

16 ottobre 2024
Ministero della Salute

Priorizzazione della
prevenzione vaccinale
contro le patologie
respiratorie nell'anziano
e nel fragile:
esperti a confronto



SCIENCE ECONOMICS LIFE

Spin off dell'Università Cattolica del Sacro Cuore



Impatto economico delle patologie respiratorie vaccino-prevenibili e valore della prevenzione vaccinale

Eugenio Di Brino

Ricercatore ALTEMS, Co-founder & partner di Altems Advisory, spin-off dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

Roma, 16 Ottobre 2024

Introduzione



- Negli ultimi anni, le **malattie respiratorie** si sono affermate come una delle principali sfide sanitarie a livello globale. Nel 2018, la polmonite è stata la quarta causa di morte tra gli over 65, contribuendo anche a **significativi costi ospedalieri**. La pandemia ha ulteriormente messo in luce l'impatto devastante delle malattie respiratorie, paralizzando i sistemi sanitari e causando milioni di decessi.
- Le **vaccinazioni preventive** contro patologie come influenza, pneumococco, RSV e COVID-19 si sono dimostrate **strumenti efficaci ed a basso costo** per ridurre l'incidenza di queste malattie. La vaccinazione rappresenta un pilastro fondamentale della sanità pubblica e deve essere potenziata attraverso programmi estesi a tutta la popolazione.
- Per affrontare efficacemente il problema delle malattie respiratorie infettive, è essenziale sviluppare un **piano d'azione a lungo termine**, basato sulla prevenzione, l'educazione pubblica e una chiara definizione del percorso di cura. Un approccio sistematico e integrato, che includa l'espansione dei programmi vaccinali, è cruciale per garantire la **resilienza dei sistemi sanitari** di fronte alla crescente incidenza delle malattie respiratorie (*Gierczyński, J. et al., 2022*).

Dimessi, giornate di degenza e degenza media per grandi gruppi di cause di ricovero per acuzie in regime ordinario – anno 2022



Causa di ricovero	Dimessi	%	Giornate di degenza	%	Degenza media
Totale	5.398.470	100,0	39.112.477	100,00	7,2
VIII - MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	534.871	9,9	5.582.296	14,3	10,4
<i>Polmoniti</i>	169.293	3,1	2.064.856	5,3	12,2
<i>Bronchite cronica e non specificata</i>	15.372	0,3	140.445	0,4	9,1

Distribuzione per età dei dimessi per grandi gruppi di cause di ricovero per acuzie in regime ordinario – anno 2022



Causa di ricovero	MENO DI 1 ANNO		1-14 ANNI		15 - 24 ANNI		25 - 44 ANNI		45 - 59 ANNI		60 - 64 ANNI		65 ANNI E OLTRE	
		%		%		%		%		%		%		%
I - MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE	7.691	4,5	16.192	6,8	4.824	2,2	10.105	1,2	15.186	1,7	7.464	1,9	87.594	3,3
II - TUMORI	688	0,4	6.243	2,6	8.044	3,7	56.263	6,4	140.884	16,0	64.991	16,4	340.065	13,0
III - MALATTIE DELLE ghiandole endocrine, della nutrizione e del metabolismo e disturbi immunitari	2.645	1,5	16.037	6,8	5.680	2,6	23.899	2,7	30.301	3,4	8.077	2,0	42.012	1,6
IV - MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMATOPOIETICI	836	0,5	6.371	2,7	1.596	0,7	2.609	0,3	4.608	0,5	2.156	0,5	26.215	1,0
V - DISTURBI PSICHICI	467	0,3	8.020	3,4	20.617	9,6	35.239	4,0	32.466	3,7	7.351	1,9	19.011	0,7
VI - MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DEI SENSI	2.130	1,2	17.680	7,5	7.159	3,3	15.951	1,8	27.104	3,1	11.383	2,9	55.815	2,1
VII - MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	870	0,5	4.586	1,9	7.340	3,4	29.306	3,4	119.077	13,5	75.182	19,0	638.352	24,3
XI - COMPLICAZIONI DELLA GRAVIDANZA, DEL PARTO E DEL PUERPERIO	-	-	94	0,0	41.449	19,3	412.183	47,2	5.373	0,6	-	-	-	-
XII - MALATTIE DELLA PELLE E DEL TESSUTO SOTTOCUTANEO	412	0,2	2.679	1,1	3.579	1,7	4.708	0,5	5.422	0,6	1.898	0,5	10.833	0,4
XIII - MALATTIE DEL SISTEMA OSTEOMUSCOLARE E DEL TESSUTO CONNETTIVO	188	0,1	12.583	5,3	16.208	7,5	38.294	4,4	93.815	10,7	45.693	11,5	193.091	7,4
XIV - MALFORMAZIONI CONGENITE	8.023	4,6	15.597	6,6	5.673	2,6	8.752	1,0	8.719	1,0	2.393	0,6	5.924	0,2
XV - ALCUNE CONDIZIONI MORBOSE DI ORIGINE PERINATALE	52.976	30,7	91	0,0	49	0,0	253	0,0	25	0,0	13	0,0	204	0,0
XVI - SINTOMI, SEGNI E STATI MORBOSI MALDEFINITI	7.747	4,5	27.998	11,8	6.107	2,8	11.360	1,3	20.417	2,3	9.486	2,4	69.193	2,6
XVII - TRAUMATISMI E AVVELENAMENTI	2.240	1,3	25.741	10,9	30.394	14,1	54.972	6,3	82.225	9,3	33.620	8,5	275.646	10,5
XVIII - RICOVERI DI NATURA SPECIALE	63.610	36,9	11.109	4,7	7.349	3,4	24.282	2,8	41.548	4,7	16.820	4,2	70.300	2,7
IX - MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	3.100	1,8	19.220	8,1	20.700	9,4	65.258	7,5	117.200	13,3	45.874	11,6	241.595	9,2
VIII - MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	15.756	9,1	36.553	15,5	16.478	7,7	32.394	3,7	54.282	6,2	28.446	7,2	350.962	13,4
X - MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	3.226	1,9	9.758	4,1	12.411	5,8	47.065	5,4	81.383	9,2	35.066	8,9	198.183	7,5
TOTALE	172.605	100,0	236.552	100,0	215.157	100,0	872.893	100,0	880.035	100,0	395.913	100,0	2.624.995	100,0

