

LA VACCINAZIONE COME MEZZO DI PROTEZIONE DELL'OPERATORE SANITARIO E DEL PAZIENTE: UN QUESTIONARIO PRE-POST CHE VALUTA L'IMPATTO SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORSO E-LEARNING

Tatiana Maira¹, Luciana Fontana¹, Cristina Moletta¹, Riccardo Pertile², Mariangela Pedron², Silvano Piffer², Rosanna Bertamini³, Luca Fabbri³, Antonio Ferro⁴

¹Servizio Formazione, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (TN)
{FormazioneADistanza, cristina.moletta}@apss.tn.it

²Dipartimento di Governance - Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (TN)
Silvano.Piffer@apss.tn.it

³Gruppo aziendale controllo Infezioni ospedaliere (CIPASS), Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (TN)
luca.fabbri@g.apss.tn.it

⁴Dipartimento di Prevenzione, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (TN)
antonio.ferro@apss.tn.it

— **FULL PAPER** —

ARGOMENTI: Aziende e reti di formazione - Valutazione dell'apprendimento a distanza – Formazione continua

Abstract

L'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) di Trento da anni, prima di ogni campagna vaccinale antinfluenzale, promuove degli incontri con gli operatori sanitari (OS) con il fine di sensibilizzarli alla vaccinazione, sia antinfluenzale che alle altre vaccinazioni consigliate per profilo di appartenenza. Vista la continuità negli anni di questo fabbisogno formativo e la numerosità dei destinatari, a partire dal 2018 si è deciso di sostituire la formazione svolta nelle varie sedi/ospedale con una formazione specifica online. Il questionario pre-post-formazione elaborato da EPICENTRO, (portale epidemiologia - Istituto Superiore di Sanità) per valutare l'impatto sull'opinione dei discenti rispetto alla efficacia delle vaccinazioni ed alla loro disponibilità al vaccinarsi, è stato somministrato anche all'inizio ed alla fine del corso e-learning da noi proposto. Questo elaborato descrive le "attività" Moodle utilizzate e l'analisi statistica dei dati emersi.

Keywords – Innovazione, tecnologia, analisi statistica.

1 INTRODUZIONE

I vaccini rappresentano importanti strumenti di prevenzione primaria e il loro mirato e razionale utilizzo può permettere di conseguire importanti risultati di Sanità pubblica nel contrasto a numerose infezioni e malattie infettive di grande impatto sanitario, sociale ed economico, permettendo un efficace ed efficiente controllo della loro diffusione.

Il Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale 2017-2019 ribadisce la necessità delle vaccinazioni antiepatite B, anti-influenzale, anti-morbillo, anti-parotite, anti-rosolia (MPR), anti-pertosse e anti-varicella negli Operatori Sanitari, sia ospedalieri che territoriali, indicando che alti livelli di copertura

vaccinale contro queste malattie dovrebbero essere inclusi fra gli obiettivi della Dirigenza Aziendale e chiaramente comunicati a tutti gli Operatori Sanitari (OS).

L'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) è impegnata nel miglioramento continuo dei propri standard di assistenza per la tutela e promozione della salute e della sicurezza delle persone riconoscendo che la protezione degli OS assicura anche la protezione dei pazienti e garantisce l'accesso a un servizio sanitario di qualità e si impegna ad ogni livello, a promuovere un corretto atteggiamento verso la pratica vaccinale permettendo l'acquisizione di una maggiore consapevolezza del problema fra il personale sanitario.

L'APSS ha istituito con delibera del Direttore generale n. 204/2004 il Comitato aziendale per la sorveglianza e il controllo delle Infezioni correlate ai Processi ASSISTENZIALI (CIPASS), finalizzato alla promozione di un diverso approccio gestionale e di controllo del rischio infettivo, riferito in modo globale a pazienti, operatori sanitari, visitatori e diffuso a tutti i livelli del processo assistenziale nel vasto insieme delle Infezioni Correlate ai Processi Assistenziali (ICPA). Nelle funzioni del CIPASS anche quella di programmare e promuovere interventi formazione ed informazione su argomenti specifici per il personale sanitario aziendale. Diverse evidenze dimostrano come le conoscenze sui vaccini fra gli OS siano spesso lacunose, ciò associato alla diffusa controinformazione determinano resistenza alla vaccinazione. La formazione continua nel campo epidemiologico e vaccinologico ha come obiettivo quello di fornire ad ogni OS gli elementi necessari ad una consapevole analisi rischi-benefici e incoraggiare la scelta vaccinale.

Non meno importante è il principale ruolo istituzionale degli OS "prendersi cura di un particolare sottogruppo di popolazione che si trova generalmente in precarie condizioni di salute o, comunque, in condizioni di fragilità o di aumentato rischio di esposizione professionale rispetto alla popolazione generale". Per questo motivo è deontologicamente e moralmente inaccettabile che l'OS possa egli stesso diventare fonte di contagio di malattie prevenibili con vaccini.

