



# Sardegna

Sardegna

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 Sardegna region 75% 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 17 cases of cervicocarcinoma and 8 related deaths more than the vaccination of only 12-year-old girls, and thus proves to be cost-effective (10,841 €/QALY).

## Keywords

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

## RICORSO ALLO SCREENING

Non partecipando allo studio PASSI, la frequenza di screening considerata per la Sardegna è la medesima della media nazionale, come da PASSI 2010 (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 756 a 897 casi di pap test anomali, da 627 a 644 lesioni CIN1, da 214 a 267 CIN2/3, da 65 a 73 casi di CCU (cancro

Frequenza dello screening	Tasso di copertura (%)
Regolare (ogni 3 anni)	75
Irregolare (> 3 anni)	11
Mai	14

Tabella I. Copertura di screening [1]

della cervice uterina), e circa 750 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 € 1.416.845 per il bivalente e € 1.347.689 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)*		4.447	1.291	889	347	85
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	897	644	0	267	73
	Quadrivalente	756	627	749	214	65
Costi evitati (€)	Bivalente	79.979	197.142	0	264.337	875.386
	Quadrivalente	61.245	191.810	109.222	211.829	773.583
<b>Totale costi evitati (€/anno)</b>	<b>Bivalente</b>	<b>1.416.845</b>				
	<b>Quadrivalente</b>	<b>1.347.689</b>				
	<b>Differenza</b>	<b>69.156</b>				

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

\* In base all'età di vaccinazione

Popolazione femminile 25-64 anni = 487.415

## 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 Sardegna si eviterebbero in più 136 lesioni CIN2/3, 17 casi di CCU e 8 morti da cervicocarcinoma.

Strategia vaccinale	Coorte singola	Coorte multipla
Coorte da vaccinare	12enni	12enni + 25enni
Dimensione coorte (n)*	6.592	14.673
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

Interventi	Oggetto	Costo (€)
Screening e trattamento CIN (primo anno)	Screening negativo (pap test)	13,74
	Trattamento CIN1	363,44
	Trattamento CIN2/3	1.576,20
Follow up delle CIN (anni successivi)	Follow up CIN1	45,14
	Follow up CIN2/3	90,28
Trattamento cancro (complessivo)	Cancro (media pesata dei vari stadi)	11.223
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)	21	38	17	
Morti da CCU (n)	9	17	8	
Lesioni CIN2/3 (n)	202	338	136	
Risultati farmaco-economici*	Vaccinazione 12enni	Vaccinazione 12enni + 25enni	Differenza	Rapporto incrementale (€/QALY)
Costi totali (€)	1.632.033	4.070.280	2.438.247	
Anni di vita guadagnati	197,098	422,031	224,933	10.839 (ICER)
QALY	197,078	421,975	224,897	10.841 (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 Sardegna, 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 € 1.416.845 dovuti al bivalente e € 1.347.689 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)