

PROGRAMMA NAZIONALE ESITI

Edizione 2025



Direttore scientifico

Giovanni Baglio

Coordinatore delle attività

Marco Di Marco

Responsabile tecnico indicatori PNE

Giorgia Duranti

Referente DEP Lazio

Danilo Fusco

Segretario PNE

Elisa Guglielmi

Gruppo operativo PNE

AGENAS: Barbara Giordani, Antonino Urso (referente clinico), Emma Guagneli, Oriana D'Ecclesiis, Enrica Celeste Giarmoleo, Daniela Mattera.

DEP Lazio: Paola Colais, Mirko Di Martino, Mariangela D'Ovidio, Francesca Mataloni, Luigi Pinnarelli, Salvatore Soldati, Chiara Sorge.

Comitato Nazionale PNE

Regione Abruzzo

Pierluigi Cosenza, Barbara Morganti,
Giuliana D'Aulerio

Regione Basilicata

Giuseppe Montagano

Regione Calabria

Francesco Lucia

Regione Campania

Emilia Anna Vozzella, Antonio D'Amore

Regione Emilia-Romagna

Rossana De Palma, Andrea Roncadori

Regione Friuli Venezia Giulia

Luigi Castriotta

Regione Lazio

Danilo Fusco

Regione Liguria

Michela Trimboli, Roberta Pennazio

Regione Lombardia

Olivia Leoni

Regione Marche

Flavia Carle

Regione Molise

Lolita Gallo

Regione Piemonte

Roberto Gnani

Provincia Autonoma di Bolzano

Mirko Bonetti

Provincia Autonoma di Trento

Donatella Visentin

Regione Puglia

Lucia Bisceglia, Ettore Attolini,

Antonella Caroli

Regione Sardegna

Antonello Antonelli

Regione Sicilia

Giovanna Fantaci, Sebastiano Walter

Pollina Addario

Regione Toscana

Fabrizio Gemmi

Regione Umbria

Alessandro Montedori

Regione Valle d'Aosta

Patrizia Vittori

Regione Veneto

Ministero della Salute

DG Ricerca e Innovazione in Sanità

DG Programmazione Sanitaria

Referente per i flussi informativi

ISS

AIFA

ISTAT

ARIS

AIOP

Cittadinanzattiva

Francesco Avossa

Maria Novella Luciani

Lucia Lispi, Tiziana De Vito,

Cristina Giordani

Serena Battilomo

Paola D'Errigo

Aurora Di Filippo

Alessandra Burgio

Fabrizio Nicolis

Barbara Cittadini, Alice Basiglini

Michela Liberti

Impaginazione Grafica

Digital Angels srl

Stampa

Arti Grafiche Cardamone srl





◀ Indice

LISTA ABBREVIAZIONI E ACRONIMI	9
IL PROGRAMMA NAZIONALE ESITI: UNO STRUMENTO AL SERVIZIO DELLA GOVERNANCE	14
L'ASSISTENZA OSPEDALIERA E IL DM 70/2015: UN BILANCIO, DIECI ANNI DOPO	17
Frammentazione della casistica	18
Area Cardiovascolare	18
Chirurgia oncologica	26
Area muscolo-scheletrica	33
Chirurgia a bassa complessità	35
Assistenza alla nascita	37
Tempestività di accesso ai trattamenti	39
Intervento per frattura del collo del femore	39
PTCA in pazienti STEMI	41
Appropriatezza clinica	42
Parti con taglio cesareo	42
Appropriatezza organizzativa e sicurezza	46
Colecistectomia laparoscopica	46
Esiti	48
Mortalità per BAC isolato	48
Mortalità per interventi su valvole cardiache	49
L'INNOVAZIONE IN CHIRURGIA ONCOLOGICA: MININVASIVITÀ E ROBOTICA	50
Tumore maligno della prostata	51
Tumore maligno del rene	53
Tumore maligno del colon e del retto	54
Tumore maligno del polmone	56
Isterectomia per tumori maligni	57
GLI STRUMENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ: TREEMAP E AUDIT	58
Il nuovo <i>treemap</i> come strumento di valutazione sintetica della qualità delle strutture ospedaliere	58
L' <i>audit</i> per il miglioramento della qualità	64



◀ Indice

L'ANALISI DELLA FUNZIONE DI TUTELA	70
<i>Area cardiovascolare</i>	71
<i>Area cerebrovascolare</i>	73
<i>Area muscolo-scheletrica</i>	74
<i>Assistenza alla nascita</i>	74
<hr/>	
L'ASSISTENZA TERRITORIALE	76
Ospedalizzazioni evitabili	76
Esiti a lungo termine	79
<i>Infarto miocardico acuto</i>	79
<i>Ictus ischemico</i>	81
<hr/>	
PROSPETTIVE DI SVILUPPO	85
APPENDICE 1 - LISTA INDICATORI	86
APPENDICE 2 - AREE TERRITORIALI	91



◀ Liste abbreviazioni e acronimi

AGENAS	Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali
AIDS	<i>Acquired ImmunoDeficiency Syndrome</i>
AIFA	Agenzia Italiana del Farmaco
AIOM	Associazione Italiana di Oncologia Medica
AIOP	Associazione Italiana Ospedalità Privata
ARIS	Associazione Religiosa Istituti Sociosanitari
ASL	Azienda Sanitaria Locale
ASP	Azienda Sanitaria Provinciale
ATS	Agenzia di Tutela della Salute
AUSL	Azienda Unità Sanitaria Locale
BAC	Bypass aorto-coronarico
BPCO	Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva
CIPI	Sistema italiano di classificazione e codifica degli interventi e procedure
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
DEP	Dipartimento di Epidemiologia
DIA	Difetto del Setto Interatriale
DM	Decreto Ministeriale
EDS	Ecosistema dei dati sanitari
EMUR	Sistema informativo per il monitoraggio dell'assistenza in Emergenza-Urgenza
HTA	<i>Health Technology Assessment</i>
ICD-9-CM	<i>International Classification of Diseases, 9th revision – Clinical modification</i> Classificazione delle malattie, dei traumatismi, degli interventi chirurgici e delle procedure diagnostiche e terapeutiche, 9° Revisione
ICD-10	<i>International Classification of Diseases, 10th revision</i> - Classificazione Statistica Internazionale delle Malattie e dei Problemi Sanitari Correlati, 10° Revisione
IMA	Infarto Miocardico Acuto
ISS	Istituto Superiore di Sanità
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
LEA	Livelli Essenziali di Assistenza
MACCE	<i>Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Event</i> - Eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari
NSTEMI	<i>Non-ST-Elevation Myocardial Infarction</i> - Infarto miocardico acuto senza sopraslivellamento del tratto ST



◀ Liste abbreviazioni e acronimi

OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
P.A.	Provincia Autonoma
PFO	<i>Patent Foramen Ovalis</i> - Forame Ovale Pervio
PNE	Programma Nazionale Esiti
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
PS	Pronto Soccorso
PTCA	<i>Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty</i> - Angioplastica coronarica percutanea transluminale
SDO	Scheda di Dimissione Ospedaliera
SSN	Servizio Sanitario Nazionale
STEMI	<i>ST-Elevation Myocardial Infarction</i> - Infarto miocardico acuto con sopraslivellamento del tratto ST
TC	Taglio Cesareo
TM	Tumore Maligno
TSO	Trattamento Sanitario Obbligatorio
ULSS	Unità Locale Socio-Sanitaria
UO	Unità Operativa
USL	Unità Sanitaria Locale
VBAC	<i>Vaginal Birth After Cesarean</i> - Parto vaginale dopo cesareo



PREFAZIONE

Prof. **Americo Cicchetti**

Commissario Straordinario di AGENAS

Il PNE rappresenta, ormai da tempo, molto più di un semplice sistema di monitoraggio: è diventato uno degli strumenti strategici di governance del nostro SSN.

Con l'edizione 2025, il PNE rinnova il suo impegno nel misurare e raccontare la qualità dell'assistenza erogata in Italia, offrendo a cittadini, operatori, istituzioni e decisori pubblici una fotografia sempre più chiara e utile per orientare le politiche sanitarie. Esso rappresenta uno strumento concreto di miglioramento, mettendo a disposizione di *policy maker*, manager e professionisti sanitari strumenti e metodologie per intraprendere percorsi virtuosi.

Il presente Rapporto è frutto di un lavoro corale che ha coinvolto AGENAS, le Regioni e Province Autonome, il Ministero della Salute, enti nazionali, *network* scientifici e rappresentanze civiche, che hanno condiviso la visione di un SSN più equo e orientato alla qualità.

Dieci anni dopo l'emanazione del DM 70/2015, questa edizione assume un valore particolare: rappresenta l'occasione per fare il punto su un periodo di trasformazioni profonde, in cui il sistema sanitario ha affrontato sfide straordinarie - dalla pandemia all'introduzione di nuove tecnologie - mantenendo fede al suo obiettivo di garantire cure eque, universali e di qualità.

Il PNE è cresciuto insieme al SSN. Gli indicatori sono oggi più numerosi, precisi e prossimi alla realtà operativa: consentono di analizzare non solo le strutture e le unità operative, ma anche i processi e gli esiti delle cure. Questa maggiore capacità di analisi permette di individuare le criticità e valorizzare le buone pratiche presenti nel Paese.

In particolare, sono stati introdotti nuovi indicatori di volume per monitorare la diffusione della chirurgia robotica e degli approcci miniminvasivi nell'oncologia, e tracciare i moderni trattamenti delle patologie valvolari cardiache. I risultati prodotti, insieme alle evidenze

scientifiche, contribuiranno a definire nuovi standard e a orientare le scelte di investimento e organizzazione. Monitorare questi fenomeni significa accompagnare in modo consapevole la trasformazione tecnologica del SSN, assicurando che l'innovazione sia sempre al servizio del paziente e della sostenibilità del sistema.