Fino al 2017 la formazione finalizzata alla promozione delle vaccinazioni negli OS promossa dal CIPASS era caratterizzata da eventi "in presenza" organizzati nelle sedi degli ospedali hub e spoke, ed erogati nel periodo della campagna vaccinale antinfluenzale, ossia nei mesi di ottobre-novembre.

Tale modalità formativa impattava negativamente sulla gestione del personale e dell'attività lavorativa, e spesso non garantiva agli interessati l'opportunità di partecipare agli eventi proposti costringendo inoltre gli esperti/docenti a spostamenti per le sessioni seminariali decentrate sul territorio provinciale.

2 DALL'AULA ALLA FORMAZIONE E-LEARNING

La progettazione di un corso e-learning, aggiornabile annualmente nei contenuti ed erogabile in più edizioni nel corso dell'anno solare e quindi non concentrate in una specifica fascia temporale, ci è sembrata una soluzione ideale per ottemperare al mandato insito nel Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017-2019 senza impattare in modo rilevante sull'organizzazione.

Destinatari del corso in modalità e-learning sono tutti i dipendenti APSS, compreso il personale amministrativo.

Già nel 2014 l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) aveva erogato su Epicentro (Il portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica a cura dell'Istituto superiore di sanità) un corso online, simile a quello da noi proposto, per promuovere le vaccinazioni nella popolazione sanitaria. Nel corso erogato dal ISS era stato somministrato un questionario pre-post corso, elaborato e validato da un progetto europeo intitolato "HproImmune - Promozione dell'immunizzazione degli operatori sanitari in Europa" e che valutava l'impatto del corso stesso sull'opinione dei discenti rispetto alla efficacia delle vaccinazioni ed alla loro disponibilità al vaccinarsi. Vista la disponibilità di questo questionario validato, abbiamo ritenuto opportuno proporlo anche nel corso erogato da APSS.

3 LA FORMAZIONE ONLINE

3.1 La struttura del corso e le attività di Moodle

Il corso è stato pensato in più edizioni a cui i dipendenti si sono iscritti in autonomia attraverso il portale

“ECM Trento” che viene utilizzato dal Provider, ossia l'APSS stessa, per l'accreditamento ECM; i nominativi degli iscritti ad ogni edizione grazie ad una recente implementazione potevano essere trasferiti direttamente sul corso corrispondente in Piattaforma Moodle dell'Azienda Sanitaria.

Il corso è strutturato in 8 “Argomenti” in cui sono state inserite diverse “attività”.

Nel primo Modulo (fig. 1) sono state utilizzate una risorsa “File” per il caricamento della Locandina esplicativa con aspetto del corso con le indicazioni di fruizione, gli obiettivi formativi e i codici di riferimento al sistema ECM, i programmi e i docenti coinvolti nel progetto, Il completamento dell'attività è stato condizionato alla visualizzazione del documento.

Sono state inserite inoltre due attività di Forum, nello specifico un Forum esperto Clinico e un Forum esperto Tecnico, in cui i discenti potevano sottoporre quesiti e chiedere chiarimenti o supporto tecnico, nelle due attività non sono state inseriti interventi ciò potrebbe essere in parte spiegato anche alla luce dall'analisi del questionario di gradimento proposto a fine corso e realizzato con l'utilizzo dell'attività “Feedback”, con la facilità di fruizione e la chiarezza ed esaustività dei contenuti proposti. Per tutte le attività e risorse sono state impostate condizioni per l'accesso vincolate al completamento dell'attività o risorsa precedente in modo da garantire la totale e ordinata fruizione del corso stesso.

MODULO 1 - PRESENTAZIONE CORSO e TUTORAGGIO

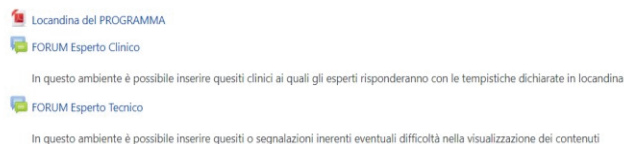
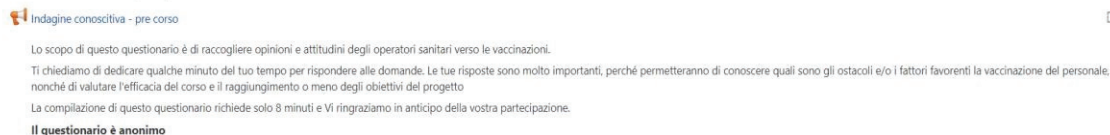


Figura 1

Il secondo e il settimo modulo sono stati dedicati ai questionari pre-post corso, i cui andremo a trattare i risultati in questo paper, che ripropongono i questionari somministrati nel corso proposto da EPICENTRO.

