei CDC secondo cui le "infezioni acquisite in ospedale" sono quelle che "insorgono durante il ricovero in ospedale o, in alcuni casi, dopo che il paziente è stato dimesso e che non erano manifeste clinicamente né in incubazione al momento dell'ammissione. Si considerano ICA le infezioni che si sviluppano dopo 48 ore dal ricovero e fino a 3 giorni dalla dimissione o fino a 30 giorni da un intervento chirurgico o fino ad

un anno per gli interventi chirurgici protesici”.

I dati sono stati inseriti in un database Filemaker Pro e successivamente analizzati utilizzando il software statistico Epi Info 3.5.

Risultati

Durante lo studio sono stati arruolati, su un totale di 117 degenti, 77 pazienti (65,8%) in quanto eligibili; di questi ultimi, il 51,9% era di sesso maschile (tab.1).

L'età media è risultata pari a 60,8 anni (64,4 anni nel 2011) in un *range* compreso tra 1 giorno e 89 anni e l'età mediana di 67 anni (70,5 anni nel 2011). Dividendo i pazienti per fasce di età (superiore o inferiore ai sessantacinque anni) si nota una prevalenza dei soggetti di età inferiore ai sessantacinque anni, contrariamente all'anno precedente in cui erano maggiormente presenti gli over-sessantacinquenni (tab.2).

Al momento dell'indagine il 63,6% dei pazienti (n°: 49) portava uno o più cateteri (urinario e/o intravasale centrale e/o intravasale periferico) (tab.3).

Il 42,8% (33 pazienti) ha presentato almeno un fattore di rischio (42,3% nel 2011), principalmente legato alla presenza di drenaggio (tab. 4).

Il 53,2% dei pazienti presentava al momento dell'indagine una ferita chirurgica, nella maggior parte dei casi (63,4%) di tipo pulita (nel 2011 la ferita chirurgica più frequente era la contaminata con l' 89,4%) (tab.5).

Al momento dell'indagine il 59,7% dei pazienti arruolati era sottoposto a trattamento antibiotico nella maggior parte a scopo profilattico; di questi, 21 avevano età inferiore ai 65 anni (45,7%), mentre 25 età \geq ai 65 anni (54,3%) (tab.6).

Nel 2012 gli antibiotici più frequentemente utilizzati sono risultati le cefalosporine (54,3%) seguite da fluorochinoloni e ampicillina + sulbactam (tab. 7); nel 2011 erano stati le cefalosporine (51,7%), seguite da ampicillina + sulbactam (17,2%) e piperacillina (8,6%).

A 9 pazienti (20%) sono stati somministrati 2 tipi di antibiotici contemporaneamente.

Gli antibiotici sono stati somministrati con maggior frequenza nei reparti di Ortopedia e di Chirurgia Generale (tab.8).

Le infezioni riscontrate sono state 8 di cui solo 1 ad eziologia nosocomiale, per una prevalenza pari all'1,3% (tab.9); in diminuzione rispetto all'anno precedente, in

Sesso	2012		2011	
	n°	%	n°	%
femmina	37	48,1	40	51,3
maschio	40	51,9	38	48,7
Totale	77	100	78	100

Tabella 1.

Distribuzione dei pazienti per sesso, anni 2012 e 2011.

Fasce di età	2012		2011	
	n°	%	n°	%
< 65	40	51,9	30	38,5
\geq 65	37	48,1	48	61,5
Totale	77	100	78	100

Tabella 2.

Distribuzione dei pazienti per fasce di età, anni 2011 e 2012.

Tipi di cateteri	2012	2011
	n°	n°
catetere urinario	23	23
catetere intravasale centrale	11	13
catetere intravasale periferico	38	45

Tabella 3.

Distribuzione dei pazienti cateterizzati per tipo di catetere, anni 2011 e 2012.

Fattori di rischio	2012	
	n°	%
Drenaggio	14	42,4
Cateterismo (escluso vescicale ed intravascolare)	9	27,3
Procedure di emodinamica	7	21,3
Terapia immunosoppressiva in atto o nelle 24 ore precedenti	1	3
Ulcere diabetiche	1	3
Altro	1	3
Totale	33	100

Tabella 4.

Distribuzione dei principali fattori di rischio, anno 2012.

cui si era registrata una prevalenza del 5,1%. Gli esami colturali eseguiti sono stati 8 (100% del totale delle infezioni riscontrate).

L'unica infezione nosocomiale individuata era localizzata a livello della ferita chirurgica nell'Unità Operativa di Cardiocirurgia, in un soggetto maschio di 67 anni, sottoposto ad intervento di bypass aorto-coronarico (ASA III, 100min.), in terapia antibiotica il giorno della rilevazione. L'indagine colturale è risultata positiva per *Klebsiella pneumoniae*. Nel 2011, invece, erano state evidenziate 4 infezioni ospedaliere, rispettivamente nelle Unità Operative di Ortopedia, Cardiocirurgia, Terapia Intensiva e Riabilitazione; di queste infezioni, due erano batteriemie, una un' infezione delle alte vie respiratorie e l'altra da ferita chirurgica. In 2 delle 4 infezioni ospedaliere rilevate fu possibile isolare rispettivamente *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus sensibile alla meticillina*.

Conclusioni

Con lo studio di prevalenza eseguito annualmente ci si è proposti di stimare il fenomeno ICA in una struttura della sanità privata accreditata. Per adottare idonee misure di prevenzione e controllo delle infezioni associate all'assistenza sanitaria, infatti, è importante conoscere la stima del fenomeno generale e delle sue componenti più rilevanti, calcolare il *trend* temporale e diffondere una cultura della sicurezza sia per i pazienti sia per gli operatori sanitari. La ripetizione annuale di tale esperienza consentirà di costituire un continuo e attendibile flusso informativo per pianificare e valutare le attività di controllo delle ICA.

Rispetto all'anno precedente, la prevalenza delle infezioni correlate all'assistenza ha subito un calo del 3,8%. Come nel 2011, invece, è stata riscontrata un'infezione nosocomiale del sito chirurgico con prevalenza aumentata dello 0,3% nel 2012. Il microrganismo rilevato è stato *Klebsiella pneumoniae*, notoriamente uno dei più diffusi

Ferita chirurgica	2012		2011	
	n°	%	n°	%
Contaminata: traumatica con fuoriuscita di contenuto del tratto intestinale, con accesso alle vie urogenitali o biliari in presenza di infezioni	3	7,3	42	89,4
Pulita: ferita chirurgica che non sia in cavità gastrointestinali, respiratorie o urogenitali, eseguita in assoluta asetticità, priva di drenaggio e non traumatica	26	63,4	4	8,5
Pulita-contaminata: accesso gastroenterico, respiratorio, urogenitale, non presenta fuoriuscita di materiale	10	24,4	1	2,1
Sporca: (intervento chirurgico) raccolta purulenta o perforazione viscerale, ferite traumatiche	2	4,9	0	0
Totale	41	100	47	100

Tabella 5.

Classificazione della ferita chirurgica secondo le linee guida del CDC 1998.

Motivazione	2012				2011			
	< 65	≥ 65	Totale	%	< 65	≥ 65	Totale	%
Profilassi	21	18	39	84,8	8	23	31	66
Terapia	0	4	4	8,7	5	10	15	31,9
Terapia dopo antibiogramma	0	3	3	6,5	0	1	1	2,1
Totale	21	25	46	100	13	34	47	100

Tabella 6.

Utilizzo di antibiotici per fasce d'età, anni 2011- 2012.

agenti eziologici di infezioni ospedaliere. L'infezione della ferita chirurgica rappresenta la seconda localizzazione in ordine di frequenza tra tutte le infezioni ospedaliere, in relazione a diversi fattori, quali: la carica batterica presente sul sito operatorio al momento dell'intervento, la classe di intervento (ASA) e la durata dell'intervento stesso.

In ultimo, è importante sottolineare che la sorveglianza

delle ICA rappresenta un requisito imprescindibile ai fini dell'accreditamento. Con il Decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, si è legittimata l'esigenza di migliorare il livello qualitativo dell'assistenza sanitaria e la legge 19 giugno 1999, n.229 ha ripresentato e rafforzato le normative in materia di autorizzazione e accreditamento, tanto da essere considerata attualmente la normativa di riferimento in Italia.

ANTIBIOTICI	2012	
	n°	%
Cefalosporine	25	54,3
Fluorochinolonici (profloxacin, Norfloxacin, Ofloxacin)	7	15,2
Ampicillina + Sulbactam	5	10,9
Teicoplanina	3	6,5
Altre Penicilline	2	4,3
Altri Aminoglicosidi	1	2,2
Ampicillina	1	2,2
Colistina	1	2,2
Imipenem	1	2,2
Totale	46	100

Tabella 7.

Antibiotici utilizzati al momento dell'indagine, ordinati per frequenza. Anno 2012.

Area funzionale	Pazienti		Infezioni ospedaliere	
	n.	%	n.	%
Area chirurgica	54	70,1	1	1,9
Area medica	12	15,6	0	0
Neonatologia - Nido	6	7,8	0	0
Rianimazione	5	6,5	0	0
Totale	77	100	1	1,3

Tabella 9.

Distribuzione dei pazienti arruolati e delle infezioni ospedaliere per area funzionale di ricovero, in numero assoluto e valori percentuali. Anno 2012.



L'analisi dei dati riferiti al biennio 2013-2014 è attualmente in corso.

Antibiotico	UNITÀ OPERATIVA								Totale
	Cardiochirurgia	Cardiologia	Chirurgia Generale	Ginecologia e Ostetricia	Neonatologia	Ortopedia e Traumatologia	Terapia Intensiva	Urologia	
Cefalosporine	1	2	8	5	0	4	1	4	25
Fluorochinolonici	1	2	0	1	0	3	0	0	7
Ampicillina + Sulbactam	2	0	0	0	0	0	3	0	5
Teicoplanina	0	0	1	0	0	2	0	0	3
Altre Penicilline	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Altri Aminoglicosidi	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Ampicillina	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Colistina	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Imipenem	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Totale	5	5	10	6	0	11	5	4	46

Tabella 8.

Utilizzo di antibiotici nei reparti di degenza, anno 2012.



MINISTERO DELLA SALUTE
DIPARTIMENTO DELLA SANITÀ PUBBLICA
E DELL'INNOVAZIONE

29

OER

II SEZIONE

Linee guida nazionali per la prevenzione e la gestione clinica dei traumi dentali negli individui in età evolutiva

Novembre 2012

INDICE

PREMESSA .....	.pag. 10
OBIETTIVO .....	.pag. 10
AMBITI DI APPLICAZIONE .....	.pag. 10
STESURA DEL DOCUMENTO .....	.pag. 10
STRATEGIE DI PREVENZIONE DEI TRAUMI DENTARI E DI EDUCAZIONE ALLA SALUTE .....	.pag. 12
PROTOCOLLO DI PRIMO SOCCORSO NEL TRAUMA DENTALE .....	.pag. 14
CERTIFICAZIONE DEL TRAUMA .....	.pag. 18
TRAUMA DENTALE E MALTRATTAMENTI/ABUSI SU MINORI .....	.pag. 20
ALLEGATI .....	.pag. 22
APPENDICE .....	.pag. 26

Qualità e organizzazione sanitaria

PREMESSA

Negli ultimi anni è aumentata, negli individui in età evolutiva, la prevalenza di eventi traumatici che vedono il coinvolgimento del distretto oro-facciale, ivi comprese le arcate dentarie, sì da rappresentare un indubbio problema di salute pubblica (Emerich et al., 2010).

Ciò è imputabile all'aumentato dinamismo della vita quotidiana, al maggior coinvolgimento del bambino in attività sportive agonistiche e all'aumentato uso di veicoli motorizzati da parte degli adolescenti.

Scuola, ambiente domestico, ambiente sportivo e strada sono le sedi dove con maggiore frequenza si verificano eventi traumatici e, allo stesso tempo, luoghi dove è possibile mettere in atto idonee misure di prevenzione. L'arrivo ad un pronto soccorso di un paziente che abbia subito un trauma dentale è, pertanto, un'evenienza frequente e tale da richiedere, per una corretta presa in carico dell'individuo, competenze multidisciplinari (odontoiatriche, maxillo-facciali, pediatriche, medico-legali, medico-sportive, di medicina d'urgenza e di medicina preventiva); il tutto al fine di avviare il paziente verso un ottimale recupero funzionale ed estetico.

A seguito di un trauma che coinvolge il distretto facciale e le arcate dentarie, le prestazioni terapeutiche necessarie possono essere volte al ripristino della mucosa, alla ricostruzione immediata dell'elemento dentario traumatizzato, al riattacco del frammento coronale fratturato, al reimpianto del/i dente/i avulsi, ove possibile.

Durante la prima visita, grande importanza deve essere riservata all'approccio psicologico del paziente traumatizzato che, spesso, risulta particolarmente provato anche dal punto emotivo a causa dell'ansia e della paura che l'evento acuto ha determinato.

Il percorso diagnostico e terapeutico deve essere affrontato secondo uno specifico protocollo che, prevedendo inizialmente un'accurata raccolta dei dati anamnestico-circostanziali dell'evento traumatico, si articola successivamente con una prima fase di obiettività clinica e radiologica, una seconda di specifico intervento terapeutico e una terza che prevede la programmazione di controlli a distanza atti a seguire l'evoluzione clinica.

La maggior parte della letteratura, oggi disponibile, sottolinea che spesso la conoscenza della corrette procedure da seguire in presenza di un trauma dentale è insoddisfacente. Infatti, alcuni studi indicano che solo il 4% dei medici fornisce, in una fase iniziale, un trattamento appropriato (Emerich et al., 2010; Holan et al., 2003). La prognosi delle lesioni traumatiche dentarie dipende dal tempo che intercorre tra l'evento traumatico e l'inizio

del trattamento e, spesso, la prima figura che viene a gestire il trauma dentale è il medico di pronto soccorso o quello ospedaliero o il pediatra di libera scelta.

A tal proposito, si ritiene di particolare importanza, specie in termini di corretto ed appropriato indirizzo terapeutico, il ruolo del pediatra, poiché è, indubbiamente, il professionista al quale i genitori si rivolgono ogni qual volta insorge un bisogno di salute per il proprio figlio.

OBIETTIVO

Obiettivo del presente documento è fornire raccomandazioni e indicazioni evidence-based sulla prevenzione e gestione immediata del trauma dento-alveolare nei pazienti in età evolutiva con, altresì, una attenta valutazione delle conseguenti implicazioni medico-legali.

AMBITI DI APPLICAZIONE

DOVE: Le indicazioni trovano applicazione negli ambienti di vita quotidiana degli individui in età evolutiva ed in tutte le strutture sanitarie, pubbliche e private, deputate alla presa in carico dei giovani pazienti coinvolti in eventi traumatici con interessamento del distretto maxillo-facciale.

A CHI: Le indicazioni sono rivolte ai medici di medicina generale, ai medici specialisti in pediatria, in chirurgia maxillo-facciale, in chirurgia di urgenza e pronto soccorso, in medicina dello sport, in medicina legale, agli odontoiatri, agli igienisti dentali, al personale infermieristico, al personale scolastico, al personale di assistenza nei centri sportivi, ai genitori/caregivers.

STESURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento è stato redatto da un apposito **Gruppo di lavoro multidisciplinare**, istituito con D.D. del 18 maggio 2011 a firma del Capo del dipartimento della prevenzione e della comunicazione del Ministero della salute (componenti: **M.G. Cagetti, A. Federici, G. Iannetti, E. Gherlone, C. Mazza, A. Majorana, P.A. Marcoli, M.T. Montagna, M.R. Munizzi, M. Nardone, V. Pinchi, S. Pizzi, A. Polimeni, S. Zampogna**), seguendo le indicazioni del Programma Nazionale per le Linee Guida [Manuale metodologico- Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica -maggio 2002, Istituto Superiore di Sanità].

Inoltre, lo stesso documento è stato sottoposto ad un processo di consultazione con esperti del Centro di Collaborazione OMS "Epidemiologia ed Odontoiatria di Comunità" (L. Strohmenger, S. De Filippo, O. De Giglio, S. Mastroberardino, M. Aloe, A. Quaranta, V. Talarico).

Identificazione degli obiettivi

Sono stati individuati i seguenti *topic*:

- strategie di prevenzione dei traumi dentari e di educazione alla salute;
- protocollo di primo soccorso nel trauma dentale;
- certificazione del trauma;
- maltrattamenti / abuso sui minori e trauma dentale.

Ricerca bibliografica

È stata eseguita una ricerca bibliografica utilizzando i seguenti database elettronici:

- The Cochrane Library [<http://www.thecochranelibrary.com>]
- MEDLINE [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>]
- EMBASE [<http://www.embase.com/>]
- GOOGLE SCHOLAR [<http://scholar.google.it/>]

Sono stati presi in considerazione lavori scientifici pubblicati negli anni 2007-2012, in lingua inglese, italiana e francese.

Valutazione della validità scientifica

Le copie dei lavori in full-text sono state schedate utilizzando un apposito modulo di schedatura della bibliografia (allegato 1).

Nell'ambito del Gruppo di lavoro sono stati costituiti dei

sottogruppi che hanno giudicato i contenuti degli articoli in maniera indipendente; in caso di disaccordo nella valutazione, una discussione all'interno del gruppo ha appianato le divergenze.

Livello dell'evidenza

La valutazione della validità scientifica è stata utilizzata per creare le tabelle di evidenza seguendo la tabella 1. Tali tabelle descrivono lo score dell'evidenza, l'applicabilità delle evidenze, l'impatto clinico, etc.

Grading delle raccomandazioni

Le raccomandazioni derivate dai lavori di gruppo sono state codificate seguendo la tabella 2 [Manuale metodologico - Come produrre, diffondere e aggiornare raccomandazioni per la pratica clinica - maggio 2002, Istituto Superiore di Sanità].

Peer- review

Una lista di Esperti di ogni ambito è stata redatta dal coordinatore del Gruppo di lavoro. Ad ognuno di essi è stato inviato il documento insieme ad una *cover letter*. È stato chiesto a ogni Esperto di leggere criticamente lo stesso e segnalare ogni errore o omissione. Ogni errore od omissione segnalato è stato discusso e corretto dal Gruppo di lavoro.

Conflitto di interessi

Tutti i membri del Gruppo di lavoro dichiarano l'assenza di alcun conflitto di interessi con lo scopo di questo documento.

Tabella 1. LIVELLI DI EVIDENZA SCIENTIFICA.

I	Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati.
II	Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato.
III	Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.
IV	Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi.
V	Prove ottenute da studi di casistica («serie di casi») senza gruppo di controllo.
VI	Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida o consensus conference, o basate su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee guida.

Tabella 2. FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI.

GRADO	
A	L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II.
B	Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata.
C	Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.
D	L'esecuzione della procedura non è raccomandata.
E	Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura.

STRATEGIE DI PREVENZIONE DEI TRAUMI DENTALI E DI EDUCAZIONE ALLA SALUTE

Domanda: *Quali precauzioni devono essere prese dal personale sanitario, dai genitori e dal personale educativo/sportivo per prevenire il danno da trauma dentale?*

Elenco Keywords secondo i criteri delle Mesh-words:

- traumatic dental injuries;
- public health;
- dental trauma;
- preventive strategies;
- mouthguards;
- schoolchildren;
- oral health promotion;
- oral health education;
- sports.