Inoltre, il PNE 2025 rinnova l'impegno verso strumenti operativi di miglioramento della qualità come i *treemap* e le attività di *audit* clinico-organizzativo, che costituiscono il cuore del processo di restituzione e confronto con le strutture sanitarie. Questi strumenti rafforzano la funzione di tutela del Programma che quindi si pone al centro di un sistema per il miglioramento dell'efficacia del nostro sistema sanitario che implica l'allineamento dei quattro strumenti necessari a raggiungere l'obiettivo dell'eccellenza nelle cure: (i) il monitoraggio degli esiti (PNE), (ii) ispira l'elaborazione di linee di indirizzo e buone pratiche e (iii) si fonda sullo sviluppo della cultura professionale grazie a programmi ECM mirati e robusti che a loro volta sostengono (iv) l'elaborazione e il miglioramento di standard organizzativi posti attraverso provvedimenti come il DM 70/2015 e il DM 77/2022.

Rimane tuttavia una sfida strategica: estendere il monitoraggio della qualità oltre i confini dell'ospedale verso il territorio e la medicina generale. I sistemi informativi attuali risultano insufficienti, laddove non siano integrati tra loro, a restituire una valutazione complessiva dei percorsi di cura nel SSN. Guardando al futuro, l'adozione della codifica ICD-10 e la piena interconnessione dei flussi informativi NSIS oltre che il patrimonio informativo dell'Ecosistema dei Dati Sanitari (EDS), apriranno scenari nuovi e stimolanti. Il PNE è pronto ad affrontarli, forte dell'esperienza maturata e del credito che le istituzioni e i professionisti continuano a riporre in questo strumento.

IL PROGRAMMA NAZIONALE ESITI: UNO STRUMENTO AL SERVIZIO DELLA GOVERNANCE

di Giovanni Baglio

Direttore scientifico del PNE

Sono trascorsi dieci anni dall'entrata in vigore del DM 70/2015,¹ una norma che ha avuto il merito di introdurre a livello nazionale standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi, per la riorganizzazione dell'assistenza ospedaliera nel segno della qualità e della sicurezza delle cure.

L'occasione è, dunque, propizia per tentare un bilancio di come il sistema sia evoluto nel tempo, anche grazie agli orientamenti che il DM 70/2015 ha saputo imprimere alle processualità sanitarie, e all'impatto che tali orientamenti hanno determinato sugli *outcome* assistenziali.

A questi aspetti è dedicata un'ampia sezione del presente Rapporto. Ci si sofferma su ambiti tradizionalmente oggetto di analisi da parte del PNE, quali la concentrazione della casistica complessa in strutture ad alto volume, la tempestività di accesso a procedure essenziali, l'appropriatezza clinica, la sicurezza e gli esiti. E, per la prima volta, si tenta anche di valutare la portata dell'innovazione, soprattutto in ambito chirurgico, per documentare il crescente ricorso alle tecnologie, e segnatamente alla robotica, nel quadro di una pratica caratterizzata nel tempo da una minore carica di invasività.

Tuttavia, il bilancio di questi dieci anni non potrebbe dirsi completo, se non si includesse nella disamina il ruolo giocato dal PNE medesimo a sostegno del cambiamento, e la sua capacità di affermarsi nel panorama nazionale come osservatorio permanente sulla qualità delle cure in Italia, attraverso trasformazioni e avanzamenti che ne hanno scandito il percorso di sviluppo.

Sin dalla sua istituzione presso AGENAS nel 2012, il PNE ha inteso offrire agli operatori e ai decisori una panoramica attendibile e aggiornata sulla variabilità dei processi e degli esi-

ti assistenziali. Il suo apparato di valutazione, realizzato insieme alle Regioni e Province Autonome, e aperto al contributo di Enti nazionali, *network* scientifici e rappresentanti della società civile, ha consentito di monitorare in questi anni i trattamenti di provata efficacia, e di produrre evidenze epidemiologiche sulle interazioni esistenti tra assetti organizzativi, modalità di erogazione e performance, anche nell'ottica di far emergere eventuali criticità su cui orientare le attività di *audit*.

Ebbene, nel corso della sua storia, sono stati compiuti molti progressi per migliorare le possibilità di lettura delle dinamiche assistenziali. Al tempo dell'emanazione del DM 70 nel 2015, il PNE disponeva di 146 indicatori (63 di esito/processo, 57 di volume e 26 di ospedalizzazione); utilizzava per la prima volta i dati per singola unità operativa di dimissione, oltre a quelli per struttura, con l'intento di fornire informazioni più valide sugli indicatori di volume associati agli esiti delle cure; aveva appena cominciato ad analizzare, in una prospettiva di umanizzazione delle cure, le procedure di ricostruzione immediata della mammella dopo intervento demolitivo per asportazione di un tumore maligno; muoveva i primi passi nell'ambito della valutazione delle ospedalizzazioni evitabili (come quelle a carico dei bambini affetti da asma) e delle ospedalizzazioni inappropriate (ad esempio per tonsillectomia).

Oggi il PNE ha visto crescere a 218 il numero degli indicatori; ² utilizza i dati di volume per singolo professionista, oltre che per unità operativa e struttura, e questo apre il campo alla stima dell'*expertise* dei chirurghi in relazione alle performance assistenziali; calcola con maggiore precisione la tempestività di esecuzione di procedure salvavita come la PTCA in pazienti con STEMI (entro 90 minuti

¹ Decreto Ministero della Salute 2 aprile 2015 n. 70 (Gazzetta Ufficiale n. 127 del 4 giugno 2015).

² Per una lista completa degli indicatori si rimanda all'Appendice 1 e al sito PNE: <https://pne.agenas.it/>

dall'accesso in struttura) e l'intervento per frattura del collo del femore in pazienti ultra65enni (entro 48 ore), con possibilità di valutare più accuratamente l'organizzazione ospedaliera in relazione ai tempi di attesa pre-operatoria; infine, sul versante degli esiti, dispone di nuovi parametri clinici per un più efficace controllo del confondimento esercitato dalla gravità dei pazienti all'ammissione.³

Cos'è diventato, dunque, il PNE nel corso del tempo?

Attualmente può ben dirsi un dispositivo accreditato e affidabile, quanto a copertura territoriale e sistematicità nella valutazione, in grado di far fronte a un ampio spettro di istanze conoscitive.

La prima rimane senza dubbio collegata all'analisi della variabilità delle performance, nella duplice prospettiva della funzione di produzione (per struttura/UO/professionista) e della funzione di tutela (per area territoriale). Su questo versante, i gruppi tecnico-scientifici operanti nell'ambito del PNE, in rappresentanza delle istituzioni nazionali e regionali, del mondo accademico e degli *stakeholder*, hanno condotto un incessante lavoro di manutenzione e aggiornamento degli indicatori, al fine di aumentare la capacità di lettura delle dinamiche assistenziali e aprire il Programma all'innovazione in sanità (come testimoniano gli sforzi tesi a introdurre nuove misure, ad esempio sulla chirurgia robotica e sui moderni trattamenti delle patologie valvolari cardiache).⁴

In questa direzione va anche il rilancio del *treemap* (cui è dedicato un intero capitolo del presente Rapporto), come strumento di rappresentazione sintetica dello stato di salute delle strutture ospedaliere, che si arricchisce di nuovi indicatori (complessivamente 30, rispetto ai 20 delle passate edizioni), proprio nell'ottica di una maggiore capacità di mappatura delle criticità su cui avviare tempestivamente programmi di miglioramento della qualità.

Un secondo aspetto rimanda al supporto che il PNE assicura alla programmazione nazionale e regionale, ad esempio attraverso la produzione di evidenze epidemiologiche sul versante della relazioni volumi-esiti, nella

prospettiva di una revisione dello stesso DM 70/2015, o anche mediante valutazioni utili allo sviluppo e al monitoraggio delle reti assistenziali.

Infine, una sottolineatura importante riguarda il ruolo strategico che il PNE ha assunto nel tempo quale strumento di *governance* del SSN, ai diversi livelli del sistema: a livello nazionale, sostenendo e alimentando il Nuovo Sistema di Garanzia, per la verifica degli adempimenti previsti dai LEA; a livello regionale, divenendo un riferimento per la definizione degli obiettivi dei direttori generali delle aziende sanitarie; e a livello locale, fornendo informazioni essenziali al governo clinico e allo sviluppo di cruscotti gestionali, in un'ottica di *Audit & Feedback*.

La versatilità dello strumento e il suo utilizzo sui tre livelli del sistema si dimostrano in grado di garantire forte coerenza all'azione programmatica e alle attività implementative, poiché con il medesimo strumento lo Stato centrale può orientare le Regioni verso obiettivi condivisi e misurabili (a partire dalla definizione dei LEA), le Regioni a loro volta orientano le Aziende sanitarie (attraverso la valutazione del *management* sanitario) e queste ultime i professionisti della salute verso comportamenti di buona pratica clinica.

A fronte di tutto questo, permangono ancora oggi criticità e lacune connaturate agli attuali sistemi di valutazione, troppo rivolti all'ospedale e poco al territorio, e perlopiù inadeguati a tracciare le nuove tecnologie sanitarie (per l'assenza di codici identificativi), gli assetti organizzativi e i percorsi di presa in carico trasversali ai *setting* assistenziali e agli ambiti disciplinari (per mancanza di integrazione dei dati).

Siamo consapevoli delle sfide che attendono la sanità italiana, sullo sfondo delle importanti novità in arrivo sul versante dell'aggiornamento dei sistemi informativi (con il passaggio alla codifica ICD-10/CIP) e della piena interoperabilità dei flussi (in attuazione della Legge 29 aprile 2024 n. 56); ma forti dell'esperienza maturata guardiamo con fiducia al futuro del PNE, e alla sua capacità di mantenersi strumento affidabile per il supporto della qualità e della sostenibilità del SSN.