MODULO 2 - Fase propedeutica alla fruizione del corso



MODULO 7 - Fase conclusiva

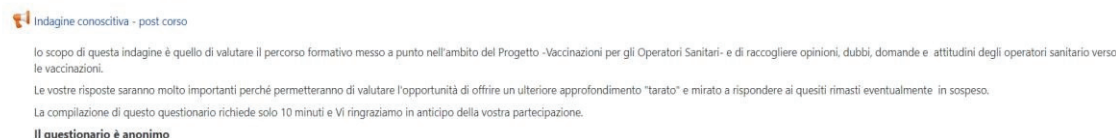


Figura 2

Il corso e-learning nel terzo modulo approfondisce nel dettaglio: la normativa di riferimento, la politica dell'APSS, tali argomenti sono fruibili con la visualizzazione di pacchetti Scorm realizzati con Articulate®.

MODULO 3 - Introduzione

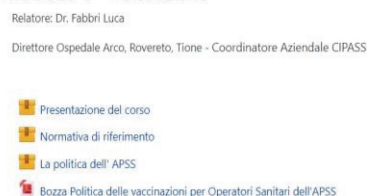


Figura 3

Nel quarto modulo sono affrontati temi quali il meccanismo di funzionamento dei vaccini, l'attività di prescrizione dei vaccini da parte del Medico Competente differenziata per profilo professionale e Unità Operativa dove si agisce la professione e i dati relativi alla prevenzione/copertura vaccinale negli OS dell'APSS e con particolare approfondimento sulla vaccinazione anti-influenzale. Le Risorse caricate in questo argomento sono pacchetti Scorm e video registrati nell'ambito di un seminario erogato

LA VACCINAZIONE COME MEZZO DI PROTEZIONE DELL'OPERATORE SANITARIO E DEL PAZIENTE: UN QUESTIONARIO PRE-POST CHE VALUTA L'IMPATTO SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CORSO E-LEARNING

precedentemente; la scelta tra le due modalità è stata condizionata dall'autorizzazione da parte del docente di utilizzare il materiale videoregistrato, in assenza di tale autorizzazione sono stati sviluppati all'interno del Servizio Formazione i contenuti con Articulate® e inserendo il commento audio realizzato dal relatore stesso (fig.4).

MODULO 4 - La promozione delle vaccinazioni in APSS

I vaccini
Relatore: Zuccali Maria Grazia
Unità Operativa Igiene Pubblica e prevenzione ambientale - Dipartimento di prevenzione

La prevenzione vaccinale negli operatori sanitari
Relatore dr. Dalla Serra Paolo
Struttura Medico Competente

La vaccinazione antinfluenzale negli operatori sanitari
Relatore: Guarrera Vito
Unità Operativa Igiene Pubblica - Ambito Vallagarina

Le vaccinazioni negli operatori sanitari
Relatrice dr.ssa Spaccini Manuela
Unità Operativa Igiene Pubblica - Ambito Vallagarina

Lettura: Informati, vaccinati, protetti. Opuscolo per gli operatori.

HProlimmune - La promozione della vaccinazione negli operatori sanitari:

- Varicella
- Differite - Tetano - Pertosse
- Morbillo - Parotite - Rosolia
- Epatite B
- Influenza

Informati, vaccinati, protetti - Uno strumento per gli operatori sanitari

La profilassi vaccinale degli operatori sanitari - razionale teorico

Figura 4

Tutte le relazioni dei docenti sono state inoltre caricate in piattaforma come materiale con visualizzazione libera in formato PDF (fig.5), al fine di consentire ai discenti sia la conservazione del materiale didattico che l'integrazione dello stesso con appunti personali nel corso della fruizione.

MODULO 5 - Relazioni PDF dei docenti

NB: la sola visualizzazione di questi PDF, NON sblocca la prova di valutazione.

Per attivare la prova di valutazione è necessario visualizzare integralmente le relazioni presentate nei due moduli precedenti

Fabbri - Presentazione del corso

Fabbri - Normativa di riferimento

Fabbri - La Politica dell'APSS

Zuccali - I vaccini

Dalla Serra - La prevenzione vaccinale negli operatori sanitari

Guarrera - La vaccinazione antinfluenzale negli operatori sanitari

Spaccini - Le vaccinazioni negli operatori sanitari

MODULO 6 - Documenti normativi e di riferimento da consultare - NON soggetto a valutazione

Global Vaccine Action Plan 2011 - 2020
Documento in lingua inglese

European Vaccine Action Plan 2015 - 2020
Documento in lingua inglese

Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017 - 2019
Legge 119 del 31 luglio 2017

Piano Provinciale per la Prevenzione 2015 - 2018

Carta di Pisa

Figura 5

Il Modulo 6 è stato dedicato alla raccolta di Documenti Normativi di riferimento anche questi con fruizione libera (fig.6); così come dei Documenti per l'approfondimento non soggetti a valutazione.