Le parole chiave sono state cercate singolarmente e in associazione tra loro.

Limiti della ricerca: all children (0-18 anni).

Periodo della ricerca: 2007-2012

Criteri di inclusione: sono stati considerati tutti gli studi basati sulla prevenzione primaria e secondaria in ambito domestico, scolastico, sportivo e stradale in età evolutiva per un totale di 130 lavori scientifici.

Sono risultati pertinenti e schedati 15 lavori scientifici.

PREMESSA

La frequenza dei traumi dentali riguarda sempre più spesso i bambini sia nella prima infanzia sia in fase evolutiva.

Gli eventi traumatici responsabili del danno dentario possono verificarsi nell'ambiente domestico (scale, pavimento bagnato, spigoli appuntiti) (Hedge et al., 2010; Chan et al., 2011), in quello scolastico (Al-Obaida, 2010), in quello sportivo (urti, gomitate e cadute) (Andrade et al., 2010), durante il tempo libero (passeggiate in bicicletta, nei boschi, sulla spiaggia, uso di pattini a rotelle, scate board, monopattino, etc). Particolari evenienze traumatiche possono verificarsi anche in luoghi pubblici (piani sdrucciolevoli, lavori in corso, strade non ben mantenute, etc.).

PREVENZIONE

L'attuazione di idonee misure di prevenzione primaria con lo scopo di proteggere i soggetti sani dipende

dalla corretta informazione veicolata tra gli odontoiatri pediatrici, gli igienisti dentali, i genitori, gli insegnanti scolastici e quelli sportivi, tutti in stretta collaborazione con i pediatri.

Misure di prevenzione secondaria devono, invece, essere attuate quando il danno si è verificato e sono volte a limitarne gli effetti nocivi tramite un'attenta valutazione clinica ed un corretto trattamento del trauma dentale (Levin et al., 2012).

La prevenzione terziaria, di stretta pertinenza odontoiatrica, infine, ha lo scopo di ridurre le complicazioni e provvedere al ripristino della funzione masticatoria.

• PREVENZIONE PRIMARIA IN AMBIENTE DOMESTICO

Nella prima infanzia, l'inizio della deambulazione con e senza girello rappresenta il momento più frequente per il verificarsi di traumi dentali a causa della più facile tendenza a cadere ed ad urtare i mobili di arredamento (Noori et al., 2009).

I bambini obesi presentano una maggiore esposizione alle cadute (Glendor, 2009); pertanto, una maggiore attenzione deve essere posta nell'adozione di idonei e corretti stili di vita alimentari.

Nei bambini nei quali si riscontra l'aumento dell'overjet (distanza tra incisivi superiori e inferiori), quale conseguenza dell'abitudine a succhiare il pollice o il ciuccio, è più frequente, in caso di caduta frontale, l'evenienza di traumi dentari (Gupta et al., 2011). Importante, pertanto, è ricorrere a visite specialistiche odontoiatriche al fine di intercettare e correggere precocemente eventuali protrusioni dentarie (Borzabadi-Farahani and Borzabadi-Farahani, 2011).

In tutti questi individui, così come nei bambini particolarmente vivaci, sarebbe opportuno l'uso di paradenti (Hegde et al., 2010).

Raccomandazione 1

Adottare misure atte a disincentivare la suzione non nutritiva dopo i 2 anni, per interromperla entro l'anno successivo (vedi "Linee Guida Nazionali per la promozione della salute orale e la prevenzione delle patologie orali in età evolutiva"

http://www.salute.gov.it/sorrisoSalute/documenti/linee_guida_approvate_10_ott_2008.pdf

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Raccomandazione 2

In caso di eccessivo overjet, informare i genitori dell'aumento del rischio di trauma dentale conseguente a caduta frontale e consigliare una valuta-

zione ortognatodontica.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza IV

• PREVENZIONE PRIMARIA IN AMBIENTE SCOLASTICO

Vista la frequenza di traumi dentali in ambiente scolastico, sarebbe opportuno che gli Istituti scolastici organizzasse corsi di formazione rivolti al personale docente e non-docente indirizzati ad identificare e contenere i rischi a cui i bambini possono andare potenzialmente incontro (Arikan and Sönmez, 2012; Ramroop et al., 2011).

I traumi più frequenti sono conseguenti all'abitudine a mordere la penna, a trattenere in bocca oggetti di cancelleria, a litigi (Glendor 2009), all'utilizzo di giochi che comprendono oggetti potenzialmente contundenti e a cadute durante le attività sportive e ricreative.

Nelle strutture scolastiche dovrebbero esserci sempre presidi di primo soccorso e condizioni che consentono di intervenire tempestivamente in caso di trauma dentale (Levin et al., 2012).

Raccomandazione 1

Formare gli insegnanti sui rischi da trauma dentale tramite idonei corsi di formazione, brochure e/o manuali.

Affiggere sul muro dei corridoi delle scuole e delle palestre volantini e locandine illustrative.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Raccomandazione 2

Informare e formare i bambini sui rischi derivanti da comportamenti pericolosi sia per la sicurezza personale che altrui.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Raccomandazione 3

Inserire fiale di soluzione fisiologica sterile nelle cassette di pronto soccorso.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza III

• PREVENZIONE PRIMARIA IN AMBIENTE SPORTIVO

Frequentare la piscina, il campo sportivo, fare equitazione o ginnastica artistica, correre in bicicletta, usare lo skateboard, il monopattino o i pattini rappresentano alcune attività sportive cui è connesso un aumentato rischio di trauma dentale (Müller et al., 2008).

In tali circostanze, è opportuno che il personale dei centri sportivi consigli l'uso di paradenti e/o maschere fac-

ciali in funzione del tipo di attività sportiva, informando il soggetto sui benefici a lungo termine di tali dispositivi di sicurezza (Levin et al., 2012; Çağlar et al., 2010; Çetinbas et al., 2008).

Raccomandazione 1

Utilizzare caschi, paradenti e/o maschere facciali in funzione del tipo di attività sportiva svolta.

Integrare le cassette di pronto soccorso con fiale di soluzione fisiologica sterile.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza III

Raccomandazione 2

Diffondere volantini e locandine illustrative a scopo preventivo.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

• PREVENZIONE SECONDARIA

In caso di traumi dentari, è necessario tranquillizzare il bambino, eliminare eventuali residui ematici e valutare attentamente l'entità del danno riportato (tipo di dente coinvolto, eventuali fratture del bordo masticatorio, mobilità o parziale estrusione del dente, necessità di avulsione, possibilità di recuperare il frammento di dente o il dente intero).

Un dente avulso ha buone probabilità di essere re-impiantato se è rimasto per un massimo di 2-3 ore in ambiente liquido (soluzione fisiologica, latte o saliva). Inoltre, buone possibilità di guarigione si hanno se il re-impianto, lo splintaggio temporaneo agli altri denti (per 2-4 settimane) ed i controlli successivi vengono gestiti in modo competente (DiAngelis et al., 2012; Hedge et al., 2010).

In ogni caso, va osservato un protocollo di controlli a distanza, al fine di escludere l'insorgenza di complicanze.

Se l'evento si è verificato in età precoce, l'occasione rappresenta un motivo valido per una prima visita odontoiatrica e per fissare controlli cadenzati e programmati nell'arco di un anno, finalizzati anche a rassicurare il bambino sulla possibilità di recuperare completamente l'estetica del sorriso.

Raccomandazione 1

In caso di frattura della corona del dente:

- 1) recuperare il frammento fratturato;
- 2) recarsi subito presso un presidio di pronto soccorso ove sia presente un servizio di odontoiatria o presso uno specialista in odontoiatria.

In caso di avulsione di un dente permanente, il reimpianto è consigliato.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

OER

II SEZIONE

Qualità e organizzazione sanitaria

Bibliografia

1. Al-Obaida M. Knowledge and management of traumatic dental injuries in a group of Saudi primary schools teachers. *Dental Traumatology* 2010; 26: 338–341
2. Andrade RA, Evans PL, Almeida AL, da Silva Jde J, Guedes AM, Guedes FR, Ranalli DN, Modesto A, Tinoco EM. Prevalence of dental trauma in Pan American Games athletes. *Dental Traumatology* 2010; 26: 248–253
3. Arikan V, Sönmez H. Knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries and their emergency management before and after receiving an informative leaflet. *Dental Traumatology* 2012; 28: 101–107
4. Borzabadi-Farahani A. The association between orthodontic treatment need and maxillary incisor trauma, a retrospective clinical study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011; 112:75–80
5. Çağlar E, Kusu OO, Çaliskan S, Sandalli N. Orofacial and dental injuries of snowboarders in Turkey. *Dental Traumatology* 2010; 26: 164–167
6. Çetinbas T, Yildirim G, Sönmez H. The relationship between sports activities and permanent incisor crown fractures in a group of school children aged 7–9 and 11–13 in Ankara, Turkey. *Dental Traumatology* 2008; 24: 532–536
7. Chan YM, Williams S, Davidson LE, Drummond BK. Orofacial and dental trauma of young children in Dunedin, New Zealand. *Dental Traumatology* 2011; 27: 199–202
8. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ., Trope M, Sigurdsson A, Andersson L, Bourguignon C, Flores MT, Hicks ML, Lenzi AR, Malmgren B, Moule AJ., Pohl Y, Tsukiboshi M. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology* 2012; 28: 2–12
9. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature. *Dental Traumatology* 2009; 25: 19–31
10. Gupta S, Kumar-Jindal S, Bansal M, Singla A. Prevalence of traumatic dental injuries and role of incisal overjet and inadequate lip coverage as risk factors among 4-15 years old government school children in Baddi-Barotiwala Area, Himachal Pradesh, India. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16 (7): 960-965
11. Hegde AM, Pradeep Kumar KN, Varghese E. Knowledge of dental trauma among mothers in Mangalore. *Dental Traumatology* 2010; 26: 417–421
12. Levin L, Zadik Y. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! *Dental Traumatology* 2012; 28: 49–54
13. Müller KE, Persic R, Pohl Y, Krastl G, Filippi A. Dental injuries in mountain biking – a survey in Switzerland, Austria, Germany and Italy. *Dental Traumatology* 2008; 24: 522–527
14. Noori AJ, Al-Obaidi WA. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city, Iraq. *Dental Traumatology* 2009; 25: 442–446
15. Ramroop V, Wright D, Naidu R. Dental Health Knowledge and Attitudes of Primary School Teachers toward Developing Dental Health Education. *West Indian Med J* 2011; 60 (5): 576-580

PROTOCOLLO DI PRIMO SOCCORSO NEL TRAUMA DENTALE

Domanda: *Come deve essere gestito il paziente in età evolutiva che ha subito un trauma dentale?*

Elenco Keywords secondo i criteri delle Mesh-words:

- traumatic dental injuries;
- dental trauma;
- pediatric facial trauma;
- first aid trauma;
- emergency.

Le parole chiave sono state cercate singolarmente e in associazione tra loro.

Limiti della ricerca: all children (0-18 anni).

Periodo della ricerca: 2007-2012.

Criteri di inclusione: sono stati considerati tutti gli studi che rispondevano alla domanda sopra riportata per un totale di 26 lavori. Sono risultati pertinenti e schedati 20.

PREMESSA

Il primo soccorso a seguito di trauma dentale in età pediatrica, inteso come l'insieme delle procedure che devono essere conosciute e, quindi, applicate dagli operatori sanitari in ambiente intra/extra ospedaliero, riveste un ruolo di primaria importanza data la notevole prevalenza con cui gli eventi traumatici a carico dei denti si verificano in questa fascia di età.

Il trauma dentale può interessare i tessuti duri del dente, la polpa e le strutture parodontali e rappresenta uno tra i più importanti problemi di odontoiatria pediatrica (Govindarajan et al., 2012)

Gli studi presenti in letteratura indicano che, nei paesi industrializzati, circa un bambino su cinque ha avuto una lesione traumatica a carico dei denti permanenti prima di aver lasciato la scuola, con una prevalenza che varia dal 10% al 51% (Emerich et al., 2010) e che, spesso, le conoscenze delle corrette procedure da seguire in presenza di un trauma dentario non sono soddisfacenti.

Negli ultimi anni si è osservato un progressivo incremento del numero di lavori scientifici relativi al corretto *management* dei traumi dentali in bambini e adolescenti, visto che le lesioni traumatiche dentarie rappresentano, come detto, un importante problema di salute pubblica (Emerich et al., 2010). Spesso però i dati presenti in letteratura non sono esaustivi su questo argomento e bisogna far riferimento

a libri e manuali di emergenza/urgenza pediatrica. Ciò, molto probabilmente, è da addebitarsi al non adeguato approfondimento di quest'argomento nei percorsi formativi di medicina e di pronto soccorso (Emerich et al., 2010; Abu-Dawoud et al., 2007).

Il professionista che *in primis* si trova a gestire il trauma dentale è il medico di pronto soccorso, il pediatra ospedaliero e il pediatra di libera scelta. Alcuni studi indicano, tuttavia, che solo il 4% dei medici eroga un trattamento iniziale corretto (Emerich et al., 2010; Holan et al., 2003).

Il pediatra, più di qualsiasi altro professionista della salute infantile, deve avere una conoscenza di base sulle più comuni problematiche oro-facciali pediatriche, inclusi i processi traumatici (Emerich et al., 2010).

Per un inquadramento clinico completo del piccolo paziente, risulta utile la compilazione di una scheda di valutazione dei traumi dentali (Allegati 2 e 3), che deve essere presente in ogni servizio di pronto soccorso generale, pediatrico e presso gli ambulatori dei pediatri di libera scelta.

La prognosi delle lesioni dentarie da trauma dipende dal tempo intercorso tra l'evento traumatico e l'inizio del trattamento (Baginska et al., 2012).

Diversi studi hanno evidenziato che solo il 73% dei denti avulsi, reimpiantati entro cinque minuti, ha come esito la guarigione; se il dente rimane a secco più di 10 minuti, tale percentuale scende al 50% (Brüllmann et al., 2010).

Tutti questi fattori impongono la necessità di conoscere le procedure più appropriate per la gestione dell'evento.

In definitiva, quando si verifica un trauma dentale, per influenzare positivamente la prognosi delle lesioni, sono indispensabili (Andreasen et al., 2012) la tempestività dell'intervento, una corretta diagnosi e una terapia specifica per ciascun tipo di lesione.

VALUTAZIONE INIZIALE

La valutazione iniziale del bambino che giunge in pronto soccorso per trauma dentale deve essere volta ad ottenere le principali informazioni per un primo inquadramento del problema.

Attraverso la valutazione secondo triage, si ottiene una

prima, chiara e semplice classificazione dell'evento traumatico e si codifica l'urgenza.

Qualora si tratti di pazienti con politrauma o in cui vi sia sospetto di compromissione delle funzioni vitali, una valutazione secondo le linee guida del triage deve essere eseguita¹.

Raccomandazione 1

In seguito a trauma dentale, si raccomanda che la visita odontoiatrica specialistica sia effettuata il prima possibile.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Raccomandazione 2

Durante la valutazione iniziale del trauma è fondamentale distinguere se si tratta di dente deciduo o permanente e se l'intervento odontoiatrico debba essere immediato (es. in presenza di avulsione di permanente) o differibile.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Anamnesi

Come per tutti gli approcci clinici corretti, l'anamnesi riveste un ruolo di primaria importanza per un corretto inquadramento del trauma dentale.

Sebbene in pronto soccorso il tempo da dedicare all'intervista anamnestica sia spesso insufficiente, poche e semplici informazioni risultano determinanti per una corretta gestione terapeutica del trauma.

Avere informazioni su dove è avvenuto il trauma può avere implicazioni legali per il paziente e può, talora, indicare l'evenienza di contaminazione rendendo necessaria la profilassi antitetanica.

Conoscere le modalità con cui è avvenuto il trauma può portare all'identificazione delle parti anatomiche interessate: ad esempio, una lesione del mento si accompagna spesso a fratture coronali o corono-radicolari dei premolari o dei molari e, soprattutto nei pazienti giovani, a ripercussioni negative sui condili della mandibola.

Infine, come sottolineato in precedenza, è importante, la conoscenza del tempo intercorso tra l'evento traumatico e il primo soccorso e, nel caso di avulsione di un dente

¹ CODICE ROSSO: compromissione di almeno una funzione vitale (respiratoria – cardiocircolatoria – neurologica) e/o alterazione critica di uno o più parametri vitali.

CODICE GIALLO: alterazione di una o più funzioni vitali e/o alterazione non critica dei parametri vitali, avulsione denti permanenti, ferita sanguinante profonda, dolore grave, trauma buccale in lattante <6 mesi, dinamica importante, anamnesi per discoagulopatie.

CODICE VERDE: pazienti con funzioni e parametri vitali normali, patologia ad insorgenza acuta: avulsione dente da latte, presenza di altre ferite, dolore moderato

CODICE BIANCO: pazienti con funzioni e parametri vitali normali, patologia non urgente ad insorgenza non acuta: dolore lieve, trauma >24 h

permanente, come questo sia stato recuperato e trattato dai soccorritori.

Se nella raccolta dell'anamnesi vengono riferiti perdita di coscienza, amnesia, nausea e vomito, segni di danno cerebrale, è necessaria un'adeguata osservazione medica.

Raccomandazione 1

Si raccomanda di effettuare una chiara e precisa anamnesi patologica prossima mirata a valutare:

- la dinamica, il luogo e la modalità con cui è avvenuto il trauma dentale

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

- sintomi riferiti al momento del trauma, quali dolore, cefalea, perdita di coscienza, nausea/vomito, amnesia, alterazioni vista, crisi convulsive, difficoltà di linguaggio

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

- terapie somministrate ed eventuale risposta

Forza della raccomandazione B

Grado dell'evidenza VI

- sintomatologia attuale del paziente

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Raccomandazione 2

L'anamnesi patologica remota, personale e familiare, deve essere attenta, puntuale e mirata prevalentemente alla ricerca di patologie ematologiche (discoagulopatie), displasie odontogene e/o anomalie maxillo-facciali e fattori che possono influenzare la terapia (es. presenza di cardiopatie congenite che necessitano la profilassi antibiotica per l'endocardite batterica)

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Raccomandazione 3

Si raccomanda una precisa anamnesi personale, ponendo attenzione ai tempi dell'eruzione dentaria e allo schema vaccinale (in particolare profilassi anti-tetanica)

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Esame obiettivo

In età pediatrica l'esame obiettivo generale, anche in presenza di un trauma dentale, riveste una grande importanza perché, soprattutto nei bambini più piccoli,

non vengono ben espressi eventuali sintomi e segni di coinvolgimento multi-sistemico. Inoltre, in base a dati epidemiologici, si evince come, soprattutto nella fascia di età più piccola, essendo i traumi dentali spesso conseguenti a cadute durante le fasi di apprendimento del cammino, questi possono rappresentare la spia di un trauma più grave. In particolare, l'attenzione del medico-pediatra deve essere posta alla presenza di segni che fanno sospettare un trauma cranico - cervicale come ecchimosi nella regione mastoidea, disturbi neurologici centrali e/o periferici, ecc.

Inoltre, il riscontro di eventuali lesioni extra-orali quali ecchimosi non corrispondenti alle prominenze ossee, impronta di oggetti riconoscibili, morsi, ecc. può indirizzare il sanitario al sospetto di maltrattamento/abuso sul bambino.