³ Tali informazioni sono contenute nel nuovo tracciato della SDO (ai sensi del DM 7 dicembre 2016, n. 261).

⁴ La presente edizione considera complessivamente 218 indicatori, di cui 189 relativi all'assistenza ospedaliera (67 di esito/processo, 101 di volume e 21 di ospedalizzazione) e 29 relativi all'assistenza territoriale, quest'ultima valutata indirettamente in termini di ospedalizzazione evitabile (14 indicatori), esiti a lungo termine (11) e accessi impropri in PS (4). Rispetto alla passata edizione, 12 indicatori sono stati eliminati, in quanto giudicati superati dal Comitato nazionale PNE; 13 indicatori sono stati sottoposti a revisione, in modo da definire meglio le coorti e gli esiti; infine, 17 indicatori sono stati inseriti ex novo, e di questi 10 hanno riguardato la chirurgia mininvasiva e l'uso della robotica in ambito oncologico (relativamente ai tumori maligni di prostata, polmone, utero, rene, colon e retto).



L'ASSISTENZA OSPEDALIERA E IL DM 70/2015: UN BILANCIO, DIECI ANNI DOPO

L'emanazione del DM 70/2015 ha rappresentato un punto di svolta nell'organizzazione dell'assistenza ospedaliera in Italia. Per la prima volta, una norma nazionale si spingeva a definire puntualmente delle soglie di volume, tempestività, appropriatezza ed esito, basate su evidenze scientifiche, per prestazioni caratterizzate da complessità elevata e forte impatto sulla salute, a partire dalla necessità di ammodernamento del SSN nel segno della qualità e della sicurezza delle cure.

A distanza di dieci anni, il DM 70/2015 rimane il principale riferimento normativo nazionale sugli standard di qualità dell'assistenza ospedaliera. Il sistema continua a mostrare luci e ombre, ma può dirsi oggi pienamente radicato all'interno di una "cultura del dato", che informa le politiche sanitarie a livello nazionale e regionale, e orienta le pratiche a livello locale verso obiettivi condivisi e misurabili.

Le pagine seguenti analizzano, soprattutto in chiave diacronica, alcuni importanti aspetti assistenziali regolamentati dal DM 70/2015 e

presidiati, in questi anni, dagli indicatori del PNE: la frammentazione della casistica, la tempestività di accesso a procedure essenziali, l'appropriatezza clinico-organizzativa, la sicurezza e gli esiti.

In riferimento a tali aspetti, il PNE permette di documentare, attraverso la ricostruzione dei trend temporali e l'analisi della variabilità tra erogatori ed aree territoriali, gli sforzi compiuti nel tempo, e i margini per ulteriori miglioramenti.

Le misure sono calcolate a partire dai dati SDO, che fanno riferimento agli episodi di ricovero avvenuti nel periodo 2015-2024 presso gli ospedali italiani pubblici e privati accreditati; e da quelli del sistema informativo EMUR, relativi agli accessi in PS esitati in ricovero. I suddetti dati sono stati linkati con l'Anagrafe Tributaria per la verifica dello stato in vita dei pazienti, ai fini della costruzione degli indicatori di mortalità. L'analisi di seguito riportata considera solo i ricoveri per acuti, effettuati in regime ordinario o diurno.⁵

⁵ Sono state esclusi dall'analisi i ricoveri di pazienti dimessi da reparti di riabilitazione (codici 56, 75 e 28) e lungodegenza (codice 60).

Frammentazione della casistica

La necessità di concentrare la casistica ospedaliera, in special modo quella relativa alle prestazioni di elevata complessità assistenziale in poche qualificate strutture, risponde all'esigenza di garantire una migliore qualità delle cure, in ragione della documentata relazione esistente tra volumi di attività ed esiti^{6,7}.

A fronte di tale necessità, il DM 70/2015 ha introdotto - limitatamente a una serie di ambiti nosologici e di procedure diagnostico-terapeutiche - delle soglie di volume da garantire per istituto di ricovero o per singola Unità Operativa Complessa (UOC), come misura di contrasto alla frammentazione della casistica. In particolare, tali soglie fanno riferimento all'ambito cardiovascolare, alla chirurgia oncologica, agli interventi per frattura di femore, alla chirurgia a bassa complessità (colecistectomia laparoscopica) e all'assistenza al parto.

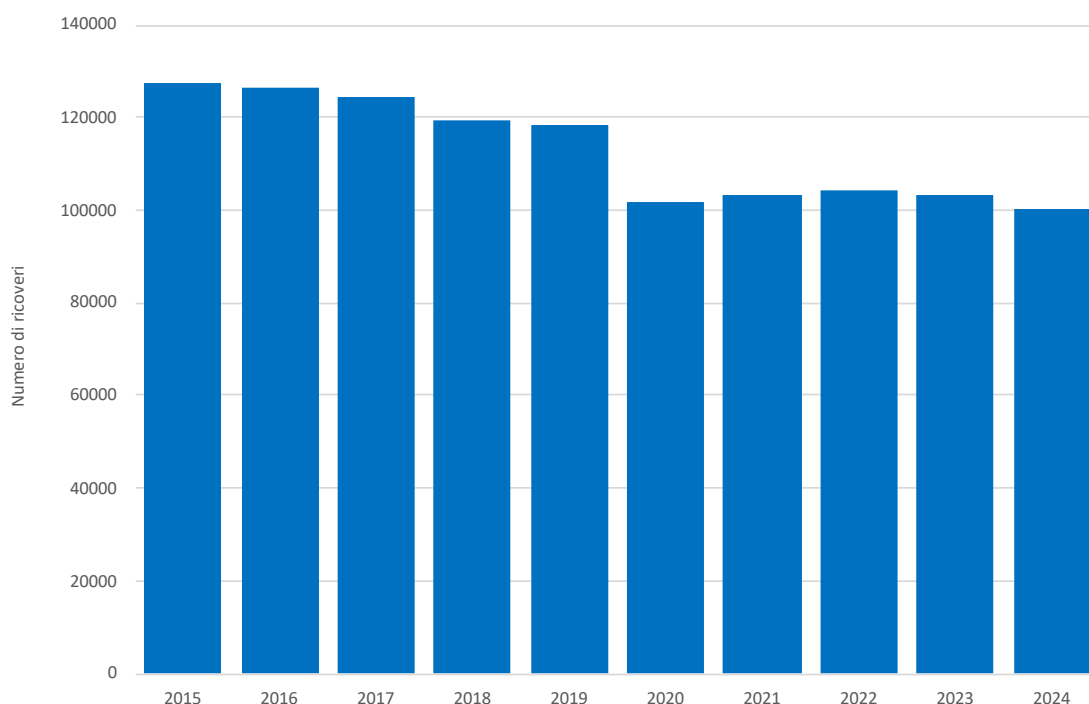
Area cardiovascolare

In tale ambito, l'indicazione normativa a concentrare la casistica riguarda i ricoveri per infarto miocardico acuto (IMA), gli interventi di bypass aorto-coronarico (BAC) e le procedure di angioplastica coronarica percutanea (PTCA).

INFARTO MIOCARDICO ACUTO

Per quanto riguarda l'IMA, l'ospedalizzazione ha mostrato negli anni una progressiva diminuzione dei volumi (Figura 1), passando da 127.225 ricoveri in acuzie nel 2015 a 100.188 nel 2024. La riduzione appare rilevante, in quanto si tratta di uno scarto del 21%, con un trend che è stato certamente accentuato dalla pandemia,⁸ ma che era già evidente in epoca pre-COVID, anche grazie all'adozione in Italia di politiche sanitarie orientate al contrasto dei fattori di rischio delle malattie ischemiche, quali fumo di tabacco, sedentarietà, consumo di alcol, alimentazione sbilanciata,⁹ e in parte al progressivo miglioramento della qualità dei dati.¹⁰

Figura 1 - Numero di ricoveri per infarto miocardico acuto. Italia, 2015-2024



⁶ Cerza F, Cicala SD, Bernardini F, et al. Relazione tra volumi di attività ed esiti dell'assistenza ospedaliera: evidenze epidemiologiche a supporto del processo di revisione del Decreto del Ministero della Salute n. 70 del 2 aprile 2015. *Recenti Prog Med* 2022; 113: 114-22.

⁷ Amato L, Fusco D, Acampora A, et al. Volumi di attività ed esiti delle cure: prove scientifiche in letteratura ed evidenze empiriche in Italia. *Epidemiol Prev* 2017; 41 (5-6 Suppl 2): 1-128.