Questi URL consentono l'accesso diretto ai documenti, evitando la ricerca nel sito intranet dell'APSS e nelle banche dati internet semplificando, ad esempio, l'accesso al sito dell'Istituto Superiore di sanità; facilitando così l'accesso ai documenti originali da parte degli utenti.

Documenti per l'approfondimento - NON soggetti a valutazione

-  Report delle coperture vaccinali regionali e nazionali
-  Vaccinazioni e stato dell'arte
 - I vaccini ieri, oggi e domani
 - Le malattie prevenibili da vaccinazione
 - Le vaccinazioni nelle nuove patologie
-  Vaccinazioni e stato dell'arte
 - Il valore economico e sociale della vaccinazione e della prevenzione
-  I vaccini e le vaccinazioni
 - Documento elaborato da:
 - Società Italiana di Farmacologia - SIF
 - Società Italiana di Medicina Preventiva igiene e Sanità Pubblica - SITP
 - Società Italiana di Pediatria - SIP
 - Federazione Italiana Medici di Medicina Generale - FIMMG
 - Federazione Italiana Medici Pediatri - FIMP
-  Parliamo di protezione - Guida alla comunicazione per gli operatori sanitari
 - Documento del Ministero della Salute in collaborazione con ecdc European Centre for Disease prevention and Control
-  Parliamo di esitazione - Accrescere la fiducia nella vaccinazione e le coperture vaccinali
 - Documento del Ministero della Salute in collaborazione con ecdc European Centre for Disease prevention and Control
-  Vaccination and trust
 - How concerns arise and the role of communication in mitigating crises
-  Sitografia consigliata dall'Istituto Superiore della Sanità - ISS
-  Bibliografia consigliata dall'Istituto Superiore della Sanità - ISS

Figura 6

In coda al corso sono poi inseriti un'attività "Feedback" con un questionario di gradimento corso ECM e un Test di Valutazione necessaria per l'assegnazione dei crediti formativi, per cui si è utilizzato un quiz a risposta multipla senza penalizzazioni per le risposte errate con feedback differito e con un LAP minimo del 80%. Il sistema ECM indica il 75% come limite minimo da impostare in una valutazione certificativa.

3.2 Indagine conoscitiva "Il questionario pre-post"

Un buon modo per conoscere la copertura vaccinale degli operatori sanitari è somministrare un questionario per capire i determinanti di vaccinazione fra gli stessi, in particolare nel personale ospedaliero, cercando di identificare ciò che influisce positivamente o negativamente sul loro comportamento, ossia individuare le barriere e i fattori favorenti che possono essere di tipo culturale, finanziario, sociale o ambientale.

Come detto in precedenza l'ISS ha prodotto e testato uno strumento di comunicazione ed informazione (toolkit) [2] per promuovere la vaccinazione degli operatori sanitari che lavorano nelle cure primarie e negli ospedali, comprendente anche un articolato questionario da somministrare prima [3] e dopo il percorso formativo [4].

Il questionario indaga la percezione e le conoscenze sul tema vaccinazioni. L'indagine conoscitiva si articola in 8 sezioni che analizzano: il parere su alcune affermazioni riguardanti il tema vaccinazioni; ciò che gli operatori pensano sull'argomento; l'attività educativa informativa; quali sono le vaccinazioni raccomandate per gli operatori sanitari; a quali vaccinazioni l'operatore ha aderito; a quali vaccini vorrebbe aderire e infine alcune informazioni aggiuntive – conoscitive (giudizio sul corso e variabili anagrafiche e professionali del rispondente).

I questionari sono stati inseriti prima e dopo i contenuti e sono stati programmati sulla piattaforma Moodle utilizzando l'attività "Feedback", impostati in modalità "anonima". Il questionario I dati sono stati scaricati in formato Excel e inoltrati agli esperti per la rielaborazione statistica.

Nel 2018 il corso è stato concluso da 615 OS. Nel 2019 si sono già svolte quattro edizioni, che hanno formato 199 OS. La politica dell'APSS consente agli operatori di ri-frequentare i corsi online ogni anno solare, in modo da effettuare una sorta di re-training dei contenuti.

Avendo somministrato i questionari in forma anonima, non è stato possibile però “pulire” i dati dei questionari 2019 riconducibili agli OS re-trainati; ne consegue che tutti i questionari pre-post 2019 ad oggi disponibili non sono stati inclusi nell’analisi statistica rielaborata per questo paper, in quanto avrebbero determinato un bias potenzialmente impattante sui risultati statistici.