Influenza



- L'influenza colpisce circa il **10%** della popolazione mondiale, causando tra 290.000 e 650.000 decessi annuali, con un impatto maggiore su gruppi a rischio come anziani (over 65), malati cronici, donne incinte e bambini (6-24 mesi), i quali sono maggiormente esposti a complicanze gravi e decessi correlati alla stessa (*de Fougerolles, T. R. et al., 2024*).
- **In Europa**, i costi annuali totali legati all'influenza si attestano tra **6 e 14 miliardi di euro**. L'onere economico che quest'ultima comporta può essere quantificato in termini di **costi diretti** (uso di farmaci, ospedalizzazioni), **indiretti** (assenteismo e perdita di produttività), ai quali si aggiungono i **costi intangibili** associati ad una riduzione della qualità della vita. Riguardo ai costi indiretti, l'influenza rappresenta la principale causa di assenteismo, con un tasso del 56% durante la stagione influenzale, portando alla perdita di circa **500.000 giornate di lavoro** (*Macias, A. E. et al., 2021*).
- **In Italia**, si stima che questi costi pesino, all'anno, più di **10 miliardi di euro**, di cui **2 miliardi** a carico del SSN (72% accessi ambulatoriali, PS o ospedalizzazioni; 22% farmaci; 6% vaccinazione) e **8,6 miliardi** a carico delle famiglie (88% perdita di giornate lavorative; 10% spesa per i farmaci) (*Bertolani, A. et al., 2018; Gianino, MM. et al., 2019*). Il costo medio di un singolo caso di influenza clinica è stato stimato pari a **330 euro** (89% di costi indiretti e 11% di costi diretti) (*Sessa, A. et al. 2005*).

Covid-19



- Il virus SARS-CoV-2 si è diffuso in modo estremamente ampio, causando fino al 14 novembre 2021 circa **3,39 miliardi di infezioni e reinfezioni**, coinvolgendo il 43,9% della popolazione mondiale. La percentuale di persone infettate ha mostrato notevoli differenze tra i Paesi, indicando che fattori come le caratteristiche immunitarie degli individui e le politiche nazionali e locali sono determinanti chiave nei modelli di diffusione del virus (*COVID-19 Cumulative Infection Collaborators, 2022*).
- In **Italia**, dall'inizio dell'epidemia fino alla fine di aprile 2022, sono stati registrati oltre **16 milioni di casi** confermati di infezione da SARS-CoV-2, con più del 60% (quasi 10 milioni) diagnosticati nei primi quattro mesi del 2022, a causa delle varianti omicron e omicron2, caratterizzate da elevata trasmissibilità. Durante lo stesso periodo, si sono verificati circa **160.000 decessi** associati all'infezione (ISTAT, 2022).
- Il COVID-19 ha messo sotto pressione i sistemi economici e sanitari italiani, a causa delle restrizioni per contenere la diffusione del virus. Nei due anni di pandemia, l'Italia ha affrontato una spesa totale di **19 miliardi di euro**: 11,5 mld sono stati destinati all'aumento della spesa sanitaria delle Regioni, 4,3 mld sono stati spesi per l'acquisto di dispositivi medici di protezione (DPI), anticorpi monoclonali, siringhe, tamponi, ecc., infine 3,2 mld sono stati investiti per l'acquisto dei vaccini (ALTEMS, 2022). Inoltre, nel 2020 è stato stimato un costo complessivo della produttività persa a causa dell'assenteismo dal lavoro pari a circa **100 milioni di euro** per tutte le classi in età lavorativa, nonché quello della perdita di produttività dovuto a morte prematura, il quale ammonta a **300 milioni** (Nurchis, M. C. et al., 2020).