⁸ Per approfondimenti sulle dinamiche determinate dal COVID-19 relativamente all'IMA, cfr. Report PNE Edizione 2024; <https://pne.agenas.it>

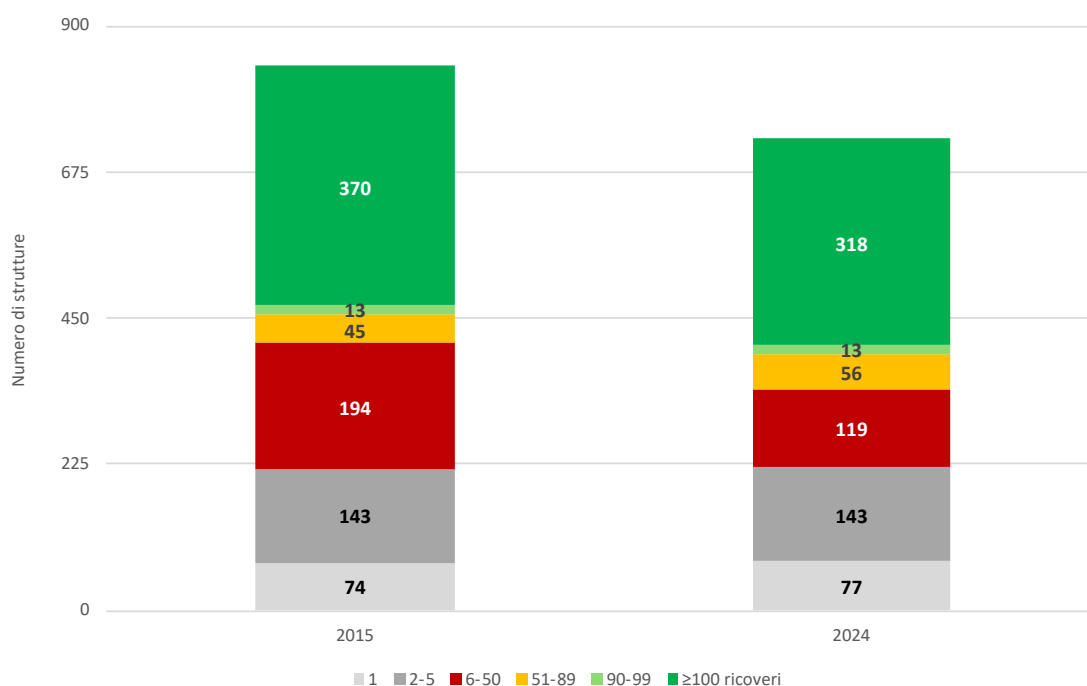
⁹ Salute e sanità - Istat: <https://www.istat.it/statistiche-per-temi/societa-e-istituzioni/salute-e-sanita/?dati>

¹⁰ Il miglioramento intervenuto soprattutto nella codifica della diagnosi di infarto (anche a seguito di specifiche attività di audit promosse nell'ambito del PNE) si è tradotto in una più accurata attribuzione dei codici ICD-9-CM di IMA, in una più puntuale identificazione degli infarti peri-procedurali e in una più attenta distinzione tra la diagnosi al ricovero e la causa del decesso. Cfr. Indicatori PNE: ieri, oggi e domani, a cura del Gruppo di lavoro PNE, Monitor n.44 - 2020.

Dal punto di vista della frammentazione della casistica, il DM 70/2015 riporta per l'IMA una soglia minima di ricoveri per struttura pari a 100 interventi/anno. Le Figure 2 e 3 mostrano come, a fronte della contrazione della casistica, il numero di strutture si sia ridotto nel 2024 rispetto al 2015, ma sia rimasta sostanzialmente invariata la quota di casistica assistita in strutture ad alto volume (oltre il 90% in entram-

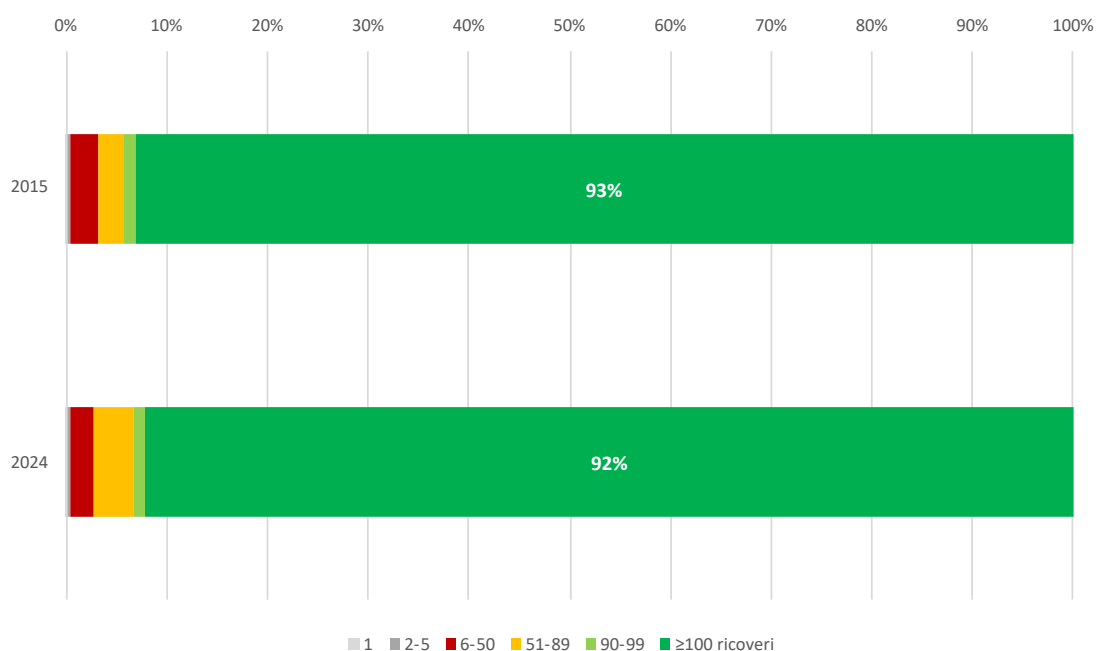
bi gli anni di attività). Se si considera il limite di tolleranza del 10% sul valore soglia (90 interventi/anno), peraltro in linea con le più recenti evidenze di letteratura,¹¹ la casistica raggiunge il 93% nel 2024 rispetto al 94% del 2015. Rimane tuttavia un numero non trascurabile di strutture con volumi estremamente bassi (≤ 5 casi/anno), meritevoli di approfondimento nell'ambito di attività di *audit*.

Figura 2 - Ricoveri per IMA: distribuzione delle strutture per volume di ricoveri. Italia, 2015 e 2024



¹¹ Cerza F, Cicala SD, Bernardini F, et al. Relazione tra volumi di attività ed esiti dell'assistenza ospedaliera: evidenze epidemiologiche a supporto del processo di revisione del Decreto del Ministero della Salute n. 70 del 2 aprile 2015. Op. cit.

Figura 3 - Ricoveri per IMA: percentuale di casistica trattata in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



BYPASS AORTO-CORONARICO

L'attenzione del PNE, in linea con quanto previsto dal DM 70/2015, si è da sempre focalizzata sul BAC isolato (ossia non associato ad altri interventi sul cuore), in quanto procedura "tracciante" della qualità dell'assistenza in cardiocirurgia. L'intervento, effettuato prevalentemente in modalità programmata, è indicato per alleviare i sintomi anginosi, quando questi resistono alla terapia medica, o per prevenire un infarto del miocardio. Il BAC rimane preferibile alla PTCA nella maggior parte dei pazienti con forme estese di coronaropatia.

In Italia, i dati relativi al numero di BAC isolati avevano mostrato, già in epoca pre pandemica, un trend in diminuzione, su cui poi è intervenuta la forte contrazione scatenata dall'emergenza COVID-19 (Figura 4). Complessivamente, nel corso del decennio si è passati dai 14.642 interventi del 2015 ai 12.480 del 2024 (-15%). Tale decremento è

ascrivibile, in prima battuta, al crescente ricorso alle procedure meno invasive di angioplastica per il trattamento delle ostruzioni coronariche e, in fase pandemica, al differimento delle prestazioni programmate, come è avvenuto per la gran parte dell'elezione chirurgica.

Sul versante della concentrazione della casistica, vale a tutt'oggi per il BAC isolato la soglia dei 200 interventi/anno, indicata dal DM 70/2015. Si è osservato nel 2024 un peggioramento del quadro (Figura 5), con una riduzione a 15 del numero di strutture che hanno raggiunto la soglia (contro le 23 del 2015). Il valore corrispondente di casistica trattata nel 2024 in queste strutture è stato pari al 29% del volume complessivo (era 41% nel 2015). Se consideriamo il limite di tolleranza del 10% sul valore soglia (180 interventi/anno), la casistica sale al 40%, rispetto al 50% del 2015 (Figura 6).

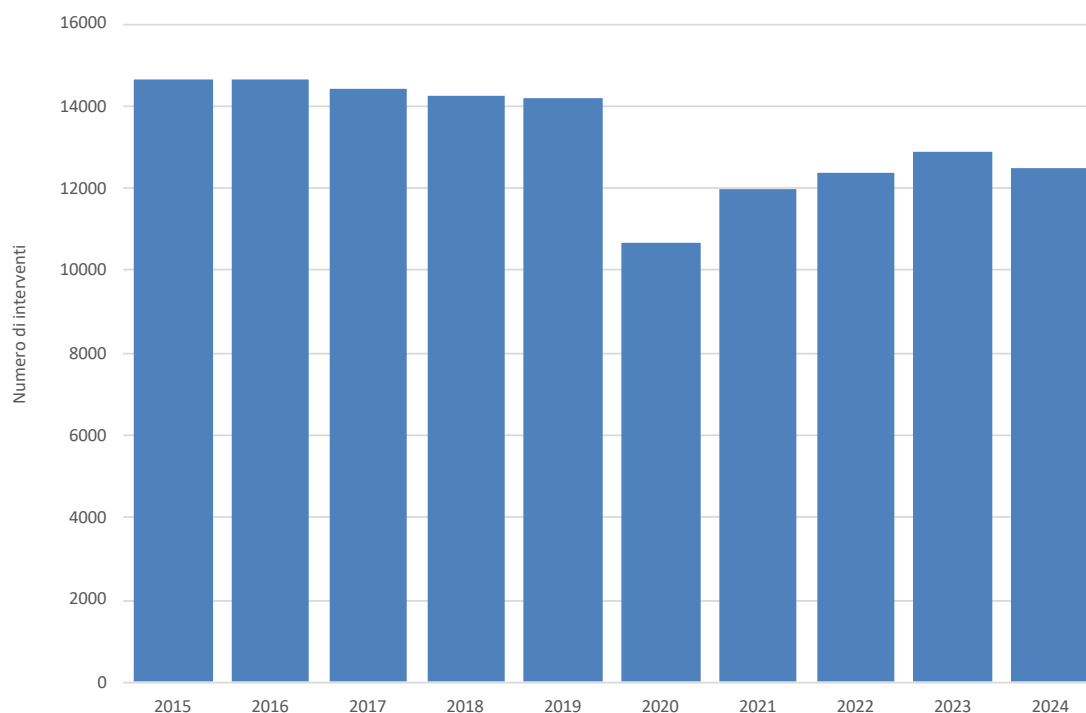
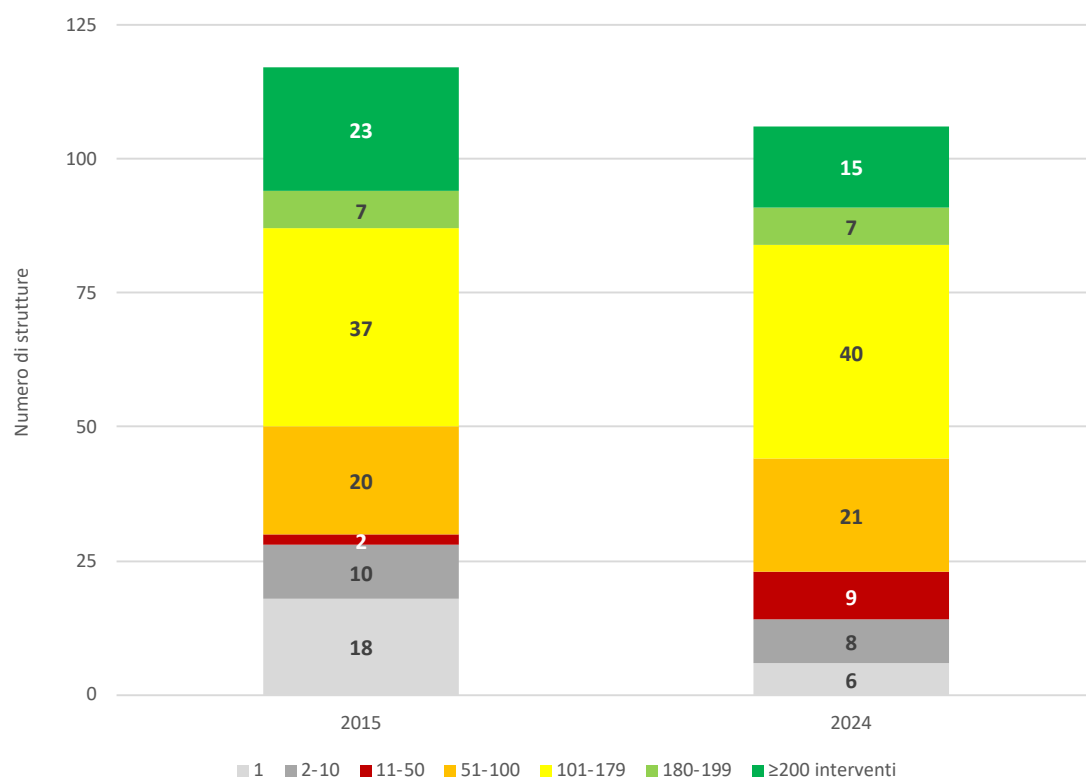
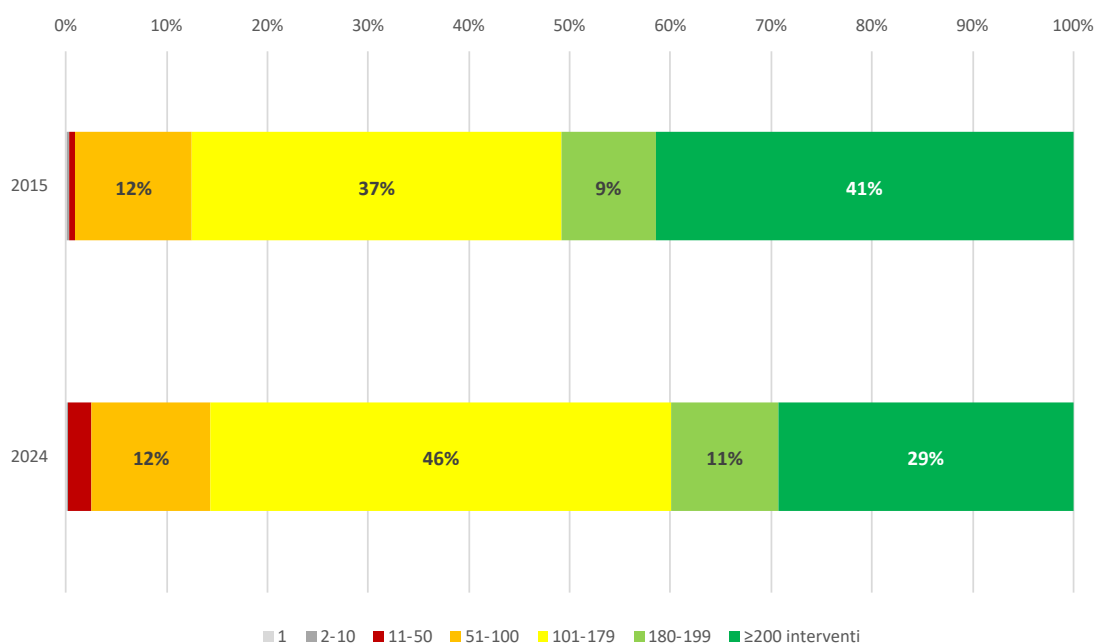
Figura 4 - Numero di interventi di bypass aorto-coronarico isolato. Italia, 2015-2024**Figura 5 - Bypass aorto-coronarico isolato: distribuzione delle strutture per volume di interventi. Italia, 2015 e 2024**

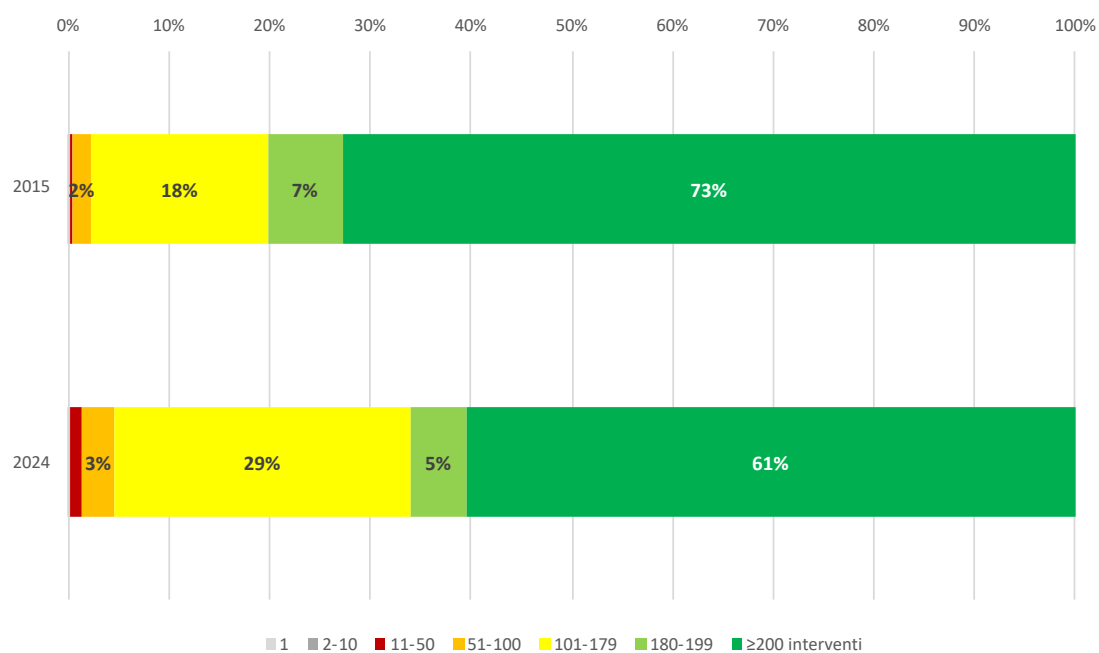
Figura 6 - Bypass aorto-coronarico isolato: percentuale di interventi in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



A partire dalla scorsa edizione, in aggiunta al volume di BAC isolati, il PNE ha introdotto un nuovo indicatore relativo ai BAC totali (che include anche gli interventi associati a procedure sulle valvole o a endoarteriectomie), in ragione del fatto che tale numero assume significato dal punto di vista dell'*expertise* ma-

turata dai cardiocirurghi e potrebbe fornire utili indicazioni aggiuntive sul versante della relazione volumi-esiti. La Figura 7 evidenzia, in questo caso, come la casistica trattata nel 2024 in strutture ad alto volume sia stata pari al 61% del volume complessivo, rispetto al 73% nel 2015.

Figura 7 - Bypass aorto-coronarico totale: percentuale di interventi in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



ANGIOPLASTICA CORONARICA PERCUTANEA

Il numero di PTCA totali effettuate in laboratori di emodinamica è in crescita, da 129.220 nel 2015 a 139.585 nel 2024 (Figura 8). Si è osservata una flessione importante nel periodo del COVID-19, successivamente recuperata con un riallineamento al trend pre pandemico.

Sul piano della concentrazione della casistica, la soglia indicata dal DM 70/2015 è pari a 250 procedure/anno. Si è registrato nel 2024 un aumento delle strutture sopra soglia (Figura 9), con un valore corrispondente di casistica trattata che si è attestato intorno al 90%, senza variazioni significative nel corso del tempo (Figura 10).

Figura 8 - Numero di PTCA effettuate. Italia, 2015-2024

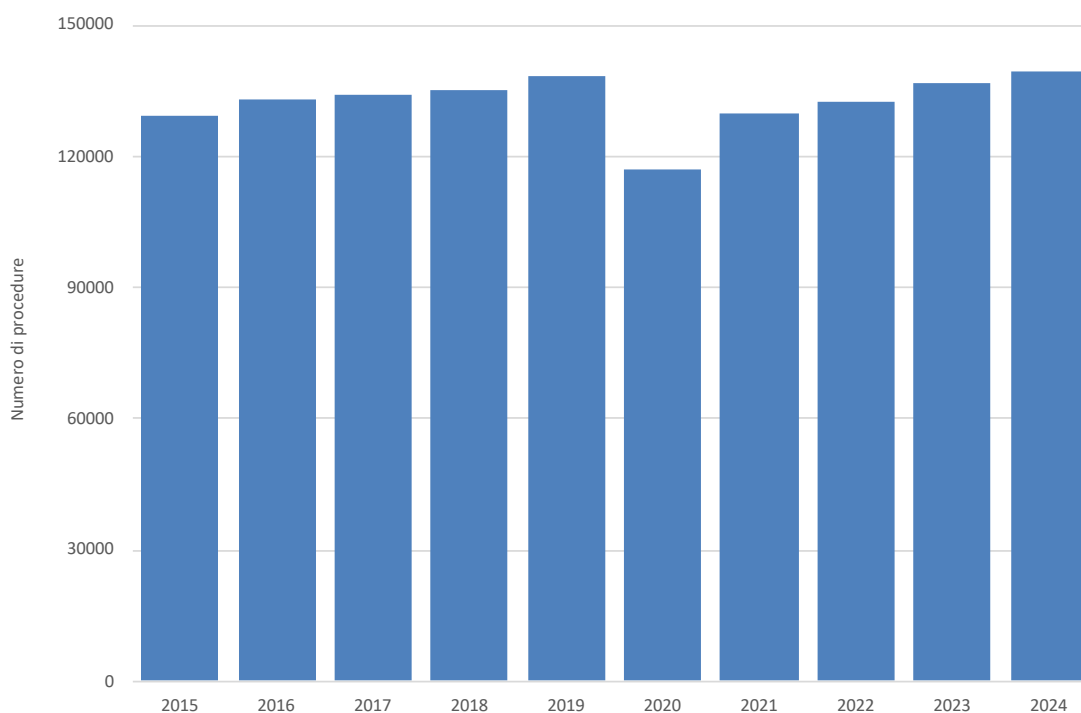
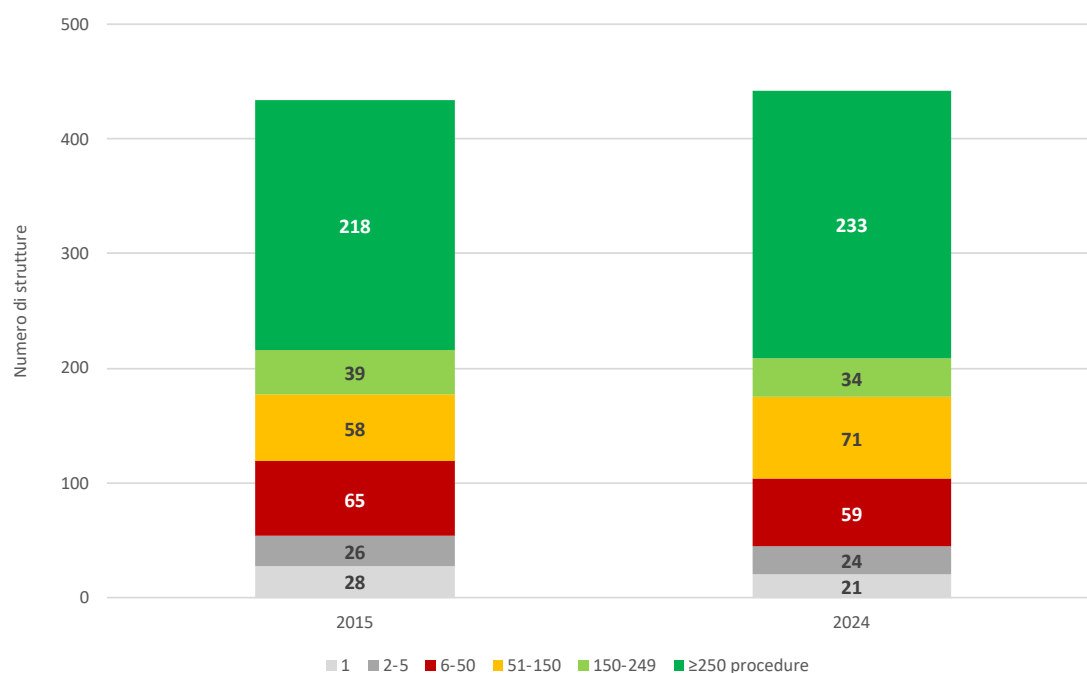
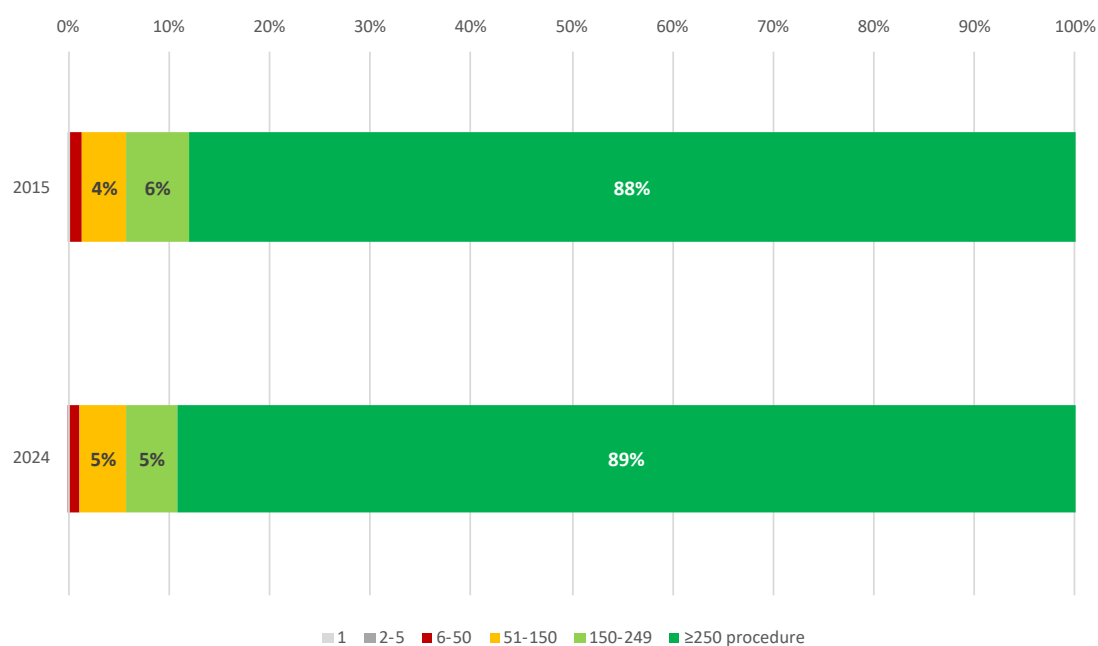


Figura 9 - PTCA: distribuzione delle strutture per volume di procedure. Italia, 2015 e 2024**Figura 10 - PTCA: percentuale di procedure in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024**

Chirurgia oncologica

In riferimento all'ambito oncologico, il PNE in questi anni ha permesso di documentare situazioni molto differenti a seconda della sede di sviluppo del TM e della complessità dell'intervento chirurgico.

Il DM 70/2015 ha introdotto soglie limitatamente al carcinoma mammario, e su tale tumore si sono concentrati nel tempo gli sforzi volti a contrastare la frammentazione della casistica, con risultati apprezzabili a livello nazionale e nei diversi territori.

Non così è avvenuto per altri tumori maligni, per i quali mancano precisi riferimenti norma-

tivi a soglie di volume, ma abbondano le evidenze scientifiche sulla presenza di relazioni accertate tra numerosità della casistica ed esiti. Un caso emblematico è quello relativo alla resezione pancreatica, considerata tra le procedure più complesse in ambito oncologico, per la quale persiste una forte frammentazione sul territorio nazionale e una scarsa presenza di strutture ad alto volume nel Centro-Sud. La Tabella 1 offre in proposito un quadro riepilogativo dell'analisi che verrà riproposta, con maggiore dovizia di dettagli, nelle pagine seguenti del presente capitolo.

Tabella 1 - Numero di interventi per TM e concentrazione della casistica in strutture ad alto volume. Italia, anni 2015 e 2024.

Interventi per TM	N. ricoveri			N. strutture ad alto volume sul totale (*)		% casistica in strutture ad alto volume	
	Anno 2015	Anno 2024	Diff. % 2015-24	Anno 2015	Anno 2024	Anno 2015	Anno 2024
Mammella	60.630	67.442	11,2%	139 / 717	192 / 415	72%	90%
Colon	27.213	26.404	-3,0%	207 / 759	221 / 656	69%	73%
Prostata	15.797	21.347	35,1%	84 / 443	137 / 352	63%	82%
Polmone	11.454	14.709	28,4%	46 / 227	64 / 169	69%	83%
Retto	8.961	7.198	-19,7%	30 / 635	16 / 527	30%	22%
Pancreas	3.387	3.920	15,7%	10 / 299	17 / 214	38%	54%

(*) TM mammella: soglia PNE *treemap* 135 interventi/anno; TM colon: soglia PNE *treemap* 45 interventi/anno; TM prostata: soglia 50 interventi/anno; TM polmone: soglia PNE *treemap* 86 interventi/anno; TM retto: soglia 50 interventi/anno; resezioni pancreatiche per TM: soglia 50 interventi/anno

INTERVENTI PER TUMORE MALIGNO DELLA MAMMELLA

Rispetto al carcinoma mammario, si è evidenziato negli anni un progressivo aumento del numero di interventi, da 60.630 nel 2015 a 67.442 nel 2024 (+11%), con una leggera flessione nel 2020 per via del COVID-19 rapidamente recuperata nel periodo successivo (Figura 11).

Si è registrata, peraltro, negli anni una tendenza alla concentrazione della casistica in strutture ad alto volume, secondo quanto raccomandato dalle linee guida internazionali sugli standard di qualità delle *Breast-Unit* e previsto dal DM 70/2015 che indica un valore soglia di 150 interventi annui. Le Fi-

gure 12 e 13 mostrano una crescente spinta in tal senso: nel 2024 le strutture con volume di attività uguale o superiore alla soglia ministeriale sono risultate 168 su 415 (erano 123 su 717 nel 2015), per un valore corrispondente di casistica trattata pari all'85% (era 68% nel 2015). Rispetto alla soglia calmierata (nell'ambito del *treemap*) dei 135 interventi/anno assunta dal PNE, le strutture che nel 2024 hanno fatto registrare valori uguali o superiori salgono a 192, con una concentrazione di casi pari al 90% (era 72% nel 2015). Emerge, peraltro, una lieve variabilità geografica, con percentuali tendenzialmente più

elevate nelle regioni del Centro (95%) e del Nord Italia (91%), e leggermente più basse nel Sud e nelle Isole (85%).

Nonostante il quadro ampiamente positivo, si è registrato ancora nel 2024 un numero

consistente di strutture (109) con casistiche pari o inferiori a 5 interventi/anno, in calo rispetto al 2015 (211) ma comunque meritevoli di approfondimento nell'ambito di attività di *audit*.

Figura 11 - Numero di interventi per tumore maligno della mammella. Italia, 2015-2024

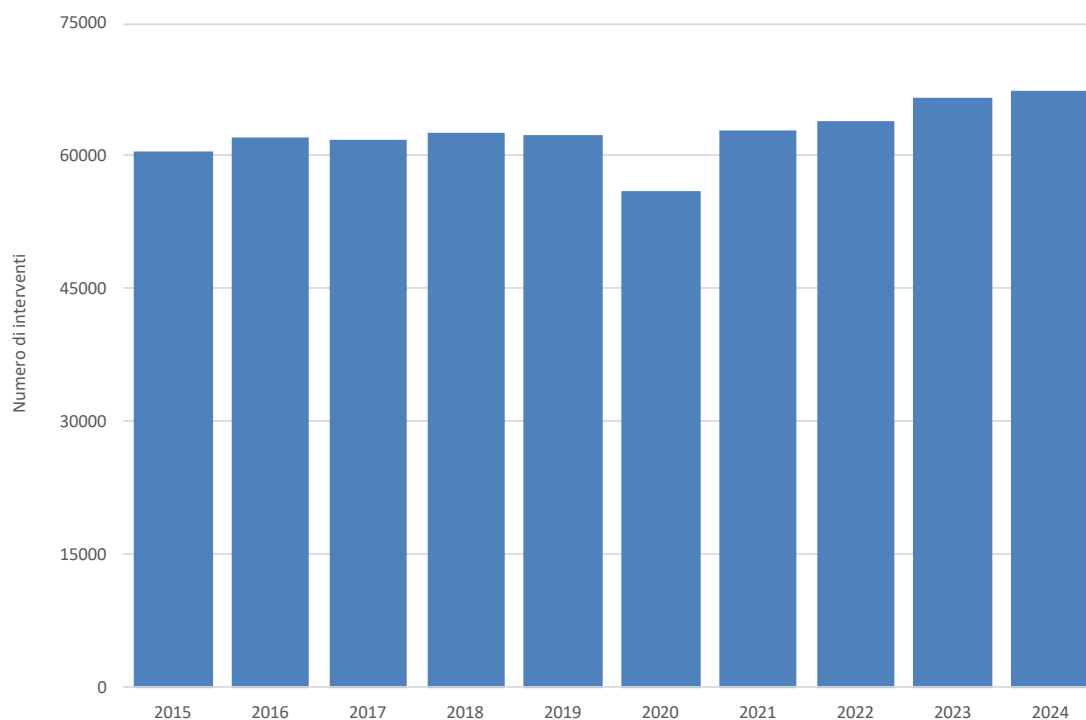


Figura 12 - Tumore maligno della mammella: distribuzione delle strutture per volume di interventi. Italia, 2015 e 2024

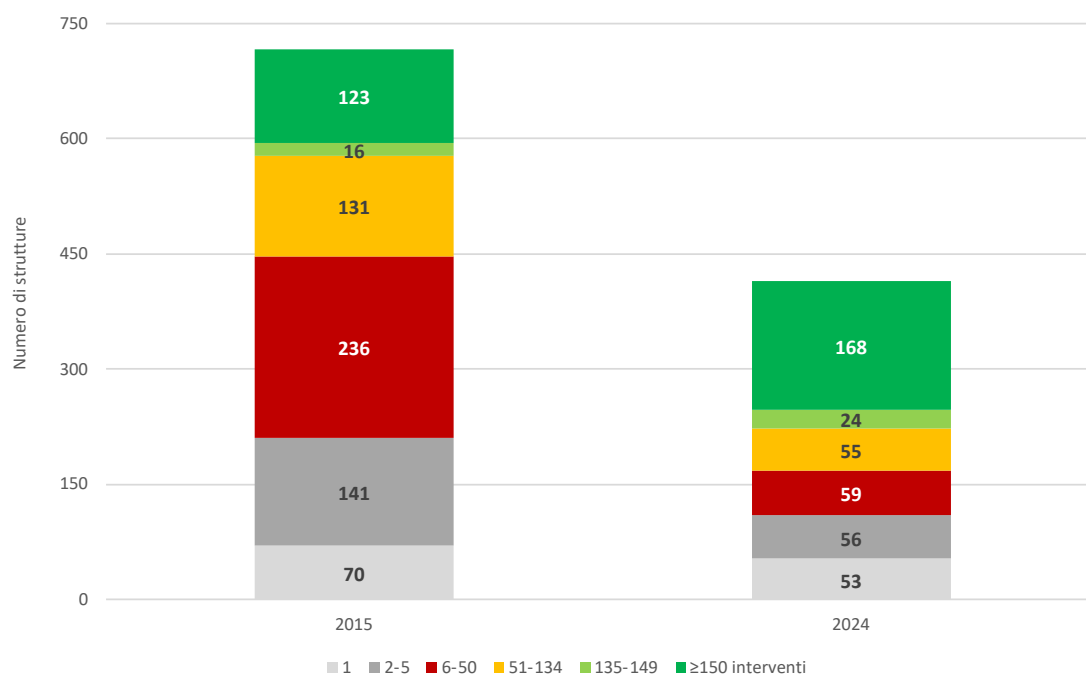
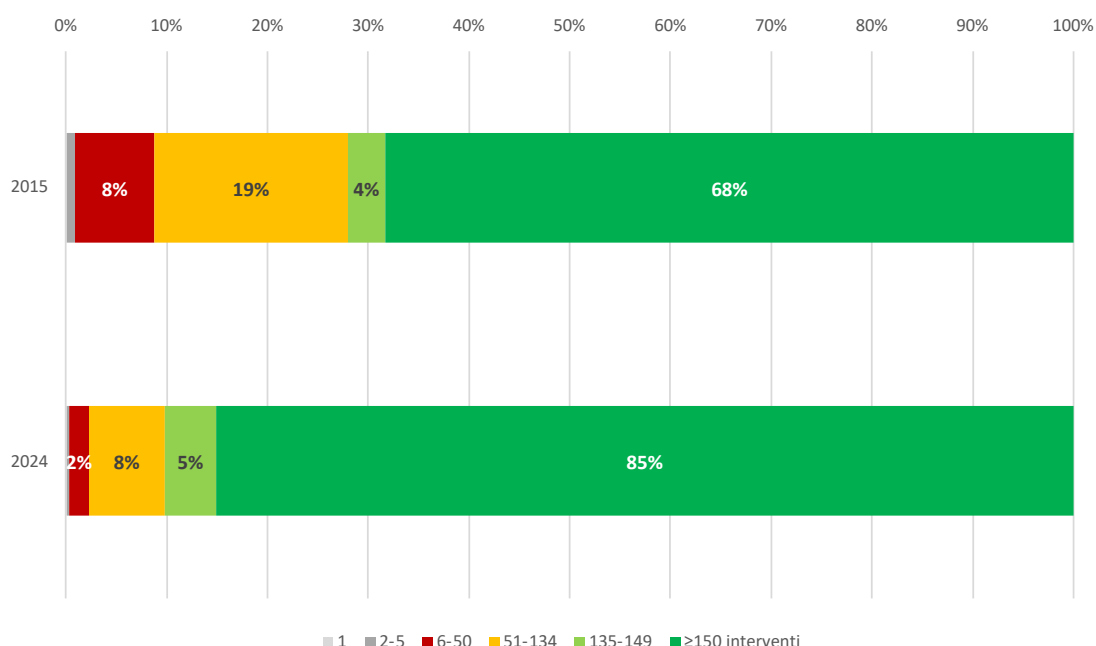


Figura 13 - Tumore maligno della mammella: percentuale di interventi in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



ALTRI TUMORI MALIGNI

Gli interventi di asportazione isolata di carcinoma del colon – secondo tumore maligno in Italia per numero di ospedalizzazioni – si sono lievemente ridotti nel tempo e, dopo la forte contrazione registrata nel periodo dell'emergenza COVID-19, hanno fatto registrare un riallineamento al trend prepandemico. In particolare, nel 2024 sono stati effettuati in Italia 26.404 interventi, a fronte dei 27.213 del 2015, con un decremento medio nel periodo pari al 3,0% (Tabella 1).

L'aspetto della frammentazione, ancorché non espressamente normato attraverso l'introduzione di una soglia nel DM 70/2015, riveste anche per il tumore maligno del colon una particolare rilevanza, a fronte delle numerose evidenze scientifiche disponibili sulla relazione tra volumi di attività ed esiti di salute. In particolare, la letteratura riporta una so-

glia intorno a 50 interventi/anno¹². Nel 2024, 192 strutture delle 656 che hanno segnalato interventi chirurgici per TM colon in Italia hanno raggiunto volumi di attività uguali o superiori a tale soglia (Figura 14), mentre erano 175 su 759 nel 2015; il valore corrispondente di casistica è cresciuto parimenti dal 63% al 68% (Figura 15). Assumendo come riferimento nell'ambito del PNE una soglia calmierata del 10% (utilizzata nel *treemap*), pari a 45 interventi/anno, le strutture che nel 2024 erano al di sopra di tale valore salgono a 221 (erano 207 nel 2015). La quota corrispondente di casistica è pari al 73% (rispetto al 69% del 2015), con lievi variazioni geografiche tra Centro (76%), Nord (74%) e Sud e Isole (64%).

Permane oltre un quarto dei pazienti con TM del colon che riceve assistenza in strutture caratterizzate da volumi bassi o molto bassi.

¹² Amato L, Fusco D, Acampora A, et al. Volumi di attività ed esiti delle cure: prove scientifiche in letteratura ed evidenze empiriche in Italia. Op.cit.

Figura 14 - Tumore maligno del colon: distribuzione delle strutture per volume di interventi isolati. Italia, 2015 e 2024

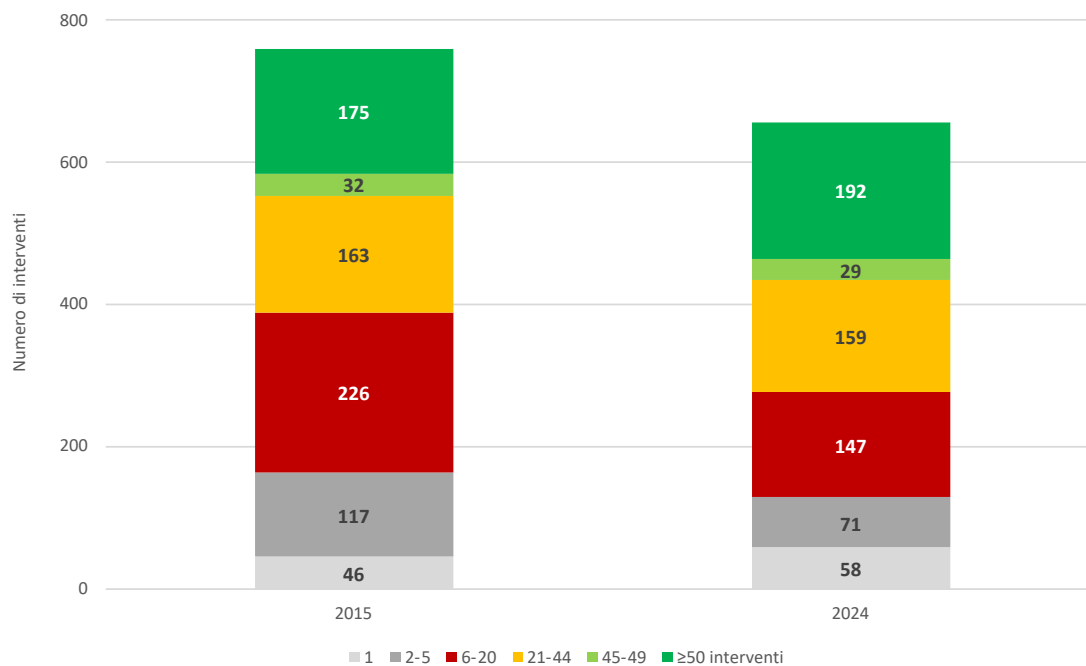
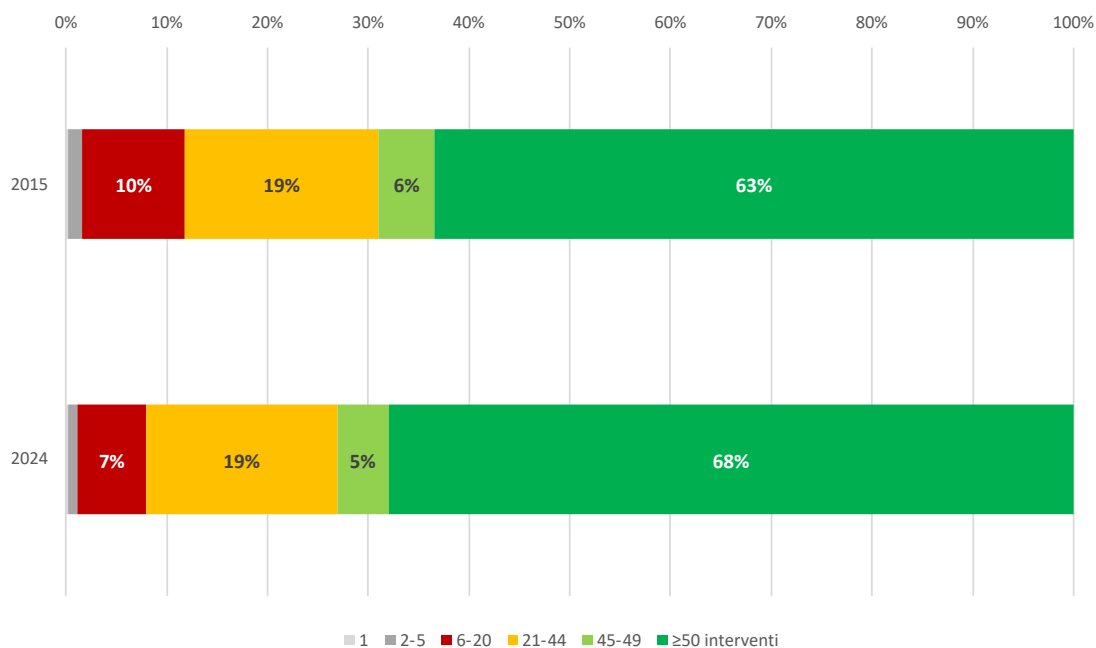


Figura 15 - Tumore maligno del colon: percentuale di interventi isolati in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



Una situazione analoga al colon si è osservata anche per i tumori maligni alla prostata e al polmone, rispettivamente al terzo e al quarto posto per numerosità degli interventi effettuati nel nostro Paese in ambito oncologico.

In particolare, l'intervento di prostatectomia radicale per TM ha fatto registrare un aumento piuttosto marcato negli ultimi dieci anni (Tabella 1): da 15.797 nel 2015 a 21.347 nel 2024 (+35%). Relativamente alla frammentazione, le evidenze di letteratura individuano il punto di svolta nella relazione volumi-esiti intorno a 50 interventi/anno ¹³. La situazione è sensibilmente migliorata nel tempo: nel 2015, 84 strutture su un totale di 443 raggiungevano tale soglia, per un valore corrispondente di casistica pari al 63%; per contro, nel 2024 il numero di strutture oltre soglia è salito a 137 (su un totale di 352 strutture), per un valore di casistica dell'82%. Anche gli interventi per TM in sede polmonare sono in forte aumento nel nostro Paese e, dopo la leggera flessione registrata durante il periodo del COVID-19, hanno ripreso a crescere (Tabella 1). Complessivamente, nel corso del decennio i ricoveri chirurgici sono passati da 11.454 nel 2015 a 14.709 nel 2024 (+28%). Rispetto alla frammentazione della casistica, vi sono evidenze di letteratura che individuano il punto di svolta nella relazione volumi-esiti a 96 interventi/anno ¹⁴. Nel 2024, 51 strutture su 169 in Italia hanno raggiunto volumi di attività uguali o superiori a tale soglia, per un valore corrispondente di casistica pari al 75%; nel 2015 le strutture erano 42 (su 227) e la quota di casistica era del 66%. Assumendo nell'ambito del PNE una soglia calmierata del 10% (utilizzata nel *treemap*), pari a 86 interventi/anno per TM in sede polmonare, le strutture con volumi superiori a tale valore salgono a 64 (erano 46 nel 2015), per un valore corrispondente

di casistica pari all'83% (era 69% nel 2015).

Diversamente dagli altri interventi nell'ambito della chirurgia oncologica, la resezione pancreatica ¹⁵ è stata l'unica procedura a non aver subito una contrazione nel periodo della pandemia (Tabella 1). Il numero di interventi è cresciuto negli ultimi dieci anni: da 3.387 nel 2015 a 3.920 nel 2024 (+16%).

Nonostante si tratti di un intervento particolarmente complesso, per il quale è richiesta una consolidata *expertise* da parte dei chirurghi, persiste a tutt'oggi una forte criticità legata alla frammentazione della casistica in strutture caratterizzate da volumi bassi o molto bassi. Il DM 70/2015 non riporta soglie per questa tipologia di intervento, ma le evidenze di letteratura individuano il punto di svolta nella relazione volumi-esiti intorno a 50 interventi/anno ¹⁶. Ebbene, nel 2024 solo 17 strutture su 214 in Italia hanno raggiunto tale soglia (Figura 16), per un valore corrispondente di casistica pari al 54% (Figura 17). È vero che la situazione appare migliorata rispetto al 2015, anno in cui si registravano appena 10 strutture oltre soglia su 299, per un valore corrispondente di casistica pari al 38%. Tuttavia, ancora nel 2024, 3 pazienti su 10 hanno ricevuto un trattamento chirurgico in strutture con meno di 30 interventi l'anno.

Si segnala peraltro una marcata variabilità su base geografica: delle 17 strutture sopra soglia, 9 si trovano in regioni del Nord e concentrano il 57% degli interventi effettuati in tali regioni; 5 si trovano nel Centro Italia e concentrano il 66% della casistica; e solo 3 si trovano nel Sud e nelle Isole, per un valore corrispondente di casistica pari al 28%. Da tale quadro emergono, dunque, ampi margini di miglioramento mediante una più incisiva azione programmatica nell'ambito delle reti oncologiche a valenza regionale e sovraregionale.

¹³ Amato L, Fusco D, Acampora A, et al. Volumi di attività ed esiti delle cure: prove scientifiche in letteratura ed evidenze empiriche in Italia. Op. cit.

¹⁴ Cerza F, Cicala S D, Bernardini F, et al. Relazione tra volumi di