4 L'ANALISI DEI QUESTIONARI PRE-POST

4.1 L'analisi statistica

Abbiamo a disposizione due tipologie di questionari: il questionario ECM di gradimento corso e i questionari pre-post che indagano l'impatto dei contenuti del corso. Di seguito presenteremo i dati statisticamente significativi di seconda tipologia di questionario

Come anticipato i questionari pre-post sono stati somministrati in forma anonima, quindi non è stato possibile condurre un'analisi per dati appaiati, bensì sono stati confrontati i due gruppi di rispondenti pre-e post, come campioni indipendenti: il numero di rispondenti al questionario pre-corso sono stati 690, mentre quelli che hanno concluso il corso sono stati 615. I test statistici utilizzati per il confronto sono stati il test Chi-quadrato ed il test esatto di Fisher. Considerando un p-value significativo se $\leq 0,05$. Tutte le elaborazioni sono state condotte con l'utilizzo di Microsoft Excel e con il software statistico SAS System 9.1.

4.2 Risultati

Il campione di partecipanti al corso era composto da un 83% di donne, con fascia d'età modale quella tra i 50 ed i 59 anni (33,3%), seguita dalla classe 40-49 anni con un 29,7%. Per quanto riguarda le professioni, il 59% della casistica risultava essere infermiere, il 13,3% medico, la percentuale rimanente, sotto altro profilo. Analizzando gli anni di servizio, il 59,6% dei rispondenti lavora da oltre 20 anni.

Come si può notare dalla figura 7, il giudizio complessivo sul corso è complessivamente molto buono, nel senso che oltre il 93% dei partecipanti ha dichiarato di aver ottenuto sufficienti informazioni sull'importanza di vaccinare gli operatori sanitari contro le malattie prevenibili dal vaccino, sul razionale alla base delle vaccinazioni degli operatori sanitari contro le specifiche malattie prevenibili da vaccino, sui vaccini raccomandati (effetti collaterali, schedule vaccinali, ecc.) e sulle malattie prevenibili da vaccino di interesse per gli operatori sanitari. Stratificando l'analisi sia per le tre professioni (medico, infermiere e altro), sia per il numero di anni di servizio, non si rilevano differenze statisticamente significative (si veda la tabella 1 a titolo di esempio).

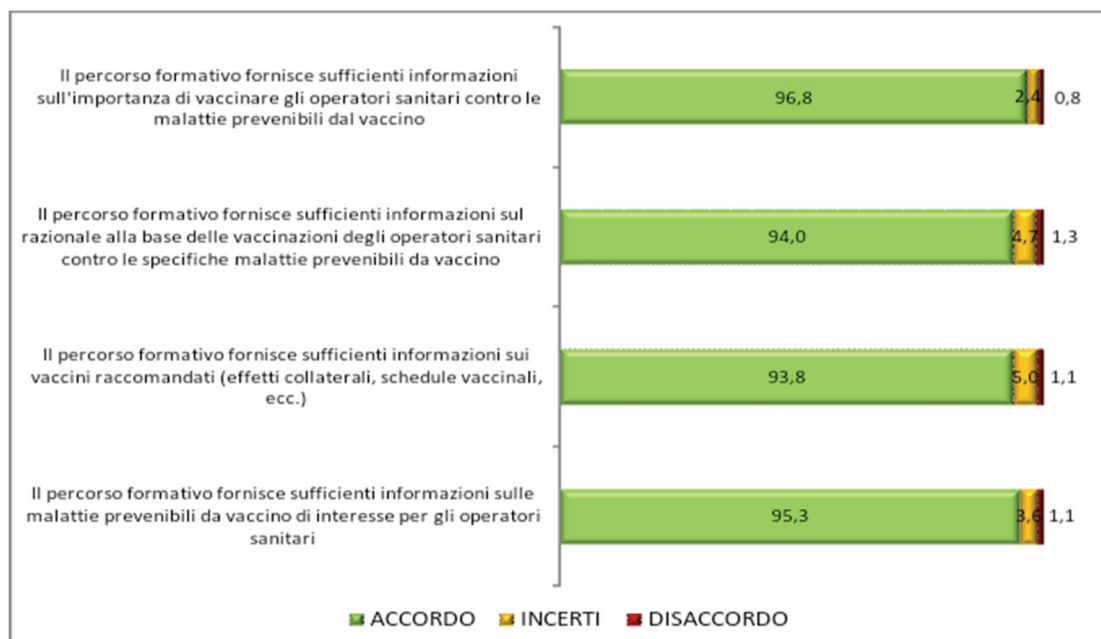


Figura 7 – Distribuzione percentuale delle risposte relative al giudizio sul corso

Il percorso formativo fornisce sufficienti informazioni sul razionale alla base delle vaccinazioni degli operatori sanitari contro le specifiche malattie prevenibili				
	Professione			Totale
	Infermiere	Medico	Altro profilo	
ACCORDO	165	339	74	578
	97,6	97,7	100,0	
INCERTI	4	4	0	8
	2,4	1,2	0,0	
DISACCORDO	0	4	0	4
	0,0	1,2	0,0	
Totale	169	347	74	590
<i>p</i> -value del test del Chi-quadrato: 0,266				

Tabella 1 – Distribuzione di frequenze assolute e percentuali delle risposte relative al giudizio sul corso, stratificate per professione

Ponendo ora l'attenzione sui cambiamenti d'opinione e di conoscenze, dovuti alla frequenza del corso, da parte dei partecipanti, si presentano i risultati salienti.

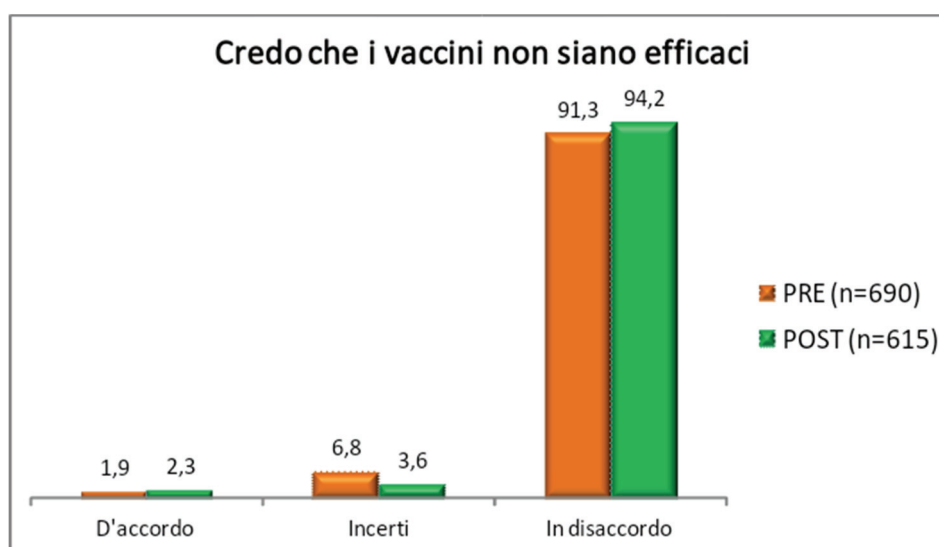


Figura 8 – Distribuzione percentuale delle risposte fornite dai partecipanti al quesito “Credo che i vaccini non siano efficaci”, pre-post corso

La figura 8 evidenzia come la proporzione di operatori che non avevano una piena convinzione sull'efficacia delle vaccinazioni sia calata dal 6,8% al 3,6% (p -value del test del Chi-quadrato pari a 0,03), a favore del gruppo di persone favorevoli alle vaccinazioni. Emerge anche che una piccola quota di operatori contrarie alle vaccinazioni (una decina), non cambia opinione.

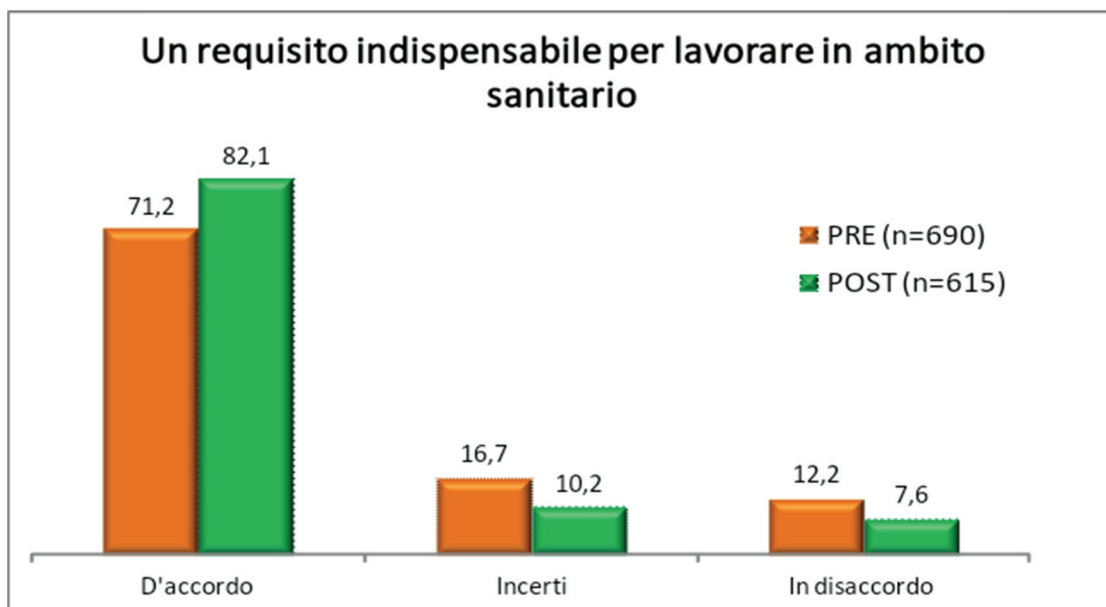


Figura 9 – Distribuzione percentuale delle risposte fornite dai partecipanti al quesito “Credo che le vaccinazioni degli operatori sanitari siano un requisito indispensabile per lavorare in ambito sanitario”, pre e post corso

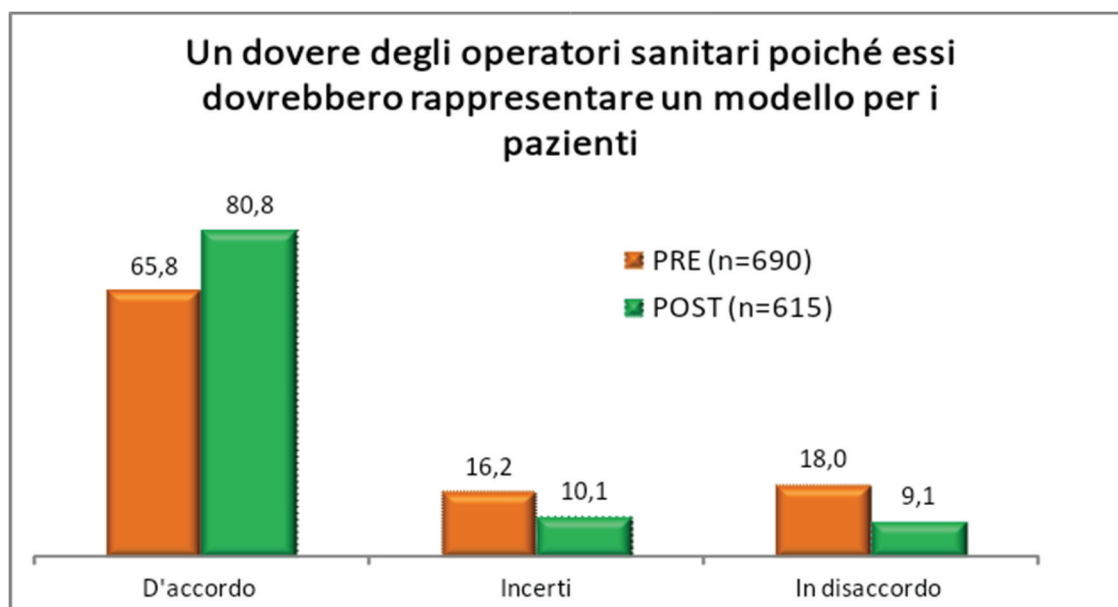


Figura 10 – Distribuzione percentuale delle risposte fornite dai partecipanti al quesito “Credo che le vaccinazioni degli operatori sanitari siano un dovere poiché essi dovrebbero rappresentare un modello per i pazienti”, pre e post corso.

La figura 9 fa risaltare che gli operatori sanitari partecipanti al corso hanno aumentato la loro consapevolezza che le vaccinazioni siano un requisito indispensabile per lavorare in ambito sanitario: in dettaglio, l'effetto del corso porta ad un aumento della consapevolezza di oltre dieci punti percentuali, con un p -value del test del Chi-quadrato $<0,0001$. Gli stessi risultati si osservano anche dalla figura 10

che considera il vaccinarsi un dovere da parte degli operatori sanitari poiché essi dovrebbero rappresentare un modello per i pazienti (p -value del test del Chi-quadrato $<0,0001$).

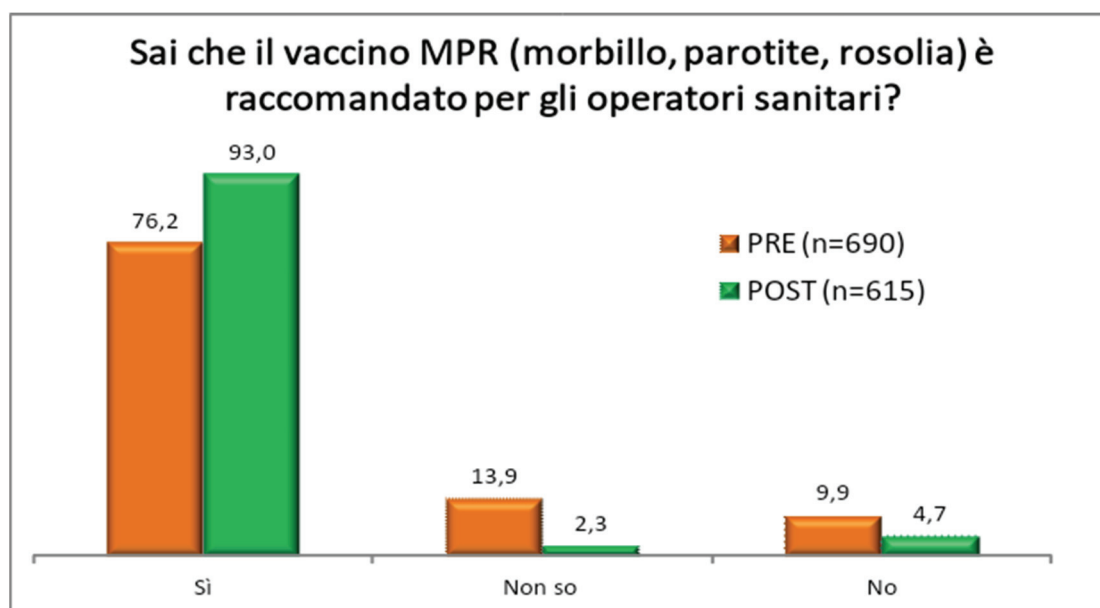


Figura 11 – Distribuzione percentuale delle risposte fornite dai partecipanti al quesito “Sai che il vaccino MPR (morbillo, parotite, rosolia) è raccomandato per gli operatori sanitari?”, pre e post corso

Nella sezione *vaccinazioni raccomandate per gli operatori sanitari*, è stata analizzata la conoscenza da parte dei partecipanti sulle diverse tipologie di vaccino raccomandate. Per ciascun vaccino, il grado di conoscenza è aumentato significativamente (si veda la figura 11 sul vaccino MPR con un p -value del test del Chi-quadrato $<0,0001$). Si ha un'ulteriore conferma di quest'ultimo cambiamento elaborando i dati sulla possibilità di vaccinarsi a seguito delle conoscenze acquisite durante il corso (tabella 2). Le percentuali sono state calcolate al netto di quegli operatori già vaccinati o che avevano già contratto la malattia.

Tipologia di vaccino	%
Influenza	61,7
MPR	63,9
Tdap_Td	71,4

Tabella 2 – Percentuale di operatori che hanno preso in considerazione la possibilità di vaccinarsi dopo il percorso formativo

5 CONCLUSIONI

5.1 L'impatto del corso e-learning sull'organizzazione

Da anni ormai uno dei mandati assegnati al SF dall'APSS è quello di indagare, quando possibile, l'impatto dell'evento formativo sull'organizzazione.

L'analisi dei questionari pre-post ci fornisce un riscontro statisticamente significativo in merito all'efficacia del corso online e del suo impatto sulla popolazione coinvolta; ma stimola anche una

riflessione rispetto alla possibilità di predisporre o reperire strumenti già validati da somministrare anche in altre iniziative formative.

Nello specifico, per quanto riguarda il tema “Vaccinazioni degli OS”, il passo successivo che ci siamo prefissati, e che ci fornirà una prova concreta dell’efficacia dell’intervento formativo, è quello di analizzare i dati relativi alle vaccinazioni effettivamente somministrate agli OS nel 2018 e confrontarle con il numero di vaccinazioni praticate negli anni precedenti, al fine di verificare se a seguito del corso, nella popolazione degli OS dell’APSS le vaccinazioni sono aumentate.

5.2 L’impatto della modalità “anonima” della somministrazione dei questionari sulla validità dell’analisi statistica

Un’altra riflessione sollecitata da questa esperienza è relativa all’impatto sull’analisi statistica della somministrazione dei questionari *in forma anonima*.

Nel dettaglio, considerando che il numero di rispondenti al questionario pre-corso sono stati 690, mentre quelli che hanno concluso il corso sono stati 615, essendo il questionario somministrato in forma anonima, non è stato possibile individuare quali fossero stati quegli operatori che non avessero concluso il corso, per i quali sarebbe stato opportuno escludere in toto i questionari compilati pre-corso. Una seconda problematica dovuta all’anonimato del rispondente riguarda l’impossibilità di condurre un’analisi per dati appaiati, cosiddetta *matching statistical analysis*. Questa tecnica avrebbe permesso il confronto delle risposte pre e post corso per ogni singolo individuo, andando ad indagare i cambiamenti dovuti alla partecipazione al corso stesso per ogni operatore specifico.

5.3 Le modifiche apportate alle edizioni del secondo semestre 2019

A seguito dei limiti evidenziati dalla somministrazione *anonima* dei questionari pre-post, nelle edizioni erogate nel secondo semestre 2019 i questionari sono erogati in modalità *non anonima*.

Al fine di non perdere questo tipo di dato, la compilazione di entrambe i questionari è stata impostata come *obbligatoria* al fine di accedere alla prova di valutazione ecm.

6 SITOGRAFIA

- [1] <https://www.epicentro.iss.it/search/?cx=005880577442820647727%3Aq3zo3k0emvg&cof=FORID%3A9&ie=UTF-8&q=+VACCINAZIONI>
- [2] <https://www.epicentro.iss.it/vaccini/HProimmune2014>
- [3] https://www.epicentro.iss.it/vaccini/pdf/20-6-2014/questionaio_pre.pdf
- [4] https://www.epicentro.iss.it/vaccini/pdf/20-6-2014/questionaio_post.pdf

7 DOCUMENTI UTILI E REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

- [1] <https://www.epicentro.iss.it/vaccini/pdf/20-6-2014/Bibliografia%20utile.pdf>