



# Calabria

Calabria

Roberto Gasparini <sup>1</sup>, Donatella Panatto <sup>1</sup>, Bruna Dirodi <sup>2</sup>, Rosa Prato <sup>3</sup>, Gianni Amunni <sup>4</sup>, Valter Turello <sup>5</sup>, Luigi Sudano <sup>6</sup>, Paolo Cristoforoni <sup>7</sup>, Sara Boccalini <sup>8</sup>, Paolo Bonanni <sup>8</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Genova

<sup>2</sup> Direzione Access to Medicine, GlaxoSmithKline, Verona

<sup>3</sup> Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Foggia

<sup>4</sup> Dipartimento di Ginecologia, Perinatologia e Riproduzione Umana, Università di Firenze

<sup>5</sup> Dipartimento di Prevenzione U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Azienda USL 3 Genova

<sup>6</sup> Assessorato Sanità, Salute e Politiche Sociali, Servizio Igiene, Sanità Pubblica, Veterinaria e degli Ambienti di lavoro

<sup>7</sup> Dipartimento di Oncologia Ginecologica, Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro, Genova

<sup>8</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Firenze

## ABSTRACT

In Calabria region 56% of women (aged 24-64) are screened regularly, meaning every 3 years. The analysis on cross-protective activity exercised by bivalent and quadrivalent vaccines shows that the bivalent vaccine could prevent more pre-cancerous lesions and cases of cervicocarcinoma than quadrivalent, and that the latter could prevent genital warts that are not prevented by bivalent. The major number of cases avoided by the bivalent make it possible to fully offset the cost savings related to warts associated with the quadrivalent vaccine. Furthermore, a cost-effectiveness analysis shows that, considering regional tariffs, the multiple cohort (12-year-old + 25-year-old women) vaccination strategy with a 90% coverage could prevent 37 cases of cervicocarcinoma and 17 related deaths more than the vaccination of only 12-year-old girls, and thus proves to be cost-effective (9,767 €/QALY).

## Keywords

HPV; Vaccination strategy; Screening; Calabria; Cost-effectiveness analysis

## RICORSO ALLO SCREENING

Il dato di copertura di screening per la regione Calabria è stato estrapolato dal report PASSI 2009 (Tabella I [1])

## ANALISI SULL'ATTIVITÀ DI CROSS-PROTEZIONE DEI VACCINI BIVALENTE E QUADRIVALENTE

I risultati contenuti in Tabella II mostrano che entrambi i vaccini, bivalente e quadrivalente, apportano benefici clinici rispetto alla non vaccinazione. In particolare, si eviterebbero con il quadrivalente e il bivalente, rispettivamente da 867 a 1.132 casi di pap test anormali, da 719 a 739 lesioni CIN1, da 245 a 306 CIN2/3, da 74 a 84 casi di CCU (cancro

Frequenza dello screening	Tasso di copertura (%)
Regolare (ogni 3 anni)	56
Irregolare (> 3 anni)	11
Mai	33

Tabella I. Copertura di screening [1]

della cervice uterina), e 859 casi di condilomi (questi ultimi dovuti esclusivamente all'azione del quadrivalente). I casi evitati in più dal bivalente di lesioni precancerose e CCU permetterebbero di compensare completamente i risparmi sui costi relativi ai condilomi associati al vaccino quadrivalente. Infatti i costi totali annui evitati sono di € 1.624.615 per il bivalente e € 1.545.318 per il quadrivalente.

## Corresponding author

Roberto Gasparini  
gasparini@unige.it

## Disclosure

Il presente supplemento è stato realizzato con il finanziamento integrale di GlaxoSmithKline Spa

	Tipo di vaccino	Pap test anomali	CIN1	Condilomi	CIN2/3	Cancro
Casi prevenibili (n/anno)*		5.099	1.481	1.020	398	97
Costo unitario (€/caso)		81	306	146	992	11.922
Efficacia del vaccino (%)	Bivalente	22,2	49,9	0,0	76,8	86,5
	Quadrivalente	17,0	48,5	84,3	61,5	76,5
Casi evitati (n)	Bivalente	1.132	739	0	306	84
	Quadrivalente	867	719	859	245	74
Costi evitati (€)	Bivalente	91.707	226.052	0	303.101	1.003.756
	Quadrivalente	70.226	219.937	125.239	242.892	887.024
<b>Totale costi evitati (€/anno)</b>	<b>Bivalente</b>	<b>1.624.615</b>				
	<b>Quadrivalente</b>	<b>1.545.318</b>				
	<b>Differenza</b>	<b>79.297</b>				

**Tabella II.** Analisi dei costi dei vaccini bivalente e quadrivalente

\* In base all'età di vaccinazione

Popolazione femminile 25-64 anni = 558.891

Strategia vaccinale	Coorte singola	Coorte multipla
Coorte da vaccinare	12enni	12enni + 25enni
Dimensione coorte (n)*	9.175	21.009
Copertura attesa (%)	90	90

**Tabella III.** Dati da considerare per l'ipotesi di introduzione di una seconda coorte di giovani donne adulte

\* Dati Demo\_ISTAT [2] per le ragazze al 12° e 25° anno di età, aggiornati al 1 gennaio 2011

## ANALISI SULL'INTRODUZIONE DI UNA SECONDA COORTE DI GIOVANI DONNE ADULTE

### La campagna vaccinale

La Tabella III confronta i dati per la vaccinazione di una coorte singola e di una coorte multipla.

### Costi

I costi di screening e trattamento sono riportati nella Tabella IV.

In Tabella V sono riportati i benefici clinici e i risultati farmaco-economici calcolati seguendo le singole coorti per tutta la vita.

Nelle prime due colonne sono indicati i casi che potrebbero essere evitati vaccinando solo le 12enni e vaccinando le 12enni + 25enni; l'ultima colonna rappresenta i benefici clinici evitati in più dalla vaccinazione delle due coorti, rispetto alla vaccinazione della singola coorte. Per la regione Calabria si eviterebbero in più 209 lesioni CIN2/3, 37 casi di CCU e 17 morti da cervicocarcinoma.

Interventi	Oggetto	Costo (€)
Screening e trattamento CIN (primo anno)	Screening negativo (pap test)	13,74
	Trattamento CIN1	245,32
	Trattamento CIN2/3	995,23
Follow up delle CIN (anni successivi)	Follow up CIN1	34,40
	Follow up CIN2/3	68,80
Trattamento cancro (complessivo)	Cancro (media pesata dei vari stadi)	10.868
Vaccino	1 ciclo completo di vaccinazione	3 × 50,00 + 7,25 (costo vaccino + costo somministrazione)

**Tabella IV.** Costi regionali dei trattamenti

Benefici clinici	Casi evitati vaccinando le 12enni	Casi evitati vaccinando 12enni + 25enni	Benefici da vaccinazione delle due coorti (12enni + 25enni)	
Casi di CCU (n)	47	84	37	
Morti da CCU (n)	19	36	17	
Lesioni CIN2/3 (n)	294	503	209	
Risultati farmaco-economici*	Vaccinazione 12enni	Vaccinazione 12enni + 25enni	Differenza	Rapporto incrementale (€/QALY)
Costi totali (€)	2.089.524	5.305.810	3.216.286	
Anni di vita guadagnati	274,318	603,660	329,342	9.765 (ICER)
QALY	274,289	603,567	329,278	9.767 (ICUR)

**Tabella V.** Coorte singola: benefici clinici e analisi economica

\* I risultati farmaco-economici sono scontati annualmente del 3%

In Tabella V è mostrato anche l'impatto finanziario della vaccinazione in termini di costi totali associati alla strategia screening + vaccinazione. Il maggior impegno di budget richiesto per la strategia multicoorte è da considerarsi sino a saldatura delle coorti, per poi continuare a vaccinare solo le 12enni. Anche prendendo in considerazione i valori di ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*) e ICUR (*Incremental Cost-Utility Ratio*) si evidenzia come entrambi siano favorevoli all'aggiunta della seconda coorte.

## CONCLUSIONI

Da entrambe le analisi effettuate si evince che la vaccinazione, sia essa indirizzata a una

singola o multipla coorte, è costo-efficace e apporta numerosi benefici di salute in termini di riduzione delle lesioni precancerose e dei casi di CCU. La strategia vaccinale multicoorte implica un maggiore investimento economico da parte della regione Calabria, ma le lesioni CIN2/3 e i casi di cervicocarcinoma evitati costituiscono, per il servizio sanitario regionale, un risparmio in termini di costi diretti associati alla patologia.

Infatti, come mostra la prima analisi, che fa riferimento a un periodo di un anno, allo steady state, cioè quando l'intera coorte sia stata vaccinata, le lesioni precancerose e i CCU evitati si traducono in termini economici in un risparmio importante di € 1.624.615 dovuti al bivalente e € 1.545.318 dovuti al quadrivalente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Istituto Superiore di Sanità. Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/passi/sorvRisultatiRegionale.asp> (ultimo accesso settembre 2012)
2. Istat. Demografia in cifre. Disponibile all'indirizzo: <http://demo.istat.it/> (ultimo accesso settembre 2012)