È importante, inoltre, la ricerca di eventuali alterazioni della mobilità articolare che possono indicare una lussazione con dislocazione, una frattura alveolare o dei mascellari o una frattura dei condili mandibolari.

Infine, vanno attentamente ispezionati i denti per evidenziare fratture con o senza interessamento della polpa, dislocazioni e/o mobilità dentarie e risposte anomale alla percussione.

Raccomandazione 1

Si raccomanda di effettuare, oltre all'esame obiettivo della regione oro-facciale, una valutazione generalizzata che comprenda tutti gli apparati principali. Va esclusa la presenza di un trauma cranico - cervicale. Valutare la presenza e l'entità delle lesioni della mucosa orale e la presenza di ferite extraorali, anche per escludere situazioni di maltrattamento /abuso.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Raccomandazione 2

Valutare e palpare le ossa del volto per evidenziare eventuali fratture.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Raccomandazione 3

Valutare il dolore locale, sia spontaneo che dopo stimolazione (pressoria, masticatoria, termica o chimica) al fine di verificare l'eventuale esposizione di dentina o polpa.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

Diagnostica radiologica

Una volta effettuato l'esame clinico, l'area interessata dal trauma deve essere esaminata radiograficamente per escludere la presenza di fratture radicolari, il grado di formazione radicolare dell'elemento traumatizzato, il grado di dislocazione del dente nell'alveolo (dato utilissimo anche nei traumi dei denti decidui per conoscere i rapporti con i denti permanenti corrispondenti), e, nel caso di avulsione senza il reperimento del dente, per fare diagnosi differenziale con la lussazione intrusiva (completa risalita del dente nell'alveolo).

L'esame radiografico più indicato è la radiografia endorale. Qualora si sospettino lesioni alle basi scheletriche possono essere richieste la Rx ortopantomografia e la TC cone beam.

In presenza di ferite penetranti delle labbra, indagini radiologiche a carico dei tessuti molli possono essere necessarie per evidenziare l'eventuale presenza di corpi estranei.

Tutti i traumi dentari devono, comunque, essere attentamente esaminati, tenendo conto della differenza di gestione del trauma nei denti decidui rispetto a quelli permanenti.

Raccomandazione 1

La radiografia (Rx ortopantomica o di un singolo elemento) è necessaria al fine di escludere la presenza di fratture. Va prescritta in caso di traumi importanti del massiccio facciale e della mandibola, diretti o indiretti, oppure su indicazione odontoiatrica per problemi specifici.

La radiografia in altri distretti è necessaria se vi è sospetto di politrauma e maltrattamento.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

TERAPIA

Il trattamento delle lesioni dentali è di competenza dell'odontoiatra, per cui deve essere disposto quanto prima un intervento specialistico.

Raccomandazione 1

A seguito di evento traumatico con danno all'apparato dentario, l'intervento all'odontoiatra deve essere predisposto quanto prima possibile.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza I

GESTIONE CLINICA IN CASO DI AVULSIONE DENTARIA (REIMPIANTO)

Nel caso di avulsione di un dente permanente il reimpianto è, generalmente, indicato.

Tale procedura può essere svolta dal genitore o dal pediatra laddove non ci siano ostacoli al corretto riposizionamento del dente nell'alveolo (es. fratture del bordo dell'osso alveolare) (Glendor, 2009).

L'intervento dell'odontoiatra non può, tuttavia, essere evitato, poiché è importante controllare la corretta posizione dell'elemento reimpiantato e provvedere all'applicazione di una corretta contenzione.

Minore è il tempo intercorso tra l'evento traumatico e il reimpianto, migliore sarà la prognosi. Il tempo massimo che dovrebbe intercorrere è di 2-3 ore, sia nel caso di elementi dentari permanenti ad apice immaturo che per quelli con apice completamente formato.

Qualora il reimpianto non avvenga immediatamente, il dente deve essere conservato in maniera adeguata (soluzione fisiologica, latte o saliva); la superficie radicolare deve essere sciacquata con soluzione fisiologica salina e il dente reimpiantato con la pressione delle dita. Dopo averne controllato radiograficamente la posizione, il dente reimpiantato viene immobilizzato per 2-3 settimane oppure per 4-6 settimane, se è presente una frattura della parete alveolare.

In caso di dente avulso, questo va:

1. recuperato per essere sicuri che, in seguito al colpo ricevuto, non sia stato spinto nell'osso alveolare e debba, dunque, esser rimosso/ridotto chirurgicamente;
 2. preso per la corona e non la radice;
 3. sciacquato sotto acqua corrente fredda (tappare lo scarico del lavandino!!);
 4. quindi:
 - a. ove possibile, inserire l'elemento dentario immediatamente nello alveolo;
 - b. se non è possibile quanto sopra, in attesa del trattamento dallo specialista, mettere il dente in un contenitore contenente latte o soluzione fisiologica (se non sono disponibili né latte né soluzione fisiologica il dente può essere conservato nella stessa bocca del paziente a livello del fornice gengivale stando attenti a che non venga ingoiato).
- In ogni caso, è buona norma far riferimento ad un presidio di primo soccorso ove sia presente un servizio di odontoiatria o ad uno specialista in odontoiatria pediatrica.

SUGGERIMENTI POST-TRAUMA

I genitori devono essere informati che i denti del bambino che ha subito un trauma dentale vanno spazzolati dopo ogni pasto con uno spazzolino morbido ed è buona norma applicare, sulle parti traumatizzate, con una garza, gel alla clorexidina (0,1%), 2 volte al giorno

per una settimana. Il tutto con il fine di evitare l'accumulo di placca e residui alimentari.

Si raccomanda, inoltre, una dieta soffice per 10 - 14 giorni e, nei bambini più piccoli, limitare l'uso del ciuccio. Qualora siano presenti lesioni alle labbra, si consiglia di usare, durante il periodo della guarigione, un balsamo per evitarne la secchezza.

I genitori devono essere avvisati della possibile insorgenza di complicanze come dolore, gonfiore, aumento di mobilità o comparsa di fistole per le quali si rende necessario l'intervento dell'odontoiatra.

Bibliografia

- Brüllmann D, Schulze RK, d'Hoedt B. The treatment of anterior dental trauma. *Dtsch Arztebl Int.* 2010 Aug; 108(34-35):565-70
- Polimeni A. *Odontoiatria Pediatrica.* Elsevier Masson Italia, Milano 2012
- Sfondrini G, Giorgetti R, Caprioglio D, Laino A. *Odontoiatria per il pediatra,* Pacini editore Medicina 2008
- Manuale Formativo di Triage Pediatrico SIMEUP, Lingomed 2009
- Bua J, Giurici N, Tornese G, Ventura G *Manuale di Pediatria d'urgenza - Pediatric Emergency Card,* 2011 Monduzzi Editore
- Emerich K, Gazda E. Review of recommendations for the management of dental trauma presented in first-aid textbooks and manuals. *Dent Traumatol.* 2010 Jun; 26(3):212-6
- Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, Cavalleri G, Cohenca N, Day P, Hicks ML, Malmgren O, Moule AJ, Onetto J, Tsukiboshi M International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. 2012 Jun; 28(3):174-82
- Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries-a review of the literature. *Dent Traumatol.* 2009 Feb;25(1):19-31
- Baginska J, Wilczynska-Borawska M. First-aid algorithms in dental avulsion. *J Sch Nurs.* 2012 Apr;28(2):90-4
- Kleinman ME, de Caen AR, Chameides L, Atkins DL, Berg RA, Berg MD, Bhanji F, Biarent D, Bingham R, Coovadia AH, Hazinski MF, Hickey RW, Nadkarni VM, Reis AG, Rodriguez-Nunez A, Tibballs J, Zaritsky AL, Zideman D. Pediatric Basic and Advanced Life Support Chapter Collaborators. Pediatric basic and advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation.* 2010 Oct 19;122(16 Suppl 2):S466-515
- Berg MD, Schexnayder SM, Chameides L, Terry M, Donoghue A, Hickey RW, Berg RA, Sutton RM, Hazinski MF. Pediatric basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2010 Nov 2;122(18 Suppl 3):S862-75
- Govindarajan M, Venugopal N. Reddy, Krishnakumar Ramalingam, Kaliyamoorthy Sugumaran Durai, Prasad Arun Rao, and Anand Prabhu. Prevalence of traumatic dental injuries to the anterior teeth among three to thirteen-year-old school children of Tamilnadu. *Contemp Clin Dent.* 2012 Apr-Jun; 3(2): 164-167
- Andreasen JO, Lauridsen E, Gerds TA, Ahrensburg SS. Dental Trauma Guide: a source of evidence – based treatment guidelines for dental trauma *Dental Traumatology* 2012; 28: 345-350
- Glendor U. Has the education of professional caregivers and lay people in dental trauma care failed? *Dental Traumatology* 2009; 25: 12-18
- Emerich K, Wyszowski J. Clinical practice: dental trauma. *Eur J Pediatr.* 2010 Sep;169(9):1045-50
- Anthony J. DiAngelis, Jens O. Andreasen, Kurt A. Ebeleseder, David J. Kenny, Martin Trope, Asgeir Sigurdsson, Lars Andersson, Cecilia Bourguignon, Marie Therese Flores, Morris Lamar Hicks, Antonio R. Lenzi, Barbro Malmgren, Alex J. Moule, Yango Pohl, Mitsuhiro Tsukiboshi. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012 Jun;28(3):174-82. doi:10.1111/j.1600
- Janaina M Aldrigui, Jenny Abanto, Thiago S Carvalho, Fausto M Mendes, Marcia T Wanderley, Marcelo Böneckner and Daniela P Raggio. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011, 9:78
- Luiz Fernando Fariniuk, Maria Helena De Sousa, Vânia Portela Dietzel Westphalen, Everdan Carneiro, Ulisses X. Silva Neto, Liliane Roskamp, Ana Égide Cavali. Evaluation of care of dentoalveolar trauma. *J Appl Oral Sci.* 2010;18(4):343-5
- Orlando Aguirre Guedes, Ana Helena Gonçalves De Alencar, Lawrence Gonzaga Lopes, Jesus Djalma Pécora, Carlos Estrela. A Retrospective Study of Traumatic Dental Injuries in a Brazilian Dental Urgency Service. *Braz Dent J* (2010) 21(2): 153-157
- Rohini Dua and Sunila Sharma. Prevalence, causes, and correlates of traumatic dental injuries among seven-to-twelve-year-old school children in Dera Bassi. *Contemp Clin Dent.* 2012 Jan-Mar; 3(1): 38-41

CERTIFICAZIONE DEL TRAUMA

Domanda: Quali sono i criteri da adottare nella redazione di un certificato da parte dell'odontoiatra libero-professionista intervenuto in caso di trauma dentale nel soggetto in età evolutiva?

Elenco Keywords secondo i criteri delle Mesh-words:

- traumatic dental injury;
- dental trauma;
- pediatric facial trauma;
- medico-legal issues;
- medical certificate.

Le parole chiave sono state cercate singolarmente e in associazione tra loro.

Tenuto conto che la redazione del certificato è obbligo imposto da norme nazionali, la ricerca bibliografica ha riguardato fonti bibliografiche nazionali anche non recensite dalle banche dati di cui in premessa.

limiti della ricerca: all children (0-18 anni).

Sono stati presi in considerazione lavori scientifici pub-

blicati negli anni 2000-2012 in lingua inglese, italiana e francese.

Criteri di inclusione: sono stati considerati tutti gli studi che rispondevano alla domanda sopra riportata per un totale di 48. Sono risultati pertinenti e schedati 12 lavori.

PREMESSA

Il certificato è un'attestazione che il sanitario rilascia a richiesta dell'avente titolo su fatti da lui personalmente recepiti o constatati con finalità diverse, giusto le richieste e gli interessi della persona assistita (Razik et al., 2003; Turillazzi, 2009; Mazzucchelli e Scarpelli, 2007; Millet, 2000). Giova sottolineare che la nozione di certificato non è connessa alla maggiore o minore estensione del documento ma ai suoi contenuti (es. una relazione clinica o medico-legale è un certificato ad ogni effetto) (Baima Bollone, 2002).

Se l'estensore del certificato è un pubblico ufficiale o incaricato di un pubblico servizio la certificazione assume valore di atto pubblico, altrimenti ha valore di scrittura privata.

In caso di traumi dell'apparato stomatognatico, l'odontoiatra, oltre a fornire congrua assistenza in termini diagnostico-terapeutici, può dover rilasciare adeguata certificazione.

Tale certificazione costituisce un obbligo deontologico (Codice di deontologia medica, 2006) del professionista sanitario e deve essere formalmente e sostanzialmente corretto, potendosi altrimenti profilare ipotesi di reato e/o di illecito civile e deontologico (artt. 476, 479, 480, 481 e 485 codice penale; Norelli e Pinchi, 2011).

La redazione di un certificato si ispira a poche e semplici regole (vedi Appendice 1) e sfugge ad una standardizzazione del tipo "modulo prestampato", poiché il contenuto varia al variare del fine (lecito) che l'assistito o gli aventi diritto (es. genitori) si prefiggono (De Salvia et al., 2007).

Il certificato, richiesto a fini risarcitori/di indennizzo, deve (Turillazzi, 2009; Mazzucchelli e Scarpelli, 2007; Millet, 2000; Baima Bollone, 2002, Norelli e Pinchi, 2011; De Salvia et al., 2007; Mari et al., 2010):

- essere compilato contestualmente all'attività di accertamento;
- essere accurato e chiaro in merito all'anamnesi, all'esame obiettivo, agli accertamenti e/o trattamenti eventualmente eseguiti, alla parte diagnostica e alla prognosi. Deve, inoltre, contenere informazioni in merito alla necessità di eventuali controlli o follow-up seriati;
- specificare se il percorso diagnostico sia stato completato da esami (radiografici, ecc.) e da rilievi (fotogra-

fie, modelli in gesso, ecc

Nei traumi scolastici, incidenti di auto ecc., di norma l'onere di provare la natura e l'entità delle lesioni grava sul danneggiato per cui l'odontoiatra deve provvedere alla registrazione della lesione nel modo migliore prima che i trattamenti terapeutici alterino la condizione del soggetto (es. estrazione di un dente fratturato). Tale preliminare registrazione dei dati clinici è ovviamente indispensabile solo dove non pregiudica le condizioni dell'apparato stomatognatico (Pinchi et al., 2011), ritardando un trattamento che debba essere attuato quanto prima (es. reimpianto).

- riportare se le valutazioni espresse (es. spese per trattamenti futuri) necessitano di ulteriore valutazione in sede medico-legale (Volpe, 2010).

Raccomandazione 1

Il certificato rilasciato per attestare natura ed entità delle lesioni traumatiche del cavo orale deve riportare in maniera accurata indicazioni relative alla sede anatomica del trauma, la diagnosi e la prognosi.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza V

Raccomandazione 2

La lesione traumatica deve essere documentata (cartella, radiografie, fotografie, etc.) in modo appropriato dall'odontoiatra al fine di agevolare eventuali richieste risarcitorie da parte della famiglia dell'assistito.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza VI

Bibliografia

1. Razik H, Benyaich H, Aghjdam I, Louahlia S. Medico-legal certificates in dentistry-oral medicine. *Odontostomatol Trop.* 2003 Dec; 26(104):14-8
2. Turillazzi E: Deontologia medica, in Norelli G, Buccelli C, Fineschi V, Medicina legale e delle assicurazioni. Piccin, Padova, 2009
3. Mazzucchelli L, Scarpelli M. I traumi dentali: aspetti clinici e medico-legali, Ed. Sinergie, Milano, 2007
4. Millet j. Analysis of medical certificate dealing with dental lesions. *Journal de Medicine Legale Droit Medicale*, 2000; 43: 211-213
5. Baima Bollone P. Certificati, consulenze e perizie. I trattamenti sanitari obbligatori, in Baima Bollone P: *Medicina Legale*, Giappichelli Editore, Torino, 2002
6. Articolo 24 "certificazione" del Codice di deontologia medica, 2006, <http://portale.fnomceo.it>.
7. Articoli n. 476, 479, 480, 481, 485 del Codice Penale
8. Bonelli A, Mazzeo E. Il certificato, in Norelli GA, Pinchi V.

Ontologia Forense parte I. Piccin, Padova, 2011

9. De Salvia A, Sergolini L, Pescarolo D. An atypical air bag injury?. *J Forensic Odontostomatol*, 2007;25: 57-60
10. Mari M, Leone F, Danesino P. Medico-legal considerations in orthodontic traumatology. *Mondo Ortodontico* 2010 35: 26-35
11. Pinchi V, Garatti S, De Luca F, Incognito T. Tooth replantation in a child with cerebral palsy: Medicolegal assessment of damages. *Dental Cadmos*, 2011 79: 213-219
12. Volpe F. Assessment of dental trauma in the medical-legal dispute. Clinical case of coronal fracture enamel-dentine complicated of upper central incisor. *Gazzetta Medica Italiana Archivio per le Scienze Mediche*, 2010 169:99-105

TRAUMA DENTALE DA MALTRATTAMENTI / ABUSI SU MINORI

Domanda: *In caso di trauma dentale, quali sono gli elementi che devono indurre l'operatore sanitario a sospettare un trauma non accidentale?*

Elenco Keywords secondo i criteri delle Mesh-words:

- dental injuries;
- dental trauma;
- pediatric facial trauma;
- child neglect;
- child abuse;
- domestic violence;
- child maltreatment.

Le parole chiave sono state cercate singolarmente e in associazione tra loro.

Limiti della ricerca: all children (0-18 anni).

Sono stati presi in considerazione lavori scientifici pubblicati negli anni 2000-2012 in lingua inglese, italiana e francese.

La ricerca bibliografica ha anche riguardato fonti bibliografiche nazionali anche non recensite dalle banche dati di cui in premessa al fine di reperire dati sulla situazione nazionale relativa agli abusi su minori.

Criteri di inclusione: sono stati considerati tutti gli studi che rispondevano alla domanda sopra riportata per un totale di 78 lavori. Sono risultati pertinenti e schedati 8 lavori; a questi sono stati aggiunti 5 lavori italiani.

PREMESSA

Negli ultimi anni si è assistito ad un incremento delle segnalazioni di minori in condizioni di disagio e/o delle denunce contro adulti autori di violenze (Di Blasio P & Rossi G, 2004).

In alcuni paesi europei e negli USA sono presenti registri di sorveglianza specifici dai quali è possibile ottenere dati sulla portata del fenomeno: 3 - 6 bambini su 1.000, in media, subiscono una qualche forma di abuso.

In Italia, la reale entità del disagio infantile resta un fenomeno sottostimato (Di Blasio e Rossi, 2004): manca un registro nazionale, e, pertanto, non è possibile quantificare il fenomeno con dati precisi. Il tasso di prevalenza stimato dal Gruppo Nazionale PES 2000 (PES, 2000) è di 8 per mille. L'Organizzazione Mondiale della Sanità sottolinea come "per abuso all'infanzia e maltrattamento debbano intendersi tutte le forme di cattiva salute fisica e/o emozionale, abuso sessuale, trascuratezza o negligenza o sfruttamento commerciale o altro che comportano un pregiudizio reale o potenziale per la salute del bambino, per la sua sopravvivenza, per il suo sviluppo o per la sua dignità nell'ambito di una relazione caratterizzata da responsabilità, fiducia o potere" (Krug et al 2002).