Virus Respiratorio Sinciziale



- L'infezione da virus respiratorio sinciziale (RSV) rappresenta una causa significativa di gravi patologie respiratorie e di mortalità nella popolazione anziana, in particolare tra coloro che presentano comorbidità, nonché nei bambini (Centrone, F. et al., 2024).
- In **Europa**, i dati provenienti dai vari Paesi indicano che RSV determini circa 20.000 ricoveri ospedalieri all'anno tra i bambini sotto i cinque anni, mentre per gli adulti i ricoveri annuali sono mediamente 160.000 (EHMA, 2022).
- Secondo gli esperti, per il SSN, la spesa associata alla gestione delle forme medicalmente assistite di RSV, nonché alla gestione delle sue complicazioni, risulta essere di circa **64 milioni di euro** all'anno in termini di **costi diretti**. Inoltre, si considerano i costi aggiuntivi della profilassi effettuata ai soggetti ad alto rischio, pari a circa **43 milioni di euro** (nella stagione 2022/2023), e i **costi indiretti** determinati dalla perdita di produttività per morte prematura (16 decessi correlati al RSV), che risultano pari a circa **3 milioni di euro**. Pertanto, in Italia ogni anno il burden economico associato alle infezioni da RSV è pari a circa **100 milioni di euro** (OMAR, 2024).

Summary



Patologia	Costi diretti	Costi indiretti
Influenza	€ 2 miliardi	€ 9 miliardi
Covid-19	€ 19 miliardi (situazione emergenziale)	€ 400 milioni
Pneumococco	€ 51 milioni	€ 18 milioni
Virus Respiratorio Sinciziale	€ 64 milioni	€ 3 milioni

Obiettivi dello studio



Quantificare il costo della «non vaccinazione», in termini di minore salute e maggiori costi nei diversi contesti regionali individuati valorizzando le implicazioni economiche e sociali dell'ampliamento delle coperture vaccinali e delle modalità così come previsto dal Piano Nazionale per la Prevenzione Vaccinale 2023-2025.

L'obiettivo è quello di calcolare il burden economico della mancata vaccinazione secondo diverse ipotesi di copertura vaccinale nelle seguenti vaccinazioni: Papillomavirus (HPV), Meningococco ACWY (MenACWY), Influenza (FLU), Pneumococco, Herpes Zoster (HZV), Covid-19.

Come abbiamo lavorato?



Analizzare i modelli organizzativi e le modalità operative delle attuali strategie vaccinali.

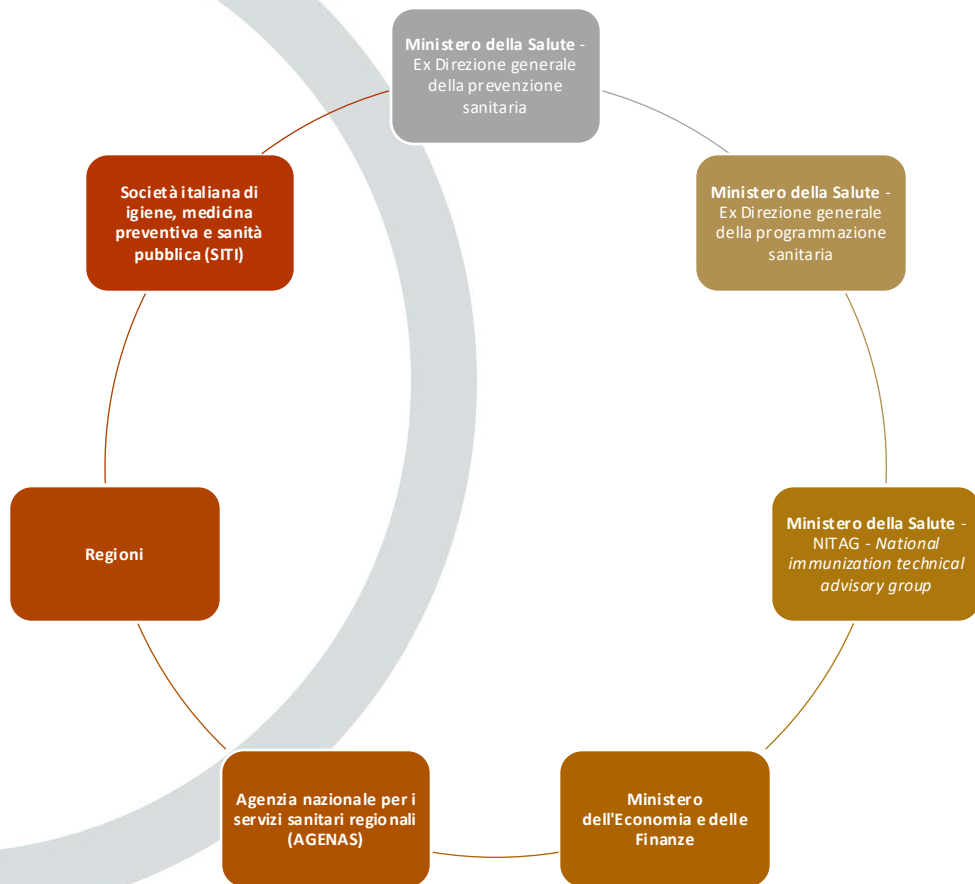


Sintetizzare le principali evidenze in merito al valore sociale ed economico delle vaccinazioni.



Quantificare il costo della «non vaccinazione», in termini di minore salute e maggiori costi

Focus Group



Componenti del Focus Group

- **Giovanni Baglio**, Direttore UOC Ricerca, PNE, Rapporti internazionali, AGENAS
- **Emanuela Balocchini**, Direzione Prevenzione, Regione Toscana
- **Alessandra Barca**, Direzione Prevenzione, Regione Lazio
- **Danilo Cereda**, Direzione Prevenzione, Regione Lombardia
- **Americo Cicchetti**, Direttore Generale della Programmazione Sanitaria, Ministero della Salute
- **Ida Fortino**, Direzione Farmaceutica, Regione Lombardia
- **Onofrio Mongelli**, Direzione Prevenzione, Regione Puglia
- **Fabio Pammolli**, Professor of Economics, Finance and Data Science, Politecnico di Milano
- **Francesca Russo**, Direzione Prevenzione, Regione Veneto
- **Giovanna Scroccaro**, Direzione Farmaceutica, Regione Veneto
- **Andrea Siddu**, Ufficio 5 - Prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale, Direzione Generale della Prevenzione, Ministero della Salute
- **Carlo Signorelli**, Presidente Gruppo consultivo nazionale sulle vaccinazioni (NITAG - National immunization technical advisory group)
- **Roberta Siliquini**, Presidente Società italiana di igiene, medicina preventiva e sanità pubblica (SITI)
- **Paolo Stella**, Direzione Farmaceutica, Regione Puglia
- **Ugo Trama**, Direzione Farmaceutica, Regione Campania
- **Paolo Torrico**, Direzione Acquisti di ESTAR, Regione Toscana
- **Francesco Vaia**, Direttore Generale della Prevenzione, Ministero della Salute





Da dove partire per catturare l'impatto economico della mancata vaccinazione?