Una classificazione universalmente accettata distingue gli abusi sui minori in quattro tipologie prevalenti: trascuratezza, abuso/maltrattamento fisico, abuso sessuale e maltrattamento psicologico.

Si parla di abuso fisico o di maltrattamento fisico quando i genitori o le persone legalmente responsabili del bambino praticano o permettono che si eseguano a loro carico atti idonei a provocare lesioni fisiche.

Le conseguenze del maltrattamento fisico sono: traumi senza lesioni, lesioni cutanee, oculari, viscerali, fratture, bruciate, traumi plurimi e ripetuti fino alla morte (Bianchi e Moretti, 2006).

In oltre la metà dei casi di abuso su minori con lesioni fisiche si riscontra un coinvolgimento della testa, del viso e del collo (Donaruma-Kwoh e Wai, 2010). Rispetto al volto ed al collo, il cavo orale è meno frequentemente interessato, ma lesioni a tale livello (ecchimosi del palato duro e molle, lacerazioni di frenuli, ustioni mucose, ecc.) possono essere agevolmente riscontrate dall'operatore sanitario durante la visita (McAndrew e Marin, 2012; Nelms et., 2009).

Il cavo orale può essere considerato una zona centrale per l'abuso di tipo fisico a causa del suo ruolo nella comunicazione e alimentazione (American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect; American Academy of Pediatric Dentistry; American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs, 2008-2009).

Generalmente, nei bambini sottoposti ad abusi si riscontra un più basso livello di salute orale (Montecchi et al, 2009, Polimeni, 2012).

Appare chiaro, quindi, l'importanza del team odontoiatrico nell'identificazione di eventuali segni di abuso,

potendo esaminare durante la visita, oltre l'interno del cavo orale, anche la testa, il viso e il collo dei pazienti traumatizzati giunti all'osservazione a seguito di evento traumatico.

In generale, caratteri indicativi di lesioni da abuso sono il polimorfismo, la polifocalità e la policromia dovuti per lo più alla reiterazione dell'abuso in momenti diversi e con modalità differenti (Cingolani et al, 2001, Sujatha et al, 2010). La presenza di lesioni multiple, risalenti ad epoche diverse, oltre ad eventuale lesività specifica (lesione da afferramento, unghiate, morsi, ecc.) deve indurre l'operatore sanitario ad attivarsi in modo congruo anche sotto il profilo assistenziale (secondo specifici ed appropriati percorsi specialistici), aderendo, altresì, e in maniera tempestiva, a tutti gli obblighi di referto e rapporto alla Autorità Giudiziaria per consentire, oltre all'eventuale avvio delle indagini, l'attivazione immediata delle procedure finalizzate alla adozione delle misure di protezione del minore.

Gli operatori sanitari, ivi compreso l'odontoiatra, sono obbligati per legge a segnalare i sospetti di abuso quando – nell'esercizio della loro funzione – abbiano il sospetto o la certezza di trovarsi di fronte ad un reato perseguibile d'ufficio (artt. 331, 332 e 334 codice di procedura penale, nonché artt. 361, 362 e 364 codice penale).

Raccomandazione 1

In caso di trauma dentale, l'operatore sanitario deve sempre porsi l'interrogativo se tale trauma possa essere causato da un abuso o maltrattamento e, nel caso in cui lo sospettasse, deve segnalarlo alle Autorità Competenti.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza IV

Raccomandazione 2

In presenza di un trauma dentale, l'operatore sanitario deve effettuare, oltre ad una attenta valutazione del cavo orale, anche un esame della testa e del collo.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza IV

Sottoraccomandazione

L'esame intraorale deve, in particolare, verificare la presenza di eventuali ferite a labbra, lingua, palato e frenuli; segni di precedenti traumatismi dentari possono essere dovuti a traumi ripetuti causati da maltrattamenti.

L'esame extraorale deve prevedere l'ispezione del cuoio capelluto (verifica di zone prive di capelli), dei padiglioni auricolari e del collo (verifica della presenza di

ferite o lividi). Inoltre, deve esser fatta un'attenta valutazione della cute delle zone anatomiche sopra indicate al fine di verificare l'eventuale presenza di abrasioni, contusioni o ustioni recenti o in fase di guarigione e segni di morsicatura non auto inflitti.

Vanno ispezionati gli occhi per la ricerca di eventuale presenza di lividi periorculari ed il naso per la ricerca di deviazioni del setto o coaguli di sangue.

Forza della raccomandazione A

Grado dell'evidenza IV

Bibliografia

- 1) American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect; American Academy of Pediatric Dentistry; American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on oral and dental aspects of child abuse and neglect. *Pediatr Dent* 2008-2009; 30(7 Suppl): 86-9
- 2) Bianchi D, Moretti E. Quaderni del Centro nazionale di documentazione e analisi per l'infanzia e l'adolescenza. Vite in bilico. Indagine retrospettiva su maltrattamenti e abusi in età infantile, Firenze - Istituto degli Innocenti, ottobre 2006. www.minori.it/quaderno-40
- 3) Cingolani M, Benedetto G, Fornaio A, Rodriguez D. La tutela dei minori dai maltrattamenti: il ruolo dell'odontoiatra. *Riv It Med Leg* 2001; 23: 691-711
- 4) Di Blasio P, Rossi G. (con la collaborazione di Roberta Bonini, Letizia Carrubba & Sara Petoletti). Trascuratezza, maltrattamento e abuso in danno dell'infanzia: Servizi e Centri presenti in Regione Lombardia Centro di Ricerca delle Tecnologie dell'Istruzione (C.R.T.I.) Famiglia e Solidarietà Sociale, Centro Studi e Documentazione sui Servizi alla Persona G.M. Comaggia Medici Gennaio 2004. Reperibile on-line all'indirizzo: centridiricerca.unicatt.it/cridee_Reglom.pdf
- 5) Donaruma-Kwoh MM, Wai S. Oropharyngeal Lesions and Trauma in Children. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 2010, 11(2):112-121
- 6) Gruppo Nazionale PES 2000. Prevalenza, caratteristiche e fattori di rischio nel maltrattamento infantile: una overview dei risultati di uno studio nazionale in 19 servizi di Pronto Soccorso Pediatrico. Gruppo Nazionale PES-2000 pagg. 200-206 in Istituto Superiore di Sanità, Progetto Nazionale Salute Mentale. Rapporti ISTISAN 01/27
- 7) Krug EG, Dahlberg L, Mercy JA, Zw AB, Lozano R. *World Report on Violence and Health*, World Health Organization, Geneva, 2002, <http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/9241545615.pdf>
- 8) McAndrew M, Marin MZ. Role of dental professional identification and referral of victims of domestic violence. *N Y State Dent J*. 2012;78(1):16-20
- 9) Montecchi PP, Di Trani M, Sarzi Amadè D, Bufacchi C, Montecchi F, Polimeni A. The dentist's role in recognizing childhood abuses: study on the dental health of children victims of abuse and witnesses to violence. *Eur J Paediatr Dent*. 2009;10(4):185-187
- 10) Nelms AP, Gutmann ME, Solomon ES, DeWald JP, Campbell PR. What Victims of Domestic Violence Need from the Dental Profession. *Journal of Dental Education* 2009;73(4): 490-498

11) Nuzzolese E, Lepore M, Montagna F, Marcario V, De Rosa S, Solarino B, Di Vella G. Child abuse and dental neglect: the dental team's role in identification and prevention. Int J Dent Hyg. 2009 May; 7(2):96-101

12) Polimeni A. Odontoiatria pediatrica, Elsevier Masson Italia, Milano 2012

13) Sujatha G, Sivakumar G, and TR Saraswathi. Role of a dentist in discrimination of abuse from accident. J Forensic Dent Sci. 2010; 2(1): 2-4

Allegato 1 : SCHEDA VALUTAZIONE LAVORI SCIENTIFICI

Lavoro n° _____ Esaminatore _____

Autori _____

1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006-2007

Tipo di studio metanalisi
 revisione letteratura
 studi controllati randomizzati (RCT)
 studi clinici controllati
 studi di coorte
 studi caso-controllo

Che intervento viene valutato in questo studio?

Outcomes misurati Si (vedi riga seguente) No OR Intervalli di confidenza /P _____

Descrizione dell'intervento Si No (il lavoro va escluso dall'analisi)

Sono stati considerati potenziali fattori confondenti? Si No

Quanti pazienti sono stati inclusi nello studio? _____ età <3aa 3-6aa 7-12aa 13-15aa

Selezione del campione Popolazione generale Gruppi a rischio _____

Studio focalizzato su campioni particolari No Non chiaro Si

Lo studio include una descrizione della metodologia utilizzata? Si No

La qualità metodologica dello studio è tale da garantire la validità delle conclusioni raggiunte?

 (++) (+) (-)

(++) tutti o quasi i criteri sono stati soddisfatti
 (+) alcuni dei criteri non sono stati soddisfatti
 (-) pochi o nessuno dei criteri sono stati soddisfatti

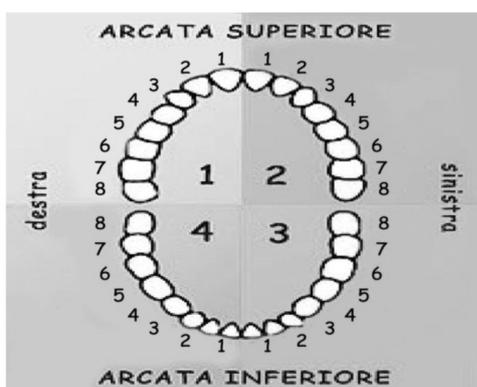
I risultati di questo studio sono applicabili alla popolazione oggetto delle Linee guida?

Si No

Allegato 2 : SCHEDA di PRONTO SOCCORSO per VALUTAZIONE TRAUMA DENTALE IN ETA' PEDIATRICA

Data _____
 Nome _____ Cognome _____
 Data di nascita _____ Sesso M F

- Luogo del trauma: casa scuola parco altro _____
- Dinamica del trauma: caduta gioco sport altro _____
- Tempo intercorso dal trauma: <30 minuti 30 minuti-1 ora 1h-2h >2 h
- Sintomi presenti dopo il trauma: dolore limitazione apertura/chiusura della bocca sanguinamento
 altro _____
- Quale elemento dentale è stato interessato?
 deciduo permanente



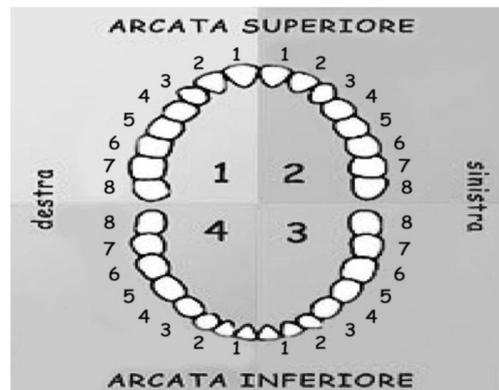
- Tipo di trauma: avulsione dislocazione frattura mobilità
- Presenza di dispositivo ortodontico si no
- Precedenti trauma dentari: si no Se si, quando _____ entità _____
- Presenza di lesioni mucosa orale: si no Se si, dove _____
- Presenza di trauma cranico-cervicale: si no
- Presenza dolore locale: si no Se si: spontaneo alla pressione alla masticazione dolore o reazione a stimoli termici cibi dolci cibi acidi
 note _____
- Copertura antitetanica: si no

NECESSITA DI VISITA SPECIALISTICA ODONTOIATRICA

Allegato 3: SCHEDA per PEDIATRA DI FAMIGLIA per VALUTAZIONE TRAUMA DENTALE IN ETA' EVOLUTIVA

Data _____
 Nome _____ Cognome _____
 Data di nascita _____ Sesso M F

- Luogo del trauma: casa scuola parco altro _____
- Dinamica del trauma: caduta gioco sport altro _____
- Tempo intercorso dal trauma: <30 minuti 30 minuti-1 ora 1h-2h >2 h
- Sintomi presenti dopo il trauma: dolore cefalea perdita di coscienza nausea/vomito amnesia
 alterazioni vista crisi convulsive difficoltà linguaggio limitazione apertura /chiusura della bocca
 sanguinamento altro _____
- Tempo di insorgenza dei sintomi _____
- Quale elemento dentale è stato interessato?
 deciduo permanente
- Tipo di trauma: avulsione dislocazione
 frattura mobilità
- Presenza di dispositivo ortodontico sì no
- Presenza trauma altra sede: mandibola
 mascellare superiore ATM altro
- Patologie remote, in particolare: discoauguloptatie _____
 anomalie maxillo-facciali _____ altro _____
- Precedenti trauma dentari: sì no Se sì, quando _____ entità _____
- Presenza di lesioni mucosa orale: sì no Se sì, dove _____
- Presenza dolore locale: sì no Se sì: spontaneo alla pressione alla masticazione dolore o reazione a stimoli termici cibi dolci cibi acidi
- Presenza di ferite (escoriazioni, ematomi) extraorali : sì no
- Se sì dove: _____
- Lesione elementi sostegno: gengiva osso altro _____
- Presenza di trauma cranico-cervicale : sì no



- Copertura antitetanica: si no

E.O. Parametri vitali

E' cosciente si no Respira si no, Ostruzione vie aeree si no
Segni vitali si no Necessita RCP si no

PA _____ mmHg FC _____ batt/min FR _____ atti/min

Obiettività toracica, cardiaca ed addominale _____

altro _____

- Presenza altri segni o sintomi degni di nota _____

NECESSITA DI VISITA SPECIALISTICA ODONTOIATRICA

Appendice 1: MODELLO DI CERTIFICAZIONE CLINICA PER LESIONI TRAUMATICHE DEL
CAVO ORALE IN INDIVIDUO IN ETA' EVOLUTIVA

In data odiernaⁱ è stato sottoposto a visita(nome del bambino/ragazzo)
nato il , accompagnato da(nome del genitore/tutore/insegnante, altro)ⁱⁱ ,
il quale riferisceⁱⁱⁱ che in data^{iv} alle ore mentre si trovava^v
..... a causa
.....riportava.....

Al momento della visita il soggetto lamenta^{vi}
.....

All'esame obiettivo si
rileva^{vii}

Gli esami strumentali^{viii} evidenziano

Si pratica^{ix}

In sintesi, il soggetto presenta^x
.....

Si dimette il soggetto con le seguenti indicazioni /raccomandazioni^{xi}
con prognosi di^{xii}

Sono necessari ulteriori controlli per^{xiii}

Firma del medico

NB. Le seguenti note sono esplicative, non esaustive e hanno il fine di agevolare l'odontoiatra nella stesura di una certificazione richiesta per attestare la presenza di lesioni traumatiche e del percorso diagnostico-terapeutico intrapreso, nell'ottica di un ottimale supporto ad un possibile percorso medico-legale di risarcimento/indennizzo del danno

ⁱ Ove si rediga un certificato in data diversa da quella della visita/prestazione non alterare la data di redazione, ma porre riferimento a data diversa dall'odierna. A fini medico-legali le date hanno estremo rilievo della attestazione/ricostruzione degli eventi.

ⁱⁱ E' importante specificare chi accompagna il bambino/ragazzo che racconta l'accaduto. Si ricorda che soggetti diversi dai genitori/tutori non possono dare il consenso ai trattamenti odontoiatrici. Ciò non di meno gli interventi urgenti possono e devono essere comunque disposti al fine di evitare danni alla salute del bambino. Gli interventi differibili senza rischio devono essere differiti al momento in cui il genitore/tutore possa regolarmente consentire la loro esecuzione.

ⁱⁱⁱ Si raccomanda l'uso di terminologia che ben espliciti che quanto riportato è frutto di un racconto/riferito, che sfugge alle possibilità di verifica del professionista sanitario.

^{iv} Specificare la data del trauma e l'orario se questo è rilevante a fini di prognosi (reimpianto, ad esempio).

^v In questa sezione della certificazione si dovrebbe riportare quanto riferito dall'adulto che accompagna il bambino/ragazzo e dal bambino/ragazzo, in merito a:

- il luogo in cui è avvenuto il trauma (scuola, casa, palestra, ecc.). Da ricordare che diversi luoghi corrispondono a diverse possibilità di risarcimento/indennizzo del danno;
- la causa (caduta accidentale, spinta, urto, aggressione, ecc.) che ha cagionato il trauma;
- la dinamica (batteva il volto, riceveva un pugno, ecc.);
- l'effetto, cioè quello che il soggetto soggettivamente riportava (perdeva un dente, sanguinava, avvertiva dolore o difficoltà a aprire la bocca, respirare, parlare, ecc.);
- eventi successivi, ad esempio se si è recato al PS, se è stato visto da altri operatori sanitari, ecc.

^{vi} Dovrebbero essere riportati in questa sezione i sintomi come riferiti dal soggetto (dolore, difficoltà ad aprire la bocca, ecc.).

^{vii} Si riporta l'esame obiettivo focalizzato sulle lesioni traumatiche muco-gengivali, osteo-dentali, articolari, ecc.

^{viii} Questa sezione è dedicata a riportare quando rilevato mediante esami strumentali (radiografici, test di sensibilità, ecc). Si ricorda che la dimostrazione del danno spetta al danneggiato per cui, laddove l'esistenza della lesione possa essere posta successivamente in dubbio, una fotografia del dente/lesione può notevolmente agevolare l'assistito nel percorso risarcitorio/indennitario.

^{ix} In questa parte si dovrebbero indicare gli eventuali trattamenti praticati (reimpianto, splintaggio ricostruzione, ecc.). Il percorso risarcitorio prevede poi che il soggetto presenti dettagliati preventivi/ricevute/tickets per motivare i costi sostenuti a cagione delle lesioni traumatiche.

^x E' utile inserire una sintesi diagnostica che rappresenta la summa di quanto rilevato, obiettivamente ed eseguito dal punto di vista terapeutico. Esempio: lussazione e frattura di 11 trattata con riduzione, splintaggio e ricostruzione in composito.

^{xi} Si precisano eventuali raccomandazioni quali, recarsi prontamente al PS o dal pediatra, terapie domiciliari, ecc.

^{xii} In questa parte si riporta la prognosi ovvero:

- l'invio al PS o al pediatra ove si ritenga necessario;
- La prognosi odontoiatrica ed i controlli necessari, specificando se la prognosi è "riservata" all'esito di ulteriori controlli o periodi di follow-up (shock pulpari, ad esempio).

La prognosi ha un elevatissimo rilievo medico legale sia per l'odontoiatra (rilievo penale - obbligo di referto) sia per l'assistito (per il risarcimento-indennizzo del danno).

Dal punto di vista penale si ricorda che le lesioni personali sono sottoposte all'obbligo di referto all'autorità giudiziaria, laddove è possibile, (non si richiede al medico la certezza del reato tanto che è punita solo l'omissione di referto e non l'eccesso) che siano:

-volontarie (aggressioni, abuso, violenza domestica, ecc.) e la durata dello stato di malattia sia > 20 giorni o vi si stato indebolimento delle funzioni dell'apparato stomatognatico (perdita di un dente, ad esempio). Le situazioni in cui si sospetta l'abuso richiedono un approccio attento, ma nel migliore interesse del bambino. Un consulto con il pediatra del bambino può essere consigliato oltre ad una attenta osservazione di lesioni tipiche (segni di morsi,

bruciature, lesioni da “strappo” al cuoio capelluto, ecchimosi al volto, ma soprattutto in zone coperte dagli abiti, lesioni policrone e polifocali che indicano reiterazione come tipicamente accade negli abusi). Sebbene non sia punito l'eccesso di referto è evidente che un sospetto di abuso magari di un familiare è un sospetto di reato grave per cui occorre che il medico odontoiatra spenda il massimo della attenzione senza però sottovalutare la possibilità che sussista un reale caso di abuso, la cui frequenza è tutt'altro che marginale in tutte le aree/ classi sociali/credo religiosi. Negli adolescenti non si devono sottovalutare le lesioni derivanti da abusi legati a fenomeni di bullismo o aggressioni sessuali.

-*colpose* (non volontarie) dovute a violazione delle norme sull'igiene del lavoro e la prevenzione degli infortuni del lavoro e malattie professionali e che abbiano comportato una durata dello stato di malattia sia > 40 giorni o vi si stato indebolimento delle funzioni dell'apparato stomatognatico (perdita di un dente, ad esempio). Trattasi di fattispecie molto rara e legata ad eventuale incidente-lesione traumatica sul luogo di lavoro di un adolescente.

Dal punto di vista risarcitorio/indennitario del danno, la prognosi è di estrema utilità per stabilire anzitutto quando la condizione clinica è stabilizzata ovvero quando sia possibile formulare un giudizio prognostico attendibilmente definitivo sulle lesioni (per esempio sulla vitalità del dente) per poi procedere alla valutazione delle alterazioni che permangono, i cosiddetti postumi (invalidità permanente) distinguendoli da quei disturbi/alterazioni che hanno avuto una certa durata, ma poi sono scomparsi e che sono da valutarsi a titolo di invalidità temporanea.

^{xiii} Trattasi di precisazione di rilievo laddove le condizioni di un dente/struttura siano da considerarsi riservate e da rivalutare mediante opportuni esami (shock pulpale, ad esempio), in quanto, fintanto che vi sia una riserva clinica, il caso non deve essere valutato dal punto di vista medico-legale poiché vi sarebbe il rischio di sottostima del danno. Nei casi la famiglia richieda una certificazione su cui esclusivamente basare la richiesta risarcitoria o si è certi di aver eseguito una stima di tutti i titoli di danno che debbano essere stimati nella fattispecie oppure è bene avvisare la famiglia che è necessaria ulteriore assistenza medico-legale eventualmente anche specificandolo nel certificato.

Analisi dei Certificati di Assistenza al Parto in Puglia dal 2003 al 2012

49

OER

II SEZIONE

Nicola Bartolomeo, Paolo Trerotoli, Gabriella Serio

Osservatorio Epidemiologico Regionale

Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana-Cattedra di Statistica Medica.

Introduzione

Il flusso informativo costituito dai Certificati Di Assistenza al Parto (CeDAP) consente di monitorare costantemente gli indicatori legati all'evento nascita quali la Natalità, la Fecondità, la Natimortalità. Tali misure sono determinate come indicato di seguito:

- il Tasso di Natalità è definito dal numero di nati vivi diviso il totale della popolazione residente, per 1000;
- il Tasso di Fecondità Standardizzato è calcolato come media ponderata dei tassi di fecondità specifici per classe d'età, dove i pesi sono dati dal rapporto tra la popolazione residente femminile di una specifica classe d'età e la popolazione residente femminile in età feconda (15-49 anni), per 1000;
- il Tasso di Fecondità Totale, che indica il numero medio di figli per donna, è la somma dei tassi specifici di fecondità determinato come il rapporto tra numero di nati vivi da donne di una specifica classe di

età e la numerosità della popolazione residente femminile nella stessa classe di età;

- il Tasso di Natimortalità è dato dal rapporto tra i nati morti e il numero complessivo di nati (nati vivi + nati morti), per 1000.

Risultati

In Puglia, nel 2012, attraverso i CeDAP sono stati rilevati 34704 parti dei quali 33448 (96,4%) si riferiscono a donne residenti nella stessa Regione e 1256 (3,6%) riferiti a donne provenienti da altre regioni, immigrate non residenti o con indicazione della residenza mancante o errata.

La Tabella 1 mostra la distribuzione del numero di parti, del numero totale di nati, del numero di nati vivi, del numero di nati morti e dei tassi di Natalità, Fecondità e Natimortalità, per provincia di residenza della madre relativi al 2012.

Provincia di Residenza	Numero di Parti	Numero di Nati	Nati Vivi	Nati Morti	TN	TFS*	TFT*	TNM
Foggia	5412	5488	5465	13	8,7‰	36,8‰	1,34	2,4‰
BAT	3407	3452	3431	12	8,7‰	36,3‰	1,31	3,5‰
Bari	10440	10618	10585	25	8,5‰	36,4‰	1,30	2,4‰
Brindisi	3152	3198	3195	3	8,0‰	34,3‰	1,24	0,9‰
Taranto	4929	4992	4979	10	8,5‰	36,0‰	1,29	2,0‰
Lecce	6108	6204	6194	10	7,7‰	34,3‰	1,22	1,6‰
Totale	33448	33952	33849	73	8,4‰	35,8‰	1,29	2,2‰

TN = Tasso di Natalità; TFS = Tasso di Fecondità Standardizzato; TFT = Tasso di Fecondità Totale; TNM = Tasso di Natimortalità

* Calcolata su dati SDO

Tabella 1.

Principali indicatori rilevati dai CeDAP per provincia di residenza della madre. Anno 2012.

Qualità e organizzazione sanitaria

Nel 2012, il tasso di Natalità varia tra l'7,7‰ della provincia di Lecce al 8,7‰ della provincia BAT e in quella di Foggia. Nella provincia di Brindisi si osserva un Tasso di Natimortalità pari a 0,9‰ molto inferiore al valore medio regionale di 2,2‰. La presenza di un elevato numero di certificati nei quali la "Data di nascita della madre" è stata riportata in un formato non corretto oppure non è stata indicata, ha determinato dei tassi distorti, a causa del numeratore del tasso di fecondità inesatto; pertanto, tale indicatore è stato calcolato utilizzando le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). La concordanza tra tassi di natalità e tassi di fecondità indica la sostanziale uniformità della distribuzione della percentuale delle donne in età feconda tra le sei province. Il Tasso di Fecondità Totale, che esprime il numero medio di figli per donna, stimato attraverso i dati SDO del 2012, è stato uguale a 1,29, inferiore al dato nazionale (1,41; <http://www.sisreg.it/site/>). Il TFT, ancora leggermente in discesa in Puglia, non si muove in direzione di quello che è considerato l'obiettivo ottimale per una popolazione, ossia il livello di sostituzione delle coppie, pari a circa 2,1 figli per donna.

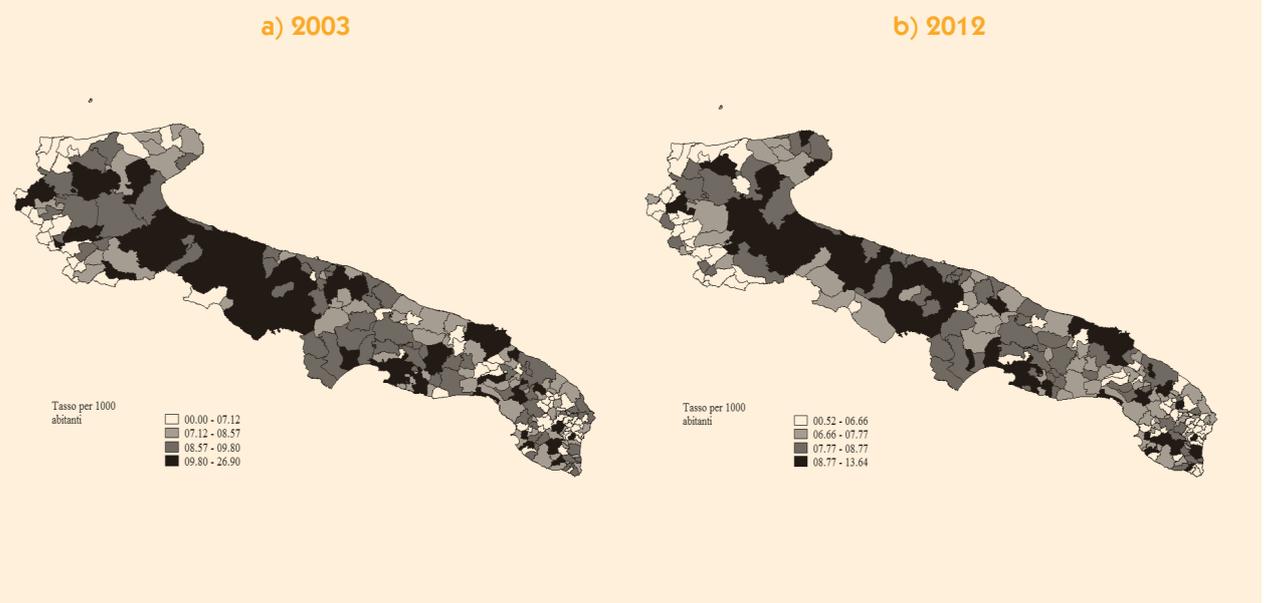
Le mappe in Figura 1 fotografano la Natalità del 2003 e del 2012 nei comuni pugliesi. Ciascun indicatore è stato

suddiviso in quattro classi secondo gli intervalli interquartilici della distribuzione del tasso.

Nel 2012, rispetto al 2003, si è verificata una maggiore concentrazione di alti tassi di natalità nei comuni della "Capitanata" (Tasso uguale o superiore a 7,77 nati vivi ogni 1000 residenti) a discapito dei piccoli comuni del Sub-Appennino Dauno (Tasso inferiore a 6,66 nati vivi ogni 1000 residenti) (Figura 1b). Le stesse indicazioni si rilevano dalle corrispondenti mappe della fecondità (Figura 2). Tale processo è indicativo di un probabile flusso migratorio della popolazione giovanile, avvenuto in seno alla provincia di Foggia, dai comuni montani verso i grandi comuni vicini al golfo di Manfredonia.

Nella Figura 3 è riportato il numero di parti rilevato in Puglia attraverso i CeDAP dal 2003 al 2012 e la percentuale di partorienti con cittadinanza non italiana, suddivisi per provincia di residenza della madre. In tutte le province, tra il 2003 ed il 2012, è cresciuta la quota di parti effettuati da donne con cittadinanza estera, attestandosi al 9,6% nella provincia di Foggia, al 6,7% nella provincia di Bari e tra il 3% ed il 5% nelle altre province; in particolare, nella provincia di Foggia tale quota è stata sempre più elevata rispetto alle altre zone della regione. Nella provincia di Taranto, a partire dal 2006, la percentuale di

Figura 1. Mappe del Tasso di Natalità in Puglia. Anni 2003 e 2012.



donne gravide non italiane si è mantenuta più o meno costante intorno al 3,5%. È opportuno evidenziare l'anomala quota (7,1%) di CeDAP, relativa alla provincia di Bari nel 2006, con indicazione della cittadinanza mancante o non definita; in tutti gli altri anni, tale quota calcolata a livello regionale è stata sempre inferiore allo 0,5%.

Per quanto riguarda il numero di parti, nella provincia BAT si è verificata una diminuzione media di 1,8% all'anno, mentre nelle provincie di Bari e Foggia la diminuzione è stata rispettivamente dell'1,1% e dello 1,2%; la situazione nelle altre provincie pugliesi è sostanzialmente invariata. Dall'analisi del trend del numero di parti per provincia emerge, però, una eccessiva diminuzione di parti nella provincia di Taranto nel 2007. Tale anomalia appare evidente dall'analisi dei tassi di natalità (Figura 4). Il Tasso di Natalità regionale è diminuito negli anni analizzati, passando dal 9,39‰ del 2003 all'8,4‰ del 2012; la diminuzione è stata più marcata tra il 2003 ed il 2006. In generale, i tassi registrati nelle provincie BAT e Foggia sono stati sempre superiori rispetto alla media regionale, mentre nella provincia di Brindisi sono stati sempre inferiori rispetto alla media pugliese.

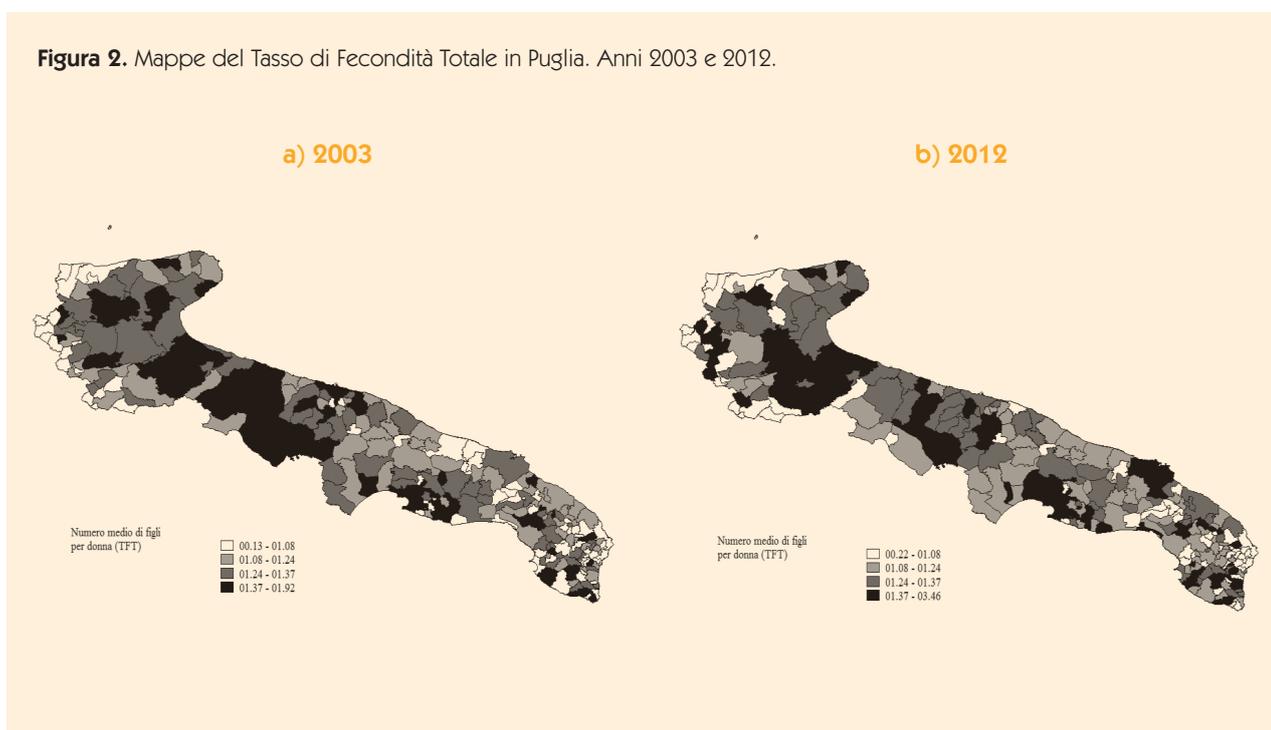
Nella Figura 5 sono confrontati i tassi di natalità regionali calcolati dai CeDAP e quelli calcolati sulla base dei dati

ISTAT, sia per la Puglia che per l'Italia. La distanza tra i due profili regionali evidenzia la probabile sottostima degli eventi attraverso il flusso informativo CeDAP nel quale, peraltro, non rientrano i parti effettuati fuori regione da gravide pugliesi. Il gap del 2007 è spiegabile esclusivamente dalla qualità non ottimale del flusso pervenuto dalla ASL di Taranto in quell'anno. Nel 2010 la discrepanza si è ridotta grazie all'attività, svolta presso l'Osservatorio Epidemiologico Regionale, di confronto con il flusso delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) e conseguente recupero dei certificati mancanti. La Natalità in Puglia è scesa al di sotto della media italiana tra il 2004 ed il 2006 per poi seguire lo stesso trend nazionale fino al 2012.

Nella provincia di Bari il Tasso di Fecondità Totale è sceso rapidamente tra il 2003 ed il 2005 per mostrare, successivamente, una lieve tendenza all'aumento (Figura 6).

Nella Tabella 2 sono riportati i Tassi di Natimortalità delle sei provincie e la media regionale con il rispettivo intervallo di confidenza al 95%. Nella provincia di Foggia i tassi di natimortalità sono stati significativamente superiori al tasso regionale fino al 2009, mentre a Taranto, escluso il 2006, la natimortalità è stata sempre significativamente inferiore alla media regionale.

Figura 2. Mappe del Tasso di Fecondità Totale in Puglia. Anni 2003 e 2012.



Conclusioni.

In conclusione, dall'analisi temporale dei CeDAP emerge come, anche in Puglia, sia avvenuta, ed è ancora in atto, una diminuzione della natalità. La caduta della natalità rispetto alla media nazionale è stata contenuta a partire dal 2005 dall'apporto delle donne con cittadinanza non italiana. La diminuzione dei parti in Puglia è stata causata soprattutto dalla discesa della fecondità nella provincia di Taranto.

La provincia di Foggia, in particolare il Sub-Appennino, è l'area geografica che, probabilmente, necessita di una maggiore attenzione da parte degli organi socio-sanitari,

anche e soprattutto in ragione del suo elevato tasso di natimortalità..

Infine, occorre sottolineare come il confronto tra CeDAP e dati Istat metta in luce la problematica relativa alla qualità non sempre ottimale del primo flusso informativo. L'impossibilità di poter calcolare correttamente, anche nel 2010, il tasso di fecondità utilizzando il CeDAP, segna una inversione nel processo di miglioramento del flusso rilevato nel 2009 (Bartolomeo N, Trerotoli P, Serio G, La qualità del flusso informativo CeDAP, OER Puglia, Anno XI - numero 3-4, pp. 44-48).

Figura 3.

Numero di parti e percentuale di gravide con cittadinanza estera per provincia di residenza della madre. Anni 2003-2012.

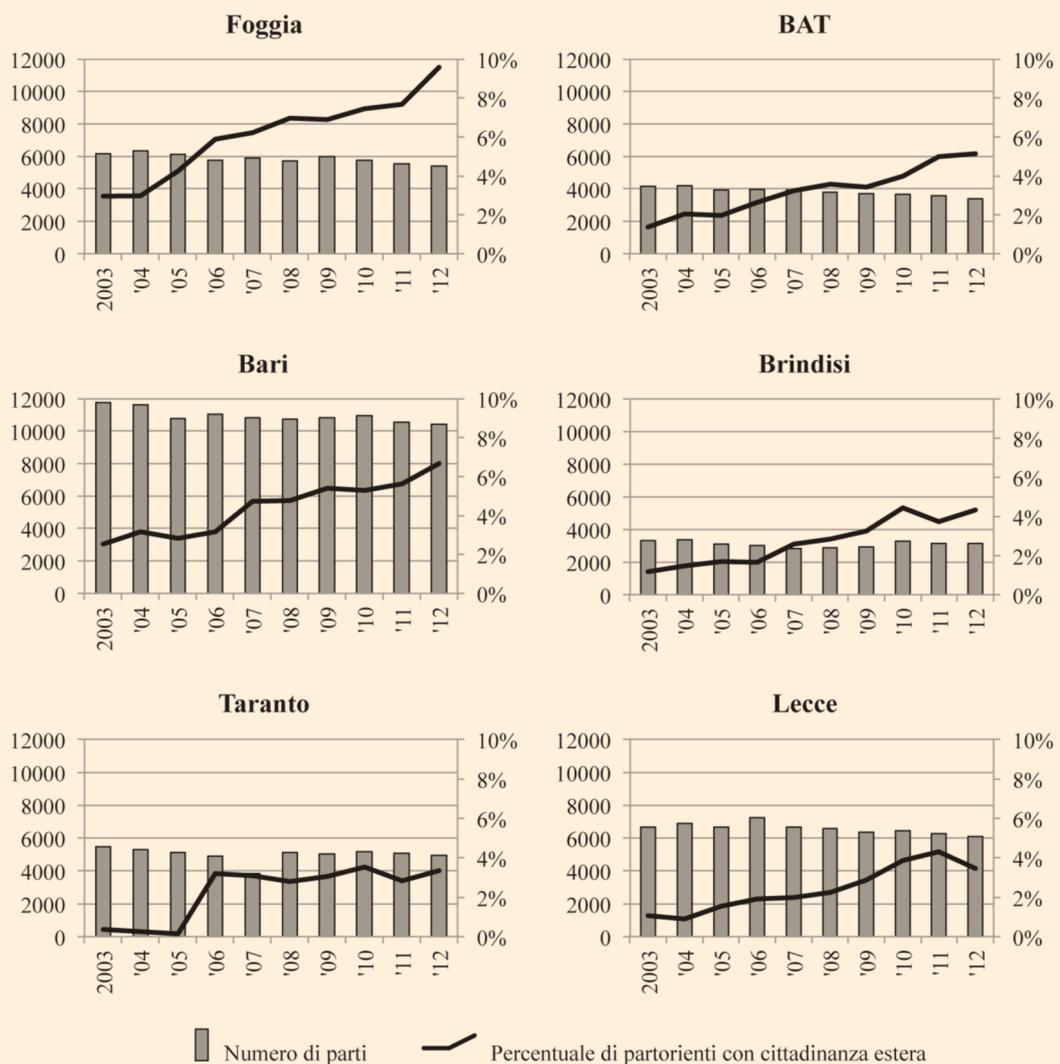
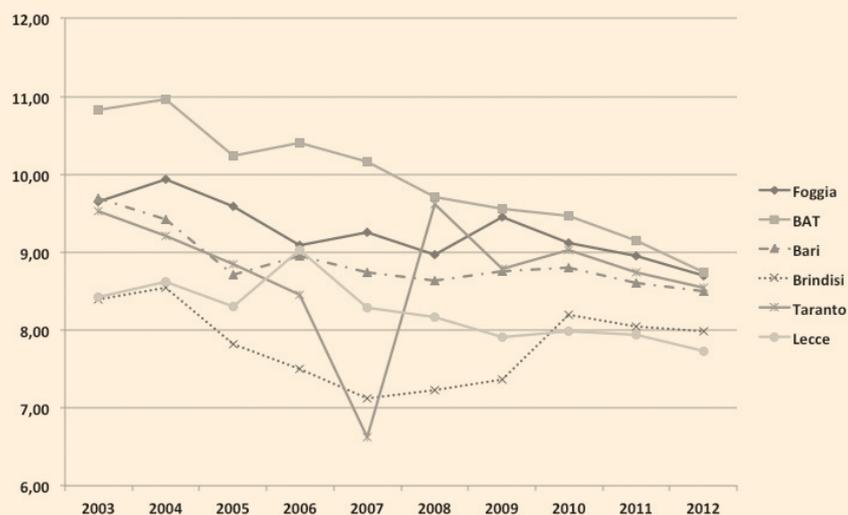


Figura 4.

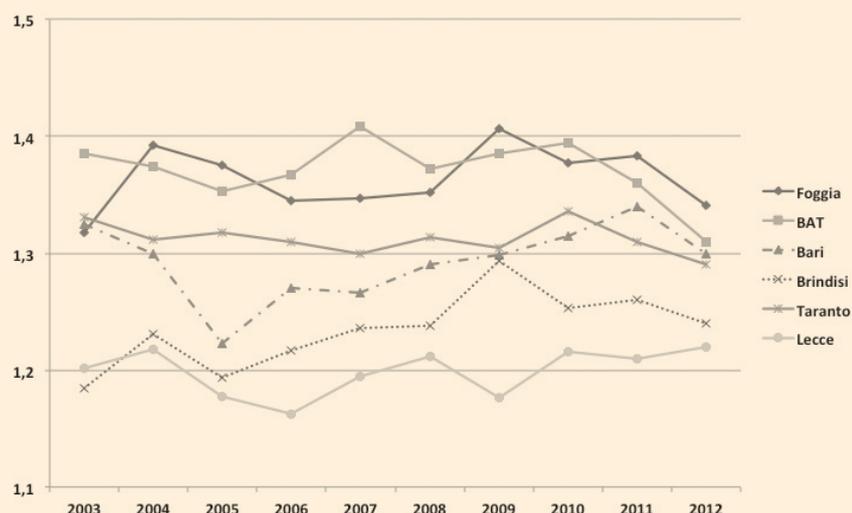
Tasso di Natalità per provincia di residenza della madre. Anni 2003-2012.

**Figura 5.**

Tasso di Natalità per fonte dei dati. Anni 2003-2012.

**Figura 6.**

Tasso di Fecondità Totale per provincia di residenza della madre. Anni 2003-2012. (Dati SDO).



È essenziale rimarcare l'utilità di attivare ed alimentare correttamente eventi di "sorveglianza" come quello relativo all'evento "gravidanza-parto-nascita", anche se si deve rilevare che tale attività è sottovalutata dagli operatori che gestiscono in prima persona i casi e i CeDAP. Sono presenti nella gestione di questo flusso informativo, come per altri flussi con obiettivi di sorveglianza epidemiologica, due tendenze in parte contrapposte: da una parte le istituzioni (sia a livello regionale che di ASL) che richiedono informazioni che consentano di conoscere il quadro epidemiologico dell'evento nascita, sia per il confronto con le altre realtà nazionali che per una corretta programmazione sanitaria; dall'altra parte il personale medico sanitario costretto a sopportare carichi di lavoro per la gestione della documentazione sanitaria e per l'attività clinica. Appare giustificabile il fatto che, in assenza di un possibile danno economico, come accade nelle Schede di Dimissione Ospedaliera, la compilazione del CeDAP, nonostante l'obbligo di legge, assuma una priorità inferiore rispetto all'attività clinica di assi-

stenza o rispetto alla gestione di altra documentazione sanitaria con implicazioni di natura amministrativa (rendicontazione di attività ambulatoriale, SDO, altro) o clinica, ma con forte valenza medico-legale (cartella clinica, cartella infermieristica, etc.). Sarebbe, pertanto, auspicabile l'apertura di un tavolo di discussione regionale o eventualmente nazionale, costituito da chi opera quotidianamente nelle unità operative e dagli altri attori dei flussi informativi, al fine di far emergere un convincimento unanime sull'utilità di mantenere un elevato livello qualitativo per il flusso dei CeDAP, come per gli altri sistemi di sorveglianza dell'area materno-infantile.

Nel contempo, per la Puglia, è auspicabile che la quota rilevante di errori attualmente presenti nei CeDAP sia ridotta dall'avvio a regime del sistema "Edotto", che prevede l'integrazione tra flussi informativi, in particolare tra CeDAP e SDO: il sistema infatti consentirà di gestire i dati amministrativi comuni (data di nascita, comune di residenza, etc...) e consentirà di ridurre le incongruenze tra i due flussi.

Anno	Foggia	BAT	Bari	Brindisi	Taranto	Lecce	Puglia (I.C.95%)
2003	3,4	2,4	2,4	1,5	0,5	3	2,3 (1,8-2,8)
2004	3,9	2,3	2,5	2	1,1	4,9	2,9 (2,4-3,5)
2005	4,4	1,5	1,5	1,9	1,4	2,7	2,2 (1,7-2,7)
2006	1,9	0,7	1	1	1,4	1,4	1,2 (0,9-1,6)
2007	2,9	1	1,8	4,2	0,3	1,8	1,9 (1,5-2,4)
2008	3,5	3,7	2,3	4,1	0,9	2,4	2,6 (2,1-3,1)
2009	3,6	2,7	1,6	2,4	0,2	2,2	2,0 (1,6-2,5)
2010	1,9	0,8	1,6	0,3	0,8	2,8	1,5 (1,1-1,9)
2011	3,2	1,4	1,8	1,2	1,8	1,9	1,9 (1,4-2,4)
2012	2,4	3,5	2,4	0,9	2,0	1,6	2,2 (1,7-2,7)

Tabella 2.

Tassi di Natimortalità per provincia di residenza. Anni 2003-2012.

Vecchi e nuovi trattamenti di bonifica della rete idrica contaminata da agenti patogeni, compresa *Legionella* spp.

Osvalda De Giglio¹, Maria Teresa Montagna^{1,2}

¹ Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Sezione di Igiene, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

² Referente regionale per la legionellosi in Puglia, Osservatorio Epidemiologico Regionale

Premessa

La gestione e la tutela delle risorse idriche rappresentano un tema di estrema rilevanza. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che 2,5 milioni di soggetti hanno perso la vita nel 2008 a causa di malattie veicolate dall'acqua (*water-borne diseases*) (1). Questi dati riguardano soprattutto i Paesi meno sviluppati, per la scarsa qualità igienico-sanitaria delle acque, ma anche quelli industrializzati, per la presenza di microrganismi resistenti ai trattamenti di potabilizzazione. Inoltre, è stato registrato un aumento di patologie a carattere non esclusivamente gastroenterico (campilobacteriosi, criptosporidiosi, microsporidiosi, micobatteriosi), a trasmissione aerea (legionellosi) o legate ad attività ricreative e professionali (balneazione, piscine, agricoltura). Le *water-borne diseases*, quindi, rappresentano un problema sanitario in tutti i Paesi del mondo, per cui le ultime direttive comunitarie sulle acque si stanno ispirando a nuovi criteri di controllo e sorveglianza (2).

Acque destinate al consumo umano

Le acque destinate al consumo umano sono, per definizione, acque destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande in ambito domestico o industriale, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione mediante cisterne, in bottiglie o in altri contenitori (3). La loro contaminazione è legata alla presenza di microrganismi per lo più provenienti da liquami di origine domestica, industriale o animale (4).

Per garantire la sicurezza e la qualità delle acque, il D.Lgs. n. 31/01, che ha recepito la Direttiva Europea n. 83 del 3 novembre 1998 e successive modifiche ed integrazioni, fissa i criteri e i limiti di accettabilità dei para-

metri organolettici, fisici, chimici e microbiologici e suggerisce due tipi di controlli: quello abituale e quello di verifica. Il *controllo abituale* mira a fornire, ad intervalli regolari, informazioni sulla qualità delle acque destinate al consumo umano, nonché sull'efficacia di eventuali trattamenti di bonifica. Il *controllo di verifica* accerta che siano rispettati tutti i parametri contenuti nel decreto e si effettua prima di decidere l'utilizzazione di una nuova fonte di approvvigionamento idrico per uso umano.

In generale, i controlli comprendono la valutazione dei caratteri organolettici (colore, odore, sapore, torbidità), fisici (conducibilità e pH) e chimici (ammonio, ferro e alluminio, se usati come flocculanti), dei nitriti (se la disinfezione avviene mediante clorammine) e del disinfettante residuo (se impiegato). L'esame microbiologico mira, invece, ad evidenziare la contaminazione di una rete idrica da parte di microrganismi patogeni, per lo più condizionata dall'epidemiologia locale, dalle abitudini alimentari della popolazione, dai fattori geografici e probabilistici. Per ovviare a tale limite, il D.Lgs.n. 31/01 identifica il controllo dei parametri microbiologici con la ricerca di microrganismi designati sotto la voce "indici di contaminazione fecale":

- batteri coliformi a 37°C ed *Escherichia coli*, commensali dell'intestino umano e animale
- Enterococchi, indicatori di contaminazione recente.

Altri parametri sono:

- carica batterica totale a 22°C (flora microbica ambientale) e a 37°C (flora colonizzante l'uomo e gli animali a sangue caldo);
- spore di clostridi solfito-riduttori e batteriofagi, indicatori di inquinamento remoto poiché particolarmente resistenti nell'ambiente;
- *Pseudomonas aeruginosa*, rappresentativo soprattutto

della qualità di acque imbottigliate o vendute in contenitori e destinate al consumo umano. La presenza di questo microrganismo rappresenta una possibile contaminazione di origine ambientale, influenzata dal tipo di falda sotterranea, dalle condizioni atmosferiche e dalla formazione di biofilm nelle tubature della rete idrica. Sebbene sia noto che *P. aeruginosa* è resistente a gran parte dei sistemi di disinfezione, molti studi dimostrano la sua sensibilità ai trattamenti con cloro, clorammine, ozono e iodio (5);

- *Staphylococcus aureus*, prevalentemente di origine umana, molto resistente nell'ambiente esterno, la cui ricerca è importante per le acque imbottigliate.

La determinazione dei microrganismi patogeni (*Salmonella* spp, virus enterici etc) è indicata, a giudizio dell'Autorità Sanitaria competente, solo in situazioni particolari e viene citata sotto la voce "parametri accessori".

Trattamenti di potabilizzazione

Il rischio di contrarre infezioni attraverso il consumo di acque contaminate rende indispensabile la potabilizzazione della rete idrica mediante trattamenti di bonifica finalizzati a ridurre l'incidenza delle *waterborne diseases* (6).

Correzione della torbidità

Le acque torbide sono trattate mediante procedimenti successivi di *coagulazione*, *sedimentazione* e *filtrazione*. La *coagulazione* si ottiene aggiungendo all'acqua un coagulante, generalmente solfato di alluminio. In presenza di bicarbonati alcalino-terrosi si forma un flocculato di idrossido di alluminio che ingloba le particelle solide sospese. Questo processo consente anche l'abbattimento (fino al 99%) della contaminazione microbica, poiché vengono rimossi i microrganismi aderenti alle particelle solide. Segue la fase di *sedimentazione* durante la quale l'acqua fluisce in un bacino circolare denominato *chiarificatore* consentendo ai fiocchi di idrossido di alluminio di depositarsi sul fondo trascinando con sé i solidi sospesi. Infine, l'acqua viene avviata alle vasche di *filtrazione* che attraverso un fondo drenante coperto da uno spesso strato di sabbia permette un'ulteriore rimozione di particelle solide sospese sfuggite alle fasi precedenti. L'efficacia del trattamento di filtrazione è particolarmente importante per la rimozione di uova di

elminti e di oocisti di *Cryptosporidium parvum*, normalmente resistenti alla disinfezione chimica.

Correzione dei caratteri chimici

L'eccesso di alcune sostanze, come calcio, magnesio, ferro o manganese, pur non avendo effetti negativi sulla salute, può pregiudicare l'uso dell'acqua a livello domestico e industriale. Per correggere questi difetti esistono procedure semplici ed economiche.

La durezza dell'acqua può essere ridotta rimuovendo il calcio ed il magnesio con due metodi alternativi: *il metodo alla calce-soda* (aggiunta di idrossido di calcio e di carbonato sodico, che fanno precipitare rispettivamente i bicarbonati alcalino-terrosi ed i solfati) e *la filtrazione su resine a scambio ionico*, in grado di trattenere ioni calcio e magnesio, come anche sodio e potassio, liberando l'equivalente di idrogenioni; un secondo filtro di resine trattiene tutti gli anioni (cloruri, solfati, nitrati, ecc), liberando l'equivalente di ioni OH⁻ che neutralizzano gli ioni H⁺.

Per eliminare l'eccesso di ferro è sufficiente, nella maggior parte dei casi, ventilare abbondantemente l'acqua, provocando così l'ossidazione del Fe⁺⁺ a Fe⁺⁺⁺ che precipita come idrossido ferrico e può essere allontanato con la filtrazione.

Le sostanze organiche, fra cui tossine, pesticidi, tensioattivi, prodotti secondari della disinfezione, possono essere eliminate con la filtrazione su carbone attivo.

Sistemi di disinfezione

La disinfezione ha lo scopo di eliminare tutti i microrganismi patogeni dall'acqua.

Clorazione

La clorazione semplice o marginale è il sistema più tradizionale, anche se non è del tutto esente da inconvenienti, che possono essere evitati con la *clorazione al punto di rottura (break point)*. Questo valore si ottiene quando la quantità di cloro aggiunto all'acqua ha ossidato tutte le sostanze organiche ed inorganiche in essa presenti, senza che persista cloro residuo combinato. Ogni ulteriore aggiunta di cloro determina un aumento lineare del cloro residuo attivo, consistente esclusivamente in cloro residuo libero. Dopo il *break point*, è sufficiente che sia presente nell'acqua un cloro residuo pari a 0,3 mg/L per otte-

nere il massimo di efficacia antimicrobica e di sicurezza tossicologica, senza alterare le caratteristiche organolettiche dell'acqua con la formazione di cloro composti (4). Per una corretta esecuzione della clorazione è necessario determinare la cloro richiesta dell'acqua, ovvero la minima quantità di cloro necessaria per ossidare le sostanze organiche ed inorganiche contenute nell'acqua ed avere cloro residuo attivo. In base alla cloro richiesta è possibile effettuare diversi tipi di clorazione. Il sistema più usato e che presenta tutti i requisiti di sicurezza, economicità e facilità di esecuzione si basa sull'azione ossidante del cloro come *cloro gassoso*, *ipocloriti* o *biossido di cloro*.

- Il *cloro gassoso*, compresso in bombole, è iniettato nell'acqua con apparecchiature (cloratori) a controllo automatico.
- Gli *ipocloriti* (per lo più di sodio, in alternativa di potassio e di calcio) sono iniettati con un sistema a pressione mediante cloratori automatici oppure per caduta in rapporto al flusso dell'acqua.

I composti del cloro, dotati di potere ossidante, rappresentano il cosiddetto *cloro attivo* che può essere *libero* (acido ipocloroso e ione ipoclorito) o *combinato*, prodotto dalla reazione tra cloro e sostanze organiche (monocloramina e dicloramina con ammoniaca) e inorganiche (clorofenoli con sostanze fenoliche, principali responsabili dei sapori e odori sgradevoli che assumono talora le acque clorate). Le reazioni del cloro attivo con le varie sostanze producono anche numerosi composti clororganici sprovvisti di potere ossidante, i cosiddetti DBP₅ (*disinfection by-products*) fra i quali i trialometani (cloroformio, bromodichlorometano, clorobromoetano, ecc), tetracloruro di carbonio, dicloroetano, acidi cloro-acetici, aceto nitrili, ecc. dotati di potere mutageno e cancerogeno, la cui formazione è ridotta al minimo quando la clorazione è effettuata correttamente (6). Le *Guidelines for Drinking Water Quality* (2) riportano che la disinfezione dell'acqua non deve mai essere compromessa dal tentativo di controllare i DPB₅ poiché il rischio di ammalarsi per il consumo di acque contaminate è più grande rispetto al rischio da esposizione a disinfettanti e derivati.

- Il *biossido di cloro* (ClO₂) è un ossidante più energico del cloro (4). I suoi vantaggi sono:

1. è attivo anche a pH alcalino;
2. non dà origine a cloro residuo combinato, sicché non è necessario ricorrere a procedure complesse come il breakpoint per evitare la formazione di odore e sapore sgradevoli;
3. non dà origine a trialometani per qualsiasi dose impiegata ed indipendentemente dalla concentrazione dei precursori;
4. la sua capacità di inattivare i microrganismi patogeni è migliore di quella del gas cloro e degli ipocloriti.

Tra gli svantaggi, risulta un maggior costo per l'impianto e la possibile corrosione per le tubature.

Cloramminazione

Il processo prevede l'aggiunta di ammoniaca all'acqua clorata per cui il cloro acquoso reagisce con l'ammoniaca formando clorammine inorganiche (7). E' in grado di fornire un potere residuo nel sistema di distribuzione dell'acqua potabile.

Circa il 55% dei soggetti che vivono in California utilizzano acqua disinfettata con monoclorammine (8). Questa tecnica è ormai collaudata negli USA (9,10); tuttavia, i dati di letteratura che trattano gli effetti sulla salute sono ancora pochi.

Ozono (O₃)

È definito lo stato allotropico dell'ossigeno che si ottiene industrialmente in apparecchi detti ozonizzatori. Tale disinfettante inizialmente esplica la sua azione attaccando, mediante un processo ossidativo, le glicoproteine, i glicolipidi, il triptofano ed i gruppi SH della membrana cellulare; successivamente altera enzimi, RNA e DNA intracellulari.

Vantaggi: non impartisce caratteri organolettici sgradevoli all'acqua, anche se può dare origine a prodotti secondari (formaldeide, acetaldeide, composti carbonilici a basso peso molecolare) con potenziale pericolosità; non forma alogeno-derivati ed il suo prodotto ridotto (l'ossigeno) non è tossico e non richiede alcun trattamento di eliminazione; è compatibile con le diverse tipologie di materiali costituenti la rete idrica (11).

Svantaggi: elevato costo di gestione e complessità degli impianti; rapida scomparsa dall'acqua; la sua instabilità alle temperature ed alle pressioni ambientali comporta la necessità di produrlo "in loco" ed utilizzarlo velocemente.

te; l'eventuale presenza di bromuro nell'acqua dà luogo allo ione bromato, ritenuto cancerogeno (il valore del parametro riportato nel D.Lgs. 31/01 è pari a 10 µg/L).

Ionizzazione rame/argento

Metalli come rame e argento sono noti agenti battericidi che agiscono sulla parete cellulare dei microrganismi alterandone la permeabilità e denaturando le proteine con conseguente lisi e morte cellulare.

Studi sperimentali hanno dimostrato che questo sistema di disinfezione è efficace nel controllare la formazione di biofilm e plankton associati ai cosiddetti *waterborne pathogens* come *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomonas maltophilia* e *Acinetobacter baumannii* che possono colonizzare il sistema idrico ospedaliero (12).

Vantaggi: a causa dell'accumulo del rame nel biofilm, l'effetto battericida persiste per alcune settimane dopo la disattivazione del sistema, riducendo la possibilità di una ricolonizzazione.

Svantaggi: il sistema è soggetto a fluttuazioni di concentrazione per cui è necessario controllare sistematicamente la concentrazione dei due metalli oltreché il pH dell'acqua (pH 6-8); tale tecnica non è adatta per reti idriche in zinco, dato che questo metallo produce l'inattivazione degli ioni argento e il rame innesca corrosioni sulle tubature (11); in caso di trattamento continuo, bisogna rispettare la concentrazione massima ammissibile (CMA) di argento (10 g/L) prevista dalla legislazione vigente per l'acqua potabile (3).

Raggi ultravioletti

Sistema fisico di potabilizzazione (attivo a lunghezze d'onda tra 250 e 260 nm) che inattiva i microrganismi per trasformazione fotochimica del DNA e dell'RNA, producendo dimeri di timina nel DNA che ne ostacolano la replicazione. Essi vengono prodotti da lampade a vapori di mercurio immerse direttamente nell'acqua vicino al punto di utilizzo.

Vantaggi: facilità d'installazione dell'apparecchio e assenza di effetti avversi sull'acqua o sulle tubature; il sapore dell'acqua non viene influenzato e non ci sono sottoprodotti (13).

Svantaggi: poiché sono scarsamente penetranti, devono essere usati su acqua limpida e in strato sottile (fino a 3

cm) e non hanno potere residuo.

Di recente, tra le ultime tecniche innovative è stata inserita la *nanotecnologia*, che agisce attraverso l'impiego di nanoparticelle, nanocomposti e membrane catalitiche nano strutturate (14) con risultati vantaggiosi. Sono, tuttavia, necessari ulteriori e più accurati approfondimenti sulle modalità d'uso e sull'efficacia di tale sistema.

Acque contaminate da *Legionella* spp e interventi di bonifica.

I microrganismi appartenenti al genere *Legionella* sono bacilli Gram negativi, generalmente idrofilo e colonizzano gli ambienti acquatici naturali e artificiali, come le acque che scorrono nelle reti idriche di strutture pubbliche e private, prediligendo i sistemi periferici che distribuiscono acqua calda. Tenuto conto che non sono stati segnalati casi di trasmissione interumana, l'inalazione di aerosol di acque contaminate da *Legionella* spp sembra essere l'unica modalità di trasmissione.

In Italia sono ancora vigenti le "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi" del 5 maggio 2000, attualmente in via di revisione. Esse riportano una rassegna delle metodiche per il controllo e la bonifica della rete idrica contaminata da *Legionella* spp. che variano in funzione del singolo impianto, del sistema idrico e dell'ambiente nel quale si opera (15).

Trattamento termico

L'aumento della temperatura dell'acqua è uno dei metodi correntemente consigliati per il controllo della *Legionella* nell'impianto di distribuzione dell'acqua. Una temperatura superiore a 60°C inattiva *Legionella* in modo proporzionale al tempo di esposizione.

1) Shock termico

La temperatura dell'acqua viene innalzata a 70-80°C in modo continuo per tre giorni. Si fa scorrere acqua dai rubinetti per 30 minuti e con frequenza quotidiana; a scopo preventivo, si consiglia di svuotare i serbatoi dell'acqua calda, pulirli e decontaminarli con cloro (100 mg/L per 12-14 ore).

Vantaggi: facile da attuare e quindi può essere messo in atto immediatamente in presenza di un cluster epidemico;

Svantaggi: richiede tempo e personale, compresa l'in-

stallazione di sonde a distanza, per controllare la temperatura dell'acqua nei punti distali, nei serbatoi e il tempo di scorrimento dell'acqua; è una modalità di disinfezione sistemica ma temporanea, in quanto la ricolonizzazione dell'impianto idrico può verificarsi se la temperatura dell'acqua circolante ritorna al di sotto dei 50°C.

2) Mantenimento della temperatura tra 55° e 60°C all'interno della rete ed a monte della miscelazione con acqua fredda

Questa tecnica, pur garantendo una buona efficacia, presenta l'inconveniente di elevati consumi di energia e dei relativi costi, compresi i problemi di sicurezza per gli utenti della rete idrica.

In base alle temperature normalmente utilizzate, *Legionella* non può svilupparsi nei bollitori, ma soltanto nelle reti di distribuzione e di ricircolo.

Per ottenere la disinfezione termica di questi impianti si può:

- by-passare il miscelatore con una valvola elettrica a due vie asservita ad un orologio programmatore;
- fissare a 60°C la temperatura di produzione dell'acqua calda;
- innalzare la temperatura della valvola di by-pass, facendo circolare acqua a 60°C per mezz'ora nel periodo notturno (considerato a minor consumo d'acqua).

Nel caso di impianti in cui l'acqua calda sia prodotta e distribuita a 45-48°C, *Legionella* può colonizzare i bollitori, le reti di distribuzione e quelle di ricircolo.

Clorazione

La concentrazione del cloro varia in base alle caratteristiche organolettiche dell'acqua e strutturali dell'impianto ed è sensibile al pH (decresce a pH >7).

L'inattivazione e la soppressione di *L. pneumophila* richiedono una concentrazione costante di cloro (>3 mg/L) e avvengono attraverso l'iperclorazione shock e l'iperclorazione continua. Tali procedure implicano un conseguente aumento del cloro residuo nell'acqua e la formazione di sottoprodotti (DBP = *disinfection by product*).

1) Iperclorazione shock

Deve essere effettuata su acqua a temperatura <30°C, con una singola immissione di cloro fino ad ottenere concentrazioni di cloro residuo libero di 20-50 mg/L in

tutto l'impianto (compresi i punti distali). Dopo un periodo di contatto di 2h con 20 mg/L di cloro oppure di 1h con 50 mg/L di cloro, l'acqua viene drenata e nuova acqua viene fatta scorrere nell'impianto fino a riportare il livello del cloro alla concentrazione di 0,5-1 mg/L. A tali concentrazioni di cloro – considerata la particolare situazione contingente – l'acqua può essere considerata potabile, anche se il D.Lgs. 31/01 consiglia un limite di 0,2 mg/L.

2) Iperclorazione continua

Si ottiene con l'aggiunta continua di cloro sotto forma di ipoclorito di calcio o di sodio. I livelli residui di cloro possono variare (1-3 mg/L) a seconda della qualità dell'acqua, del flusso e della decontaminazione da biofilm. L'iperclorazione continua è una modalità di disinfezione che garantisce una concentrazione residua del disinfettante in tutto il sistema di distribuzione dell'acqua compresi i punti distali ma difficilmente compatibile con gli standard attuali dell'acqua potabile sia come disinfettante residuo che come presenza di sottoprodotti (DBP).

Lo svantaggio di questo trattamento è che il cloro è corrosivo e può provocare danni alle tubature.

Biossido di cloro

Le concentrazioni di questo composto sono variabili da 0,1 a 1,0 mg/L a seconda dei tratti dell'impianto idrico in cui viene impiegato (serbatoi, tubazioni, ecc.). Inoltre, ha efficacia diversa sui vari tipi di materiali (efficacia maggiore su gomma rispetto alla plastica; mentre non sembra impiegabile con tubazioni in rame) (15).

Recenti studi hanno dimostrato l'efficacia del biossido di cloro nei confronti di *Legionella pneumophila* per esiti a medio-lungo termine nel sistema idrico ospedaliero (16).

Lampade a Raggi Ultravioletti

I metodi dello shock termico o della clorazione possono essere utilizzati prima dell'applicazione della luce ultravioletta per controllare la presenza di *Legionella* nell'impianto.

Il trattamento con UV può essere efficace se è localizzato in aree piccole (15) poiché non possiede effetto residuo nei confronti di *Legionella* presente nel biofilm, nei punti morti e nelle sezioni stagnanti dell'impianto.

Ionizzazione rame/argento

Si tratta di un metodo di disinfezione a lungo termine per *Legionella*, largamente utilizzato negli ospedali (17). Gli ioni di rame ed argento sono generati elettroliticamente e la loro concentrazione nel mezzo acquoso dipende dalla potenza applicata agli elettrodi. La dose d'attacco per la prevenzione di legionellosi nosocomiale è di 0,02-0,08 mg/L di argento e 0,2-0,8 mg/L di rame. Vantaggi: metodo di facile applicazione, non influenzato dalla temperatura dell'acqua (15).

Svantaggi: poiché la concentrazione d'argento che garantisce l'efficacia del trattamento supera i limiti di legge (10 g/L) per l'acqua destinata al consumo umano, si consiglia di installare una linea dedicata alle cucine o a qualsiasi locale in cui deve essere sempre garantita la potabilità dell'acqua. Inoltre, *Legionella* spp, nel tempo, potrebbe sviluppare resistenza allo ione argento (11).

Perossido di idrogeno e argento

Il trattamento viene effettuato tramite una soluzione stabile e concentrata di perossido di idrogeno e argento, sfruttando l'azione battericida di ciascuna delle due componenti e la loro azione sinergica (15).

Vantaggi: il trattamento è di facile impiego ed ha una buona efficacia sul biofilm.

Svantaggi: non può essere utilizzato per disinfettare l'acqua potabile, ma solo per disinfezioni shock periodiche preventivamente concordate, data la tossicità delle sostanze chimiche impiegate. Il perossido di idrogeno ha una buona efficacia solo se utilizzato in concentrazioni molto elevate ma potrebbe essere corrosivo per la rete idrica. Se combinato con argento, manifesta gli stessi limiti descritti precedentemente (11).

Monoclorammine

Vantaggi: rispetto al cloro, l'uso di monoclorammine per la disinfezione residua è stato associato ad una più bassa

prevalenza di colonizzazione di *Legionella* negli impianti idraulici e alla diminuzione del rischio di epidemie nosocomiali di legionellosi.

Svantaggi: necessità di protezioni (ad es. filtri a carboni attivi) per i pazienti in dialisi; aggressione dei componenti in gomma; mancanza di kits commerciali per la disinfezione di piccoli impianti; richiede la produzione estemporanea ed è influenzato dal pH (ideale fra 7.5-9) (18).

Filtrazione ai punti d'uso terminali

I filtri dotati di membrana con pori 0.2 µm si applicano ai punti terminali dell'impianto (ad es. docce o rubinetti) che possono essere possibili sorgenti di infezione.

Vantaggi: adatto a ogni tipologia di rete di distribuzione e di acqua erogata, sia fredda che calda; rapidità di applicazione e di risultato; non presenta incompatibilità con le diverse tipologie di materiali della rete.

Svantaggi: utilizzo di dispositivi certificati di conformità agli standard talvolta costosi; manutenzione continua e regolare; necessaria una determinata pressione di esercizio dell'acqua, tale da garantire una portata accettabile, in quanto le perdite di carico sono rilevanti; l'efficacia della barriera non è sempre garantita a causa di colpi d'aria che possono creare problemi di tenuta idraulica dell'elemento filtrante (11).

Da un punto di vista epidemiologico, la sottostima dei casi di legionellosi suggerisce la necessità di una sorveglianza microbiologica più adeguata sia in ambito clinico che ambientale. Infatti, partendo dall'analisi del rischio e considerato che l'emissione di *Legionella* dalla rete idrica non è costante nel tempo (19), l'identificazione delle sorgenti di infezione attraverso indagini mirate permetterebbe la pianificazione di interventi di bonifica a lungo termine, anche in presenza di bassi livelli di contaminazione, soprattutto nella distribuzione idrica di strutture ospedaliere.

Bibliografia

- 1 World Health Organization. Cause-specific mortality: regional estimates for 2008, Geneva, 2011a.
- 2 World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, 2011
- 3 Decreto Legislativo n. 31 del 2 febbraio 2001. "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano". G.U. n. 52 del 3 marzo 2001 - Supplemento Ordinario n. 41
- 4 Barbuti S, Fara GM, Giammanco G, Carducci A, Coniglio MA, D'Alessandro D, Montagna MT, Tanzi ML, Zotti CM. Igiene, III Ed. Monduzzi Editore, Bologna 2011
- 5 Mena KD, Gerba CP. Risk assessment of *Pseudomonas aeruginosa* in water. Rev Environ Contam Toxicol 2009; 201: 71-115
- 6 Ngwenya N, Ncube EJ, Parsons J. Recent advances in drinking water disinfection: successes and challenges. Rev Environ Contam Toxicol. 2013; 222: 111-70
- 7 Environmental Protection Agency (EPA). Alternative disinfectants and oxidants guidance manual. Washington: US Environmental Protection Agency Office of Water. EPA 815-R-99-014; 1999
- 8 Flannery B, Gelling LB, Vugia DJ, Weintraub JM, Salerno JJ, Conroy MJ, Stevens VA, Rose CE, Moore MR, Fields BS, Besser RE. Reducing *Legionella* Colonization of Water Systems with Monochloramine. Emerg Infect 2006; 12(4): 588-596
- 9 Moore GS, Calabrese EJ. The health effects of chloramines in potable water supplies: a literature review. J Environ Pathol Toxicol 1980; 4: 257-63
- 10 Seidel CJ, McGuire MJ, Summers RS, Via S. Have utilities switched to chloramines? Journal of the American Water Works Association 2005; 97: 87-97
- 11 Linee Guida ARPA Molise "Prevenzione Impiantistica della Legionella"- ottobre 2010
- 12 Shih HY, Lin YE. Efficacy of copper-silver ionization in controlling biofilm- and plankton-associated water-borne pathogens. Appl Environ Microbiol. 2010; 76(6): 2032-5
- 13 Plewa MJ, Wagner ED, Metz DH, Kashinkunti R, Jamriska KJ, Meyer M. Differential toxicity of drinking water disinfected with combinations of ultraviolet radiation and chlorine. Environ Sci Technol 2012; 46(14): 7811-7
- 14 Liu J, Wang Z, Luo Z, Bashir S. Effective bactericidal performance of silver decorated titania nano-composed. Dalton Trans 2013; 42(6): 2158-66
- 15 Linee guida italiane per la prevenzione e il controllo della legionellosi. G.U. della Repubblica Italiana n.103 del 05-05-2000
- 16 Tesaro M, Bianchi A, Consonni M, Pregliasco F, Galli MG. Environmental surveillance of *Legionella pneumophila* in two Italian hospitals. Ann Ist Super Sanità 2010
- 17 Stout JE, Yu VL. Experiences of the first 16 hospitals using copper-silver ionization for *Legionella* control: implications for the evaluation of other disinfection modalities. Infect Control Hosp. Epidemiol 2003; 24: 563-568
- 18 Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n.147 del 22-8-2008. Approvazione linee guida regionali per la sorveglianza e il controllo della legionellosi, 2008
- 19 Napoli C, Iatta R, Fasano F, Marsico T, Montagna MT. Variable bacterial load of *Legionella* spp. in a hospital water system. Sci Total Environ. 2009; 408(2): 242-4

Corretti stili di vita e prevenzione delle patologie cardiovascolari:

Un primo approccio verso un modello di implementazione dell'attività motoria nell'adulto alla luce dell'attuale situazione economico-sociale

Farilla C¹, Pesare A², Stola G³, Cipriani R², Battista T², Lopuzzo MG⁴, Caputi G², Conversano M²

¹ Cardiologa, specialista ambulatoriale, ASL Taranto

² Dipartimento di Prevenzione, ASL Taranto

³ Economista sanitario, Ospedale pediatrico "Bambino Gesù", Roma

⁴ Assessorato alle Politiche per la Promozione della Salute, delle Persone e delle Pari Opportunità, Regione Puglia

Prevenzione



L'attuale quadro epidemiologico caratterizzato da una prevalenza delle malattie cronico degenerative ed il ruolo assunto nel loro determinismo di numerosi fattori fra i quali quelli comportamentali - o stili di vita - richiedono di focalizzare l'interesse sulla promozione della salute.

Le patologie cronico-degenerative (malattie non trasmissibili: Mnt) secondarie allo scarso controllo di un adeguato stile di vita sono caratterizzate da una lunga latenza fra esposizione e sintomatologia a cui segue un periodo di malattia che richiede vigilanza clinica e trattamenti farmacologici e strumentali.

In una società sempre più adulta, le malattie non trasmissibili sono responsabili in Europa, secondo i dati dell'OMS, del 77% dei *Dalys* (*Disability Adjusted Life Years*), cioè dei decessi e disabilità premature (Who, 2005). Questo è uno dei fattori che influenzano il trend dei costi sanitari per età.

L'AGENAS ha stimato che, fatto 100 il costo di un soggetto di 50-54 anni di età, che diviene circa 140 a 60-64 anni, 230 a 80-84 anni (Agenas 2008) in considerazione

del trend demografico che prevede per il 2030 un aumento del 34% della popolazione superiore a 65 anni e del 62% entro il 2065 (Istat 2011), il costo economico delle malattie non trasmissibili incrementerà in modo esponenziale, ponendo dei dubbi sulla capacità del nostro servizio sanitario di gestirle. Il 60% delle malattie non trasmissibili sono da attribuire a 7 fattori di rischio (Tabella 1):

Quadro economico della prevenzione in Italia

Il sistema sanitario italiano nel 2009 non aveva ancora adeguato il Fondo sanitario nazionale dedicato alla prevenzione primaria e secondaria restando al 4,2 % rispetto al 5% imposto dalla normativa (Ministero della Salute 2011).

Dai modelli contabili nazionali (modelli La) si possono contabilizzare i costi per le attività di prevenzione/anno, e con riferimento al 2012 il valore per abitante è di 78 euro.

I costi della organizzazione preventiva in Italia si aggirano sul 5% della spesa sanitaria e quindi del 0.35 del PIL. La distribuzione regionale della spesa pro capite per la prevenzione è variamente distribuita tra le regioni con penalizzazione di quelle più piccole (Figura 1).

L'analisi economico-sanitaria dei costi delle campagne di prevenzione primaria e secondaria attuate per ridurre le patologie cardiovascolari che coprono il 45.1% *Daly*, rapportate ai costi degli eventi acuti e cronici evitabili (IMA, Ictus, Insufficienza renale cronica e cronicità) e alla compatibilità dei costi della prevenzione con la situazione economica attuale, è l'elemento discriminante tra la convenienza delle azioni preventive e la ricerca di un uso differente delle risorse economiche dedicate.

Ecco perché più che del "Costo della Prevenzione" par-

fattore di rischio	Daly (%)
ipertensione arteriosa	12.08
tabacco	12.03
alcol	10.01
ipercolesterolemia	08.07
soprapeso	07.08
basso consumo di frutta e verdura	04.04
sedentarietà	03.05

Tabella 1.

Fattori di rischio in % *Daly* (Who, 2002).

rebbe più corretto parlare di “Costo della *non* prevenzione” o di “Investimento in Prevenzione”: definizioni queste che ci consentono una visione più positiva dell’esborso monetario relativo alla Salute, essendo questa il bene primario di una comunità. Infatti in una azione sanitaria è difficile rapportare la convenienza di una azione rispetto al valore di una vita salvata o ad una disabilità creata.

Peraltro, l’emergenza di fare “prevenzione” è ormai indiscutibile su vari fronti. Lo stato di salute della popolazione, ad esempio, è definito dall’Organizzazione Mondiale della Sanità a rischio per una epidemia di obesità che è diventato un problema di salute pubblica in tutti i Paesi occidentali, rappresentandone un obiettivo prioritario delle politiche di sanità pubblica.

Anche lo stato di salute della Puglia, valutato dal Sistema di sorveglianza PASSI per l’anno 2009, ha fatto emergere che quasi la metà delle persone di età compresa tra 18 e 69 anni presenta un eccesso ponderale e in particolare circa un terzo (34%) è in sovrappeso ed una su dieci (12%) è obesa. A questo fenomeno concorre la scarsa attività fisica dal momento che la popolazione pugliese risulta sedentaria, benchè il 29,2% degli intervistati riferisca che il medico si è informato in merito al livello di attività fisica praticata ed il 34,1% ha ricevuto il consiglio di fare regolare attività fisica.

Tale condizione riguarda anche la popolazione infantile.

Infatti, il report di “OKKIO alla Salute” dimostra che i bambini della regione Puglia mostrano un Indice di Massa Corporea (IMC) sensibilmente superiore rispetto alla media nazionale. L’obiettivo generale è pertanto quello di modificare gli scorretti stili di vita direttamente correlati ai fattori di rischio cardiovascolari che evolvono in disabilità e mortalità.

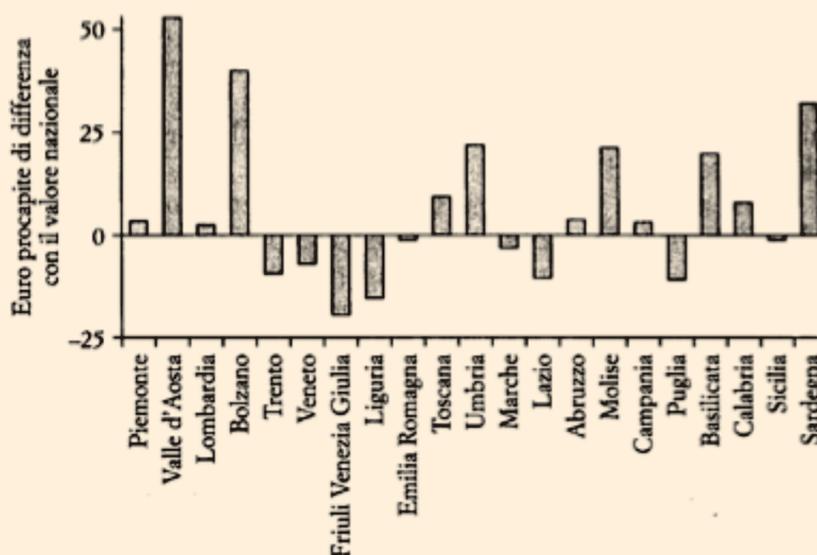
La patologia cardiovascolare è infatti quella che genera il numero maggiore di eventi acuti e cronici nelle fasce di età giovanile ed adulta e di entrambi i sessi.

Non va peraltro trascurato il fatto che, in termini di costo per la collettività, al costo sanitario dell’assistenza va associato quello dei giorni di assenza dal lavoro. Infatti, per il periodo dal 2001 al 2009, il valore delle giornate di lavoro perse in un anno a causa delle malattie croniche è passato da 5,1 miliardi di euro a quasi 6,3 miliardi e i piani di rientro messi a punto a partire dal 2006 non consentono una situazione di pareggio di bilancio a livello nazionale. Proiettando questa visione a livello macro avremo che un incremento di soli 5 anni dell’aspettativa di vita della popolazione nazionale determinerebbe un aumento dello 0.3-0.5% nel tasso di crescita annuo del PIL.

Lo stato di salute di una popolazione non è comunque solo una responsabilità economica ma soprattutto una condivisione di intenti dell’intera comunità, dalle aziende sanitarie ai politici, al mondo del lavoro, alle più piccole amministrazioni comunali.

Figura 1. Euro procapite di differenza tra regione ed Italia. La 2010.

Fonte: Nsis
(www.nsis.salute.gov.it)



La prevenzione tra le nuove esigenze di salute e sostenibilità economica

L'effetto della perdurante crisi economica e le sue ripercussioni sull'assistenza sanitaria è attualmente oggetto di un importante dibattito sulla capacità dei sistemi sanitari di attuarla in maniera sostenibile.

Questo dibattito è particolarmente focalizzato sulle attività di prevenzione collettiva e di promozione della salute dove appare più acuta la necessità di dimostrare la convenienza della prevenzione rispetto alla cura delle patologie.

La prevenzione in effetti è uno *Strumento Slow* ovvero "investo oggi per avere un ritorno dell'investimento a lungo termine": ciò comporta, ai tempi della crisi, una più attenta valutazione circa la sostenibilità economica delle iniziative di prevenzione intraprese e da intraprendere in relazione agli effetti ragionevolmente attesi.

La consapevolezza di una realtà economicamente non sostenibile per la sanità europea e italiana, e la responsabilità della conoscenza dei fattori che sostengono i costi, hanno indotto ad interventi di prevenzione europei con programmi (*Gating Health*) che mirano a spostare i finanziamenti dalla cura alla prevenzione con interventi preventivi *evidence-based* e *cost-effective*.

Tenere in considerazione questi elementi rappresenta una sfida per gli operatori della prevenzione in quanto è del tutto evidente che qualsivoglia progettualità sulla prevenzione non può prescindere dall'introdurre stabilmente nella programmazione degli interventi i concetti di efficacia e di appropriatezza (con l'applicazione rigorosa della *evidence based prevention*) e dal prendere in considerazione l'attuale contesto economico-finanziario che deve indurre alla sobrietà e sostenibilità degli interventi stessi.

In altre parole occorre acquisire la consapevolezza di dover operare con risorse sempre più limitate, introducendo nella logica della programmazione degli interventi di prevenzione i concetti di priorità, efficacia ed efficienza produttiva e allocativa.

Poiché gli interventi riguardano la prevenzione di rischi o patologie possibili e non malattie in atto è chiaro che l'azione deve essere focalizzata sugli eventi più frequenti e

più gravi nella popolazione considerata e comunque quelli per cui ci sia la disponibilità di strumenti efficaci.

L'analisi di contesto e la progettualità intrapresa nella ASL di Taranto

La promozione dell'attività fisica è parte integrante (insieme alla corretta alimentazione, alla lotta contro il fumo e all'abuso di alcolici) del DPCM Guadagnare Salute del 2007, che l'ha inserita tra le attività di routine delle istituzioni sanitarie ed è ripresa nei piani sanitari.

Tutti gli studi epidemiologici in Italia (PASSI, OKKIO ALLA SALUTE, ZOOM8, OSSERVASALUTE) evidenziano che la sedentarietà è in aumento non solo per motivi socio-culturali, ma anche per l'inadeguatezza strutturale dell'ambiente urbano che spesso non incoraggia lo spostamento a piedi, elemento fondamentale per una azione volta a modificare positivamente lo stile di vita di una determinata popolazione. Non basta cioè la sola motivazione individuale, ma è necessario realizzare interventi efficaci sui "determinanti ambientali della salute", intesi nel senso di un assetto del territorio urbano che faciliti l'adozione di tali comportamenti (Valsecchi, 2007).

Il nostro progetto si configura come un "risanamento" delle infrastrutture già a disposizione del cittadino, per motivarlo e facilitarlo nell'attività più semplice per eccellenza: il camminare.

Tuttavia, come già accennato, la drastica riduzione del budget sanitario e l'allocatione delle risorse verso la cura delle patologie acute, pongono il mondo della prevenzione in una oculata attenzione nell'utilizzo delle limitate risorse economiche affidatele.

L'attenzione a misure di *cost-effective*, ci induce ad una analisi attenta dei costi di una azione preventiva e del miglioramento di salute da ottenere, modificando le strategie di azione e soprattutto la loro sostenibilità economica.

Certamente il modello ideale è quello di ottenere un miglioramento di salute con il più basso costo possibile, tenendo sempre in evidenza che il costo di una azione preventiva (CP) è efficace se riduce la spesa sanitaria per eventi acuti (CC), agendo in modo incisivo sui fattori di rischio con il costo più sostenibile possibile.

Questo è ottenibile soltanto attraverso un'adeguata orga-

nizzazione della mobilità urbana, con una responsabilità condivisa dall'intera comunità e in primo luogo da aziende sanitarie e amministrazioni comunali, cioè con tutti gli attori coinvolti nella pianificazione urbanistica del territorio.

Su queste basi, nel nostro progetto, si è individuato nel "camminare" la strategia preventiva con il minor costo e con maggiore efficacia, secondo la seguente equazione:

Il costo delle azioni preventive (CP): alla riduzione del costo delle cure (CC) = l'attività motoria (AM) : riduzione dei fattori di rischio cardiovascolari (RCV)

Infatti l'apparente semplicità di questo strumento preventivo è dipendente da due elementi fondamentali tra loro uniti, ovvero la motivazione dell'individuo e la pedonabilità urbana. Infatti un ambiente urbano gradevole, sicuro, pedonabile motiva l'individuo a vivere il proprio quartiere nei bisogni urbani quotidiani.

Il progetto intende valutare il miglioramento dello stato di salute di un gruppo di cittadini con fattori di rischio cardiovascolari attraverso lo strumento del "cammino", agendo sull'assetto urbano di un quartiere di Taranto attraverso uno studio preliminare su una serie di indicatori di pedonabilità suggeriti dagli stessi residenti e costruendo percorsi di *walking* modellati ai loro bisogni. Al fine di poter disporre di uno strumento di valutazione di un territorio urbano atto a definire oggettivamente le criticità che influenzano la pedonabilità del quartiere stesso, si sono utilizzati alcuni parametri definiti come "Indici di idoneità territoriale al cammino" (D'Alessandro, 2012).

L'Indice di idoneità territoriale al cammino è un valore attribuito ad un quartiere valutando 12 indicatori riuniti in 4 categorie:

- Percorribilità
- Sicurezza
- Urbanità
- Gradevolezza

La valutazione dell'Indice di idoneità territoriale al cammino mostra il volto di ogni strada del quartiere. Questo strumento pone le basi per definire i punti critici sui quali intervenire per migliorare la pedonabilità ed ottimizzare in tal senso il territorio.

Si avrà cura che la motivazione del partecipante sia lega-

ta alla sua centralità nella scelta dei percorsi tenendo conto dei suggerimenti proposti per una ottimizzazione della urbanizzazione del quartiere.

A tal fine si è indagato l'aspetto socio-culturale dei residenti, la loro predisposizione al cammino e la motivazione al cambiamento di stile di vita .

Come Abraham Maslow insegna (*Motivation and Personality, 1954*), il benessere di un individuo passa attraverso la soddisfazione di alcuni *bisogni*. Ogni azione che un individuo decide di compiere è mossa da una spinta, che prende il nome di *motivazione*.

Si è pertanto esplorata la "motivazione" dei residenti di un quartiere di Taranto attraverso un questionario anonimo somministrato a 100 soggetti .

Insieme alla rilevazione dei dati anagrafici, dei fattori di rischio per patologie cardiovascolari si è valutata soprattutto la loro predisposizione psicologica al cammino e le motivazioni addotte in riferimento alle criticità che delimitavano la pedonabilità del loro quartiere .

Questi strumenti utilizzati ci consentirà di ottenere un quadro di sufficiente dettaglio per mettere in campo le azioni più opportune, tra cui quella di promuovere la presenza di *walking trainer* di quartiere che dovrebbero svolgere un compito di continuità motivazionale per i concittadini residenti.

L'iniziale analisi dei dati ci sta mostrando un quartiere con residenti di età media (45-70 anni) con bassa scolarità, con livello economico medio, che lamentano carenza di mezzi pubblici, scarsa volontà alla pedonabilità in un quartiere a traffico elevato con zone di difficile attraversamento, con una convergenza sulle difficoltà a svolgere attività quotidiane in sicurezza, come ad esempio raggiungere i mercati rionali o strutture sanitarie o uffici. Il quartiere non ha elementi di gradevolezza che inducano al cammino come strumento di svago.

L'analisi finale di tutti i dati ci fornirà gli elementi per disegnare un quartiere pedonabile "ideale" per i residenti ed eventualmente da proporre alla amministrazione comunale per le azioni orientate a rendere il territorio a misura d'uomo oltre che a migliorare la vivibilità dell'ambiente. Si tratta di un programma preventivo a costo minimo con benefici prospettici sia sulla riduzione dei fattori di rischio sia sull'aumento del benessere psicologico e sociale.

Popolazione residente in Puglia al 1° gennaio 2013 per età, sesso e stato civile (dati ISTAT).

Fasce età	Maschi					Femmine					Totale
	Celibi	Coniugati	Divorziati	Vedovi	Totale	Nubili	Coniugate	Divorziate	Vedove	Totale	
0-4	92.798	0	0	0	92.798	87.951	0	0	0	87.951	180.749
5-9	100.077	0	0	0	100.077	95.240	0	0	0	95.240	195.317
10-14	107.335	0	0	0	107.335	101.998	0	0	0	101.998	209.333
15-19	113.308	27	0	0	113.335	106.869	266	2	0	107.137	220.472
20-24	123.774	1.911	6	1	125.692	112.029	7.492	20	5	119.546	245.238
25-29	108.335	15.308	34	6	123.683	85.586	35.180	194	65	121.025	244.708
30-34	78.226	52.403	237	42	130.908	52.333	78.727	814	290	132.164	263.072
35-39	53.583	94.770	967	161	149.481	34.679	114.265	2.294	815	152.053	301.534
40-44	33.673	114.275	2.097	324	150.369	24.140	125.583	3.719	1.791	155.233	305.602
45-49	21.835	127.438	2.978	722	152.973	20.040	133.753	4.516	3.446	161.755	314.728
50-54	13.308	117.792	2.917	1.115	135.132	15.353	119.814	4.290	5.637	145.094	280.226
55-59	8.917	108.653	2.530	1.693	121.793	12.181	107.514	3.606	8.970	132.271	254.064
60-64	6.325	107.815	1.997	2.828	118.965	10.895	100.141	2.965	14.596	128.597	247.562
65-69	4.513	92.250	1.500	4.093	102.356	9.562	80.790	2.087	21.058	113.497	215.853
70-74	3.540	77.070	942	6.039	87.591	8.858	62.086	1.397	30.417	102.758	190.349
75-79	2.535	57.615	546	7.946	68.642	7.992	41.111	917	39.872	89.892	158.534
80-84	1.649	36.213	247	9.655	47.764	7.009	21.550	560	44.154	73.273	121.037
85-89	857	15.907	90	7.884	24.738	4.842	7.222	289	33.226	45.579	70.317
90-94	262	3.846	30	3.666	7.804	1.905	1.189	113	14.851	18.058	25.862
95-99	49	505	8	875	1.437	509	128	17	3.298	3.952	5.389
100 e più	9	32	1	126	168	80	26	5	578	689	857
Totale	874.908	1.023.830	17.127	47.176	1.963.041	800.051	1.036.837	27.805	223.069	2.087.762	4.050.803



LEZIONI ON-LINE.
Puoi seguirle comodamente
dal tuo PC o Tablet,
senza vincoli di luogo e orario!

MASTER UNIVERSITARIO DI 1° LIVELLO SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE E DIETETICA APPLICATA



Direzione scientifica:

PROF. EUGENIO DEL TOMA

Primario Emerito Dietologia e Diabetologia
Managing Director del "Mediterranean Journal
of Nutrition and Metabolism"

Specialista in Scienza dell'Alimentazione
e Gastroenterologia



Programma del Master,
informazioni e iscrizioni presso:

www.masteralimentazione.eu

Il Master fa parte dell'offerta formativa dell'Università telematica UNITELMA-SAPIENZA e riconosce 60 Crediti Formativi Universitari.

Gli iscritti sono esonerati dall'obbligo E.C.M. per l'anno di frequenza ai sensi della Circ. Min. Salute n. 448 del 5 marzo 2002 (G.U. n. 110 del 13/05/2002)

OBIETTIVI

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, nutrizione adeguata e salute sono da considerarsi diritti umani fondamentali, fortemente correlati ed integrati tra loro.

Lo stato di salute delle popolazioni, sia ricche che povere, del pianeta è fortemente influenzato dal livello e dalla qualità della nutrizione. Una dieta corretta è un validissimo strumento di prevenzione per molte malattie come è un elemento di base per lo sviluppo ed il mantenimento del benessere individuale e sociale.

La qualità della alimentazione è alla base di uno sviluppo umano completo, fisico e menta-

le. La cattiva alimentazione può costituire fattore di rischio individuale e sociale.

Nei Paesi industrializzati emerge sempre più la necessità di assicurare una alimentazione di qualità sulla base di misure sanitarie, tecniche e giuridiche finalizzate a garantire la sicurezza alimentare.

Il Master intende considerare tutti gli aspetti relativi alla nutrizione, all'alimentazione e alla dietetica per una formazione specialistica e completa dei partecipanti.

Il Master prevede un *project work* finale, riconosce 60 CFU ed esonera gli iscritti dall'obbligo E.C.M. per l'anno di frequenza.