Tipologie di studio

International Journal of
Technology Assessment in
Health Care

cambridge.org/thc

Estimating the fiscal impact of three vaccination strategies in Italy

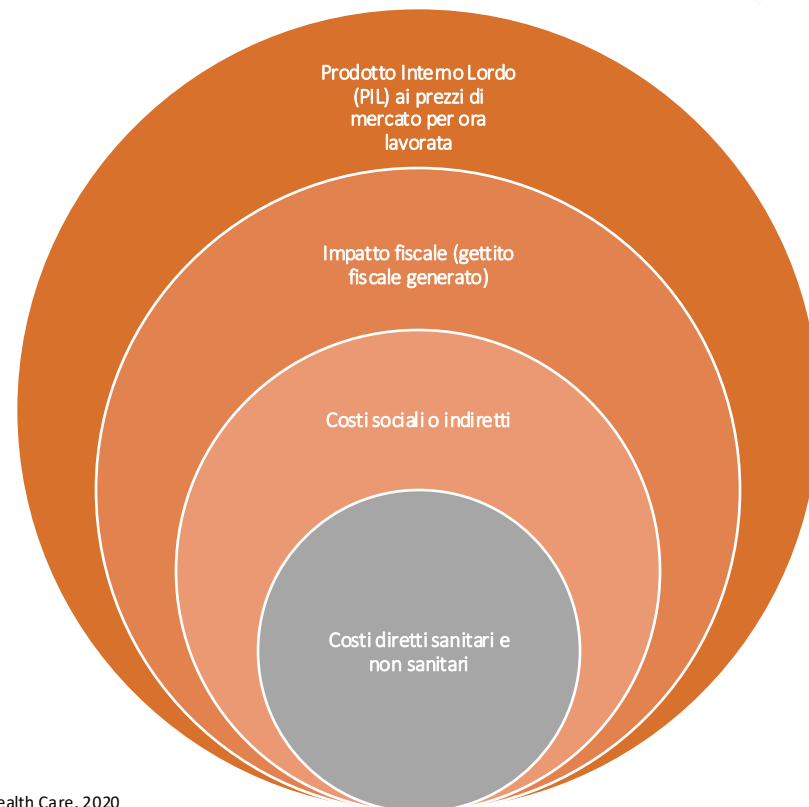
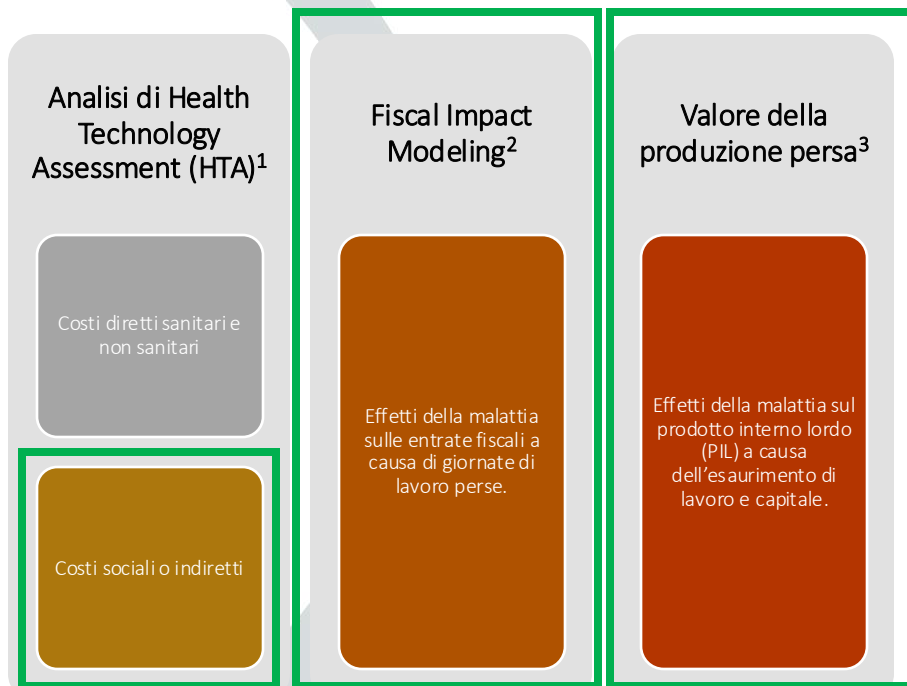
Matteo Ruggeri , Eugenio Di Brino  and Americo Cicchetti

Postgraduate School of Health Economics and Management, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rome, Italy



Tipologie di studio	Comparazione	Obiettivo	Ambito di applicazione	Prospettiva
Studi di cost of illness	No	Economic burden	Patologie	SSN/ SSR/ Bilancio dello Stato
Costo-efficacia/utilità dei programmi sanitari	Si (benefici/ costi)	Allocazione delle risorse pubbliche / Costo opportunità	Farmaco, dispositivo, programma di sanità pubblica, vaccini, procedura	SSN
Studi di budget impact	Si (costi)	Sostenibilità SSN	Farmaco, dispositivo, programma di sanità pubblica, vaccini, procedura	SSN/ SSR/ Azienda Ospedaliera
Studi sui costi indiretti e sociali	Si (costi)	Sostenibilità Spesa Pubblica	Farmaco, dispositivo, programma di sanità pubblica, vaccini, procedura	SSN/ SSR/ Bilancio dello Stato
Fiscal impact Modeling	Si (spesa, gettito fiscale, reddito)	Sostenibilità sistema economico/crescita	Programma di sanità pubblica, vaccini, tecnologie ad alto impatto di sanità pubblica	SSN/ Bilancio dello Stato/ Economia Nazionale

Una nuova prospettiva di analisi della «mancata vaccinazione» - APPLICAZIONE PILOTA

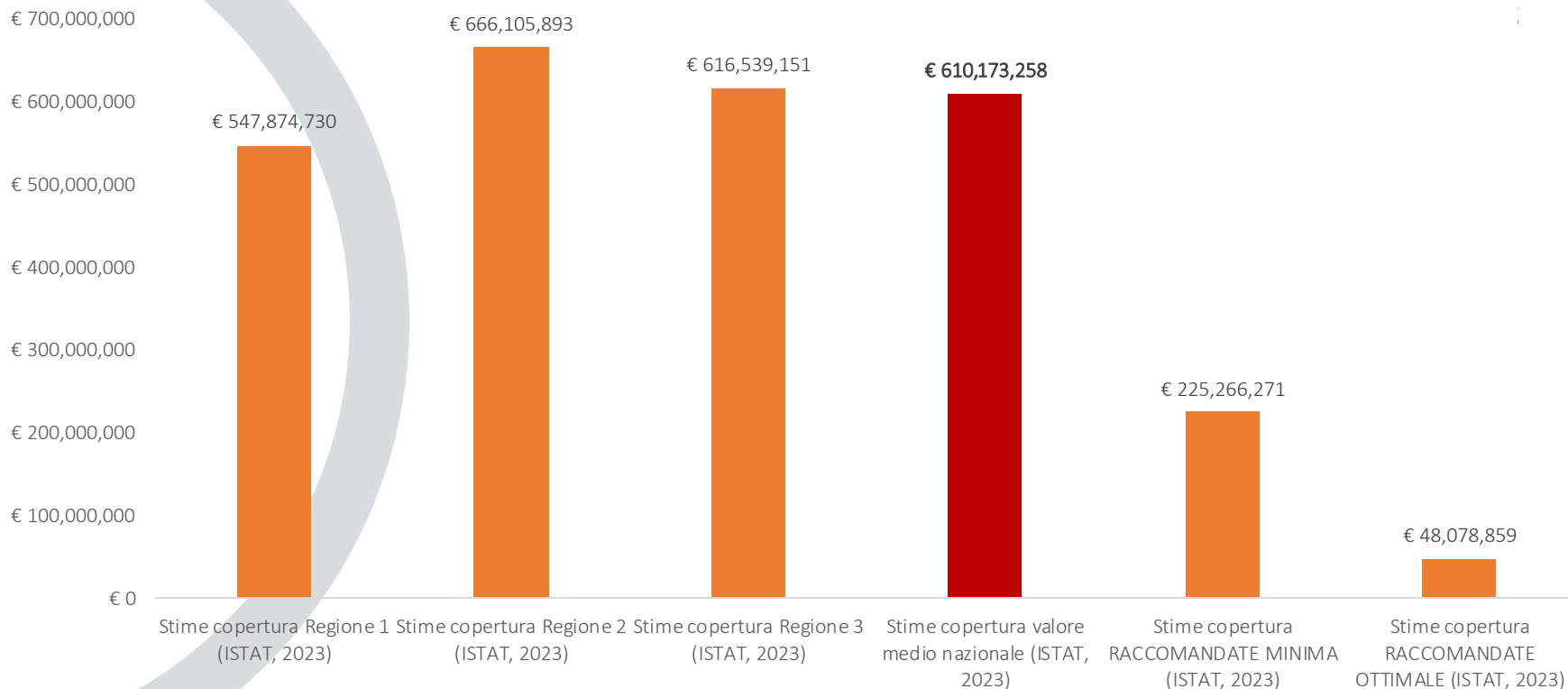


Fonti:

1. M E Drummond, M J Sculpher, G W Torrance GW, et al. Oxford University Press, 2005.
2. Ruggeri M, Di Brino E, Cicchetti A. Estimating the fiscal impact of three vaccination strategies in Italy. Int J Technol Assess Health Care. 2020 Apr;36(2):133-138.
3. Arias D, Saxena S, Verguet S. Quantifying the global burden of mental disorders and their economic value. EClinicalMedicine. 2022 Sep 28;54:101675.

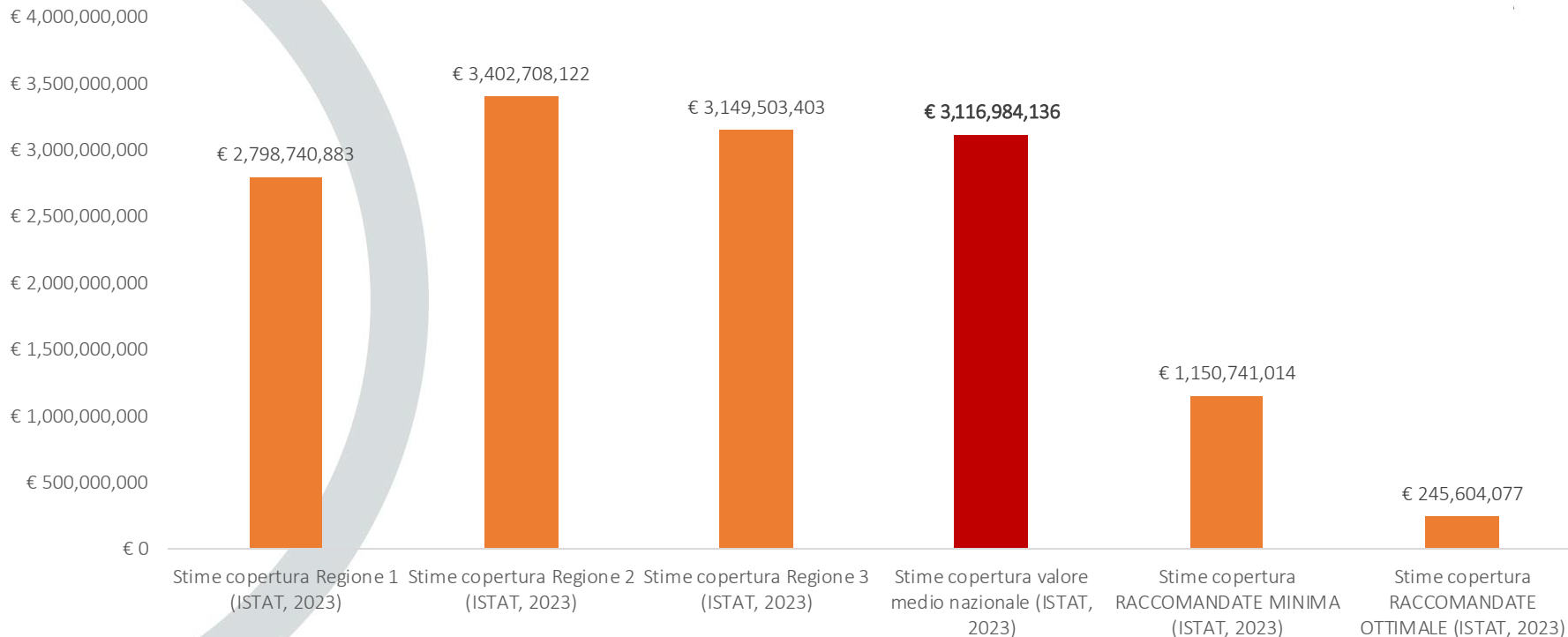


Fiscal Impact (Effetti della malattia sulle entrate fiscali a causa di giornate di lavoro perse)



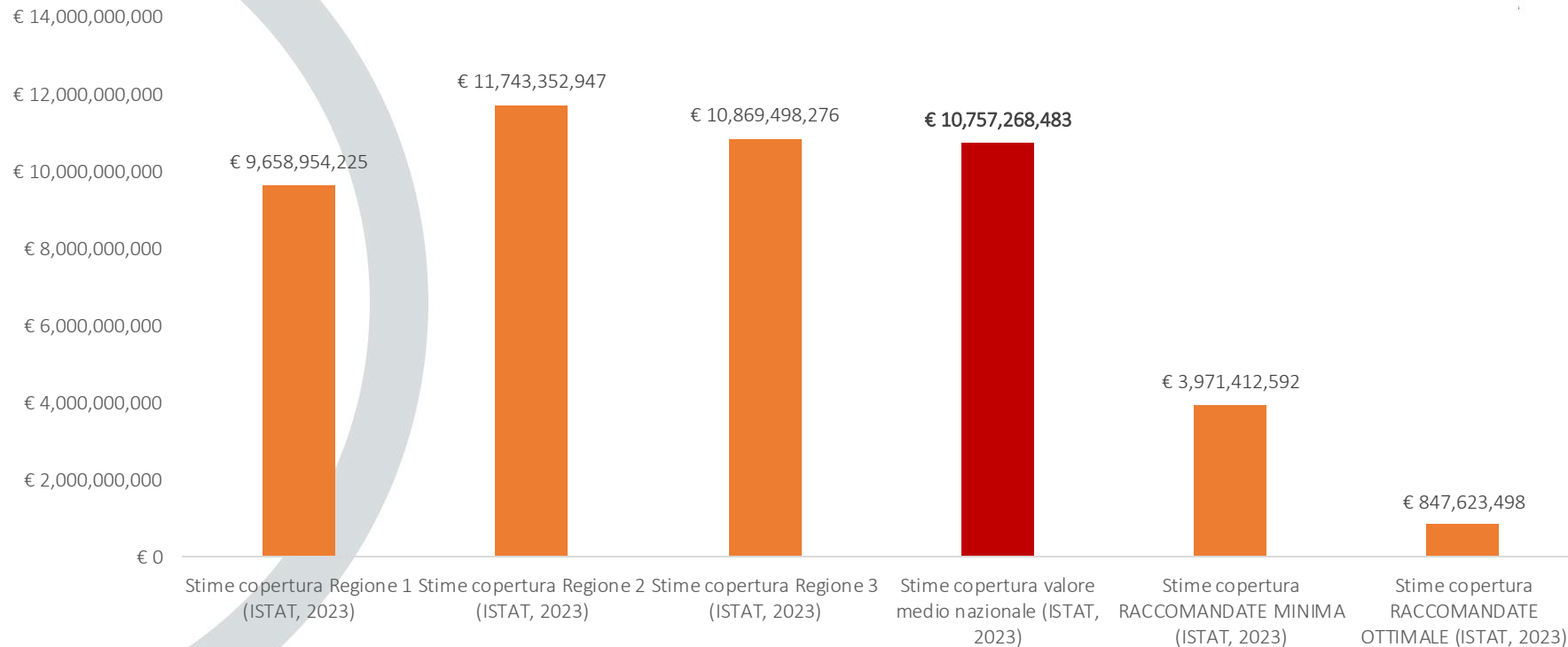
Commento: aumentare le coperture vaccinali dall'attuale media di riferimento nazionale al livello di copertura raccomandato minimo comporterebbe un **recupero di gettito fiscale pari a € 384.906.987**. Questo beneficio **potrebbe aumentare fino a € 562.094.399** nel caso di raggiungimento degli obiettivi di copertura ottimale.

Costi sociali (Effetti della malattia sulla previdenza sociale a causa di giornate di lavoro perse)



Commento: aumentare le coperture vaccinali dall'attuale media di riferimento nazionale al livello di copertura raccomandato minimo comporterebbe un **abbattimento di costi sociali pari a € 1.966.243.122**. Questo beneficio **potrebbe aumentare fino a € 2.871.380.059** nel caso di raggiungimento degli obiettivi di copertura ottimale.

Valore della produzione persa (Effetti della malattia sul prodotto interno lordo (PIL) a causa dell'esaurimento di lavoro e capitale)



Commento: aumentare le coperture vaccinali dall'attuale media di riferimento nazionale al livello di copertura raccomandato minimo comporterebbe un **abbattimento del valore di produzione persa pari a € 6.785.855.891**. Questo beneficio **potrebbe aumentare fino a € 9.909.644.985** nel caso di raggiungimento degli obiettivi di copertura ottimale.

Limiti dello studio



- Durante la ricerca è stata approfondita l'analisi sulla popolazione fragile, così come indicato anche nelle raccomandazioni vaccinali. Tuttavia, la **mancaza di dati puntuali sulla popolazione fragile** (in termini di differenziazione tra diverse comorbidità e relative vaccinazioni, con effetto di duplicazione di alcune coorti di popolazione) ha reso necessario optare per questo approccio più cautelativo che non ha preso in considerazione la popolazione fragile nelle analisi che seguono.
- Questo approccio comporta una percentuale di popolazione eleggibile alle vaccinazioni minori che comporta sia una **sottostima del valore delle vaccinazioni in termini di costi evitati** ma anche una **sottostima dei benefici della vaccinazione considerando che proprio la vaccinazione della popolazione fragile è quella più importante in termini di tutela dello stato di salute** (in quanto tale popolazione è soggetta a rischio di complicazione) e di riduzione della mortalità.
- Sicuramente un altro limite di questa analisi è stata **l'impossibilità di attualizzare i risultati al valore attuale in quanto i benefici derivanti sono legati a una popolazione che può avere un impatto di mortalità per varie cause e quindi difficilmente collocabile nel tempo.**

Conclusioni



- C'è un sostanziale ed evidente **bisogno di focalizzarsi sulla prevenzione**, in particolare sulle campagne vaccinali, **per abbassare i costi di trattamento e il tasso di mortalità**.
- Vi è una forte **necessità di generare evidenze farmaco-economiche** che possano aiutare a **pianificare programmi di vaccinazione efficaci**.
- Il **costo di una vaccinazione è notevolmente più basso** rispetto alle spese mediche necessarie per curare le malattie che i vaccini prevencono.
- Di conseguenza, l'**attuazione di programmi di vaccinazione rappresenta una strategia sanitaria estremamente efficiente e sostenibile**, in grado di ridurre il carico economico sul Sistema Sanitario Nazionale, migliorare la salute pubblica e contribuire significativamente alla stabilità economica della società, particolarmente in periodi di risorse limitate e difficoltà finanziarie.
- I **benefici delle vaccinazioni rientrano nella categoria delle esternalità positive**: dell'effetto delle vaccinazioni, infatti, beneficiano tutti coloro che potrebbero subire il contagio e che non sostengono alcuna spesa per questo beneficio.
- È sempre più evidente come la spesa legata alla sanità sia un investimento e non un costo per il Paese, e che **la vaccinazione debba essere considerata come un investimento necessario** al fine di ottenere vantaggi dal punto di vista della salute della popolazione ed in termini economici.

Grazie per l'attenzione

eugenio.dibrino@unicatt.it

Eugenio Di Brino

Ricercatore
Alta Scuola di Economia e Management dei
Sistemi Sanitari
Università Cattolica del Sacro Cuore

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



ALTEMS

ALTA SCUOLA DI ECONOMIA
E MANAGEMENT DEI SISTEMI SANITARI



ALTEMS
ADVISORY

SCIENCE ECONOMICS LIFE

Spin off dell'Università Cattolica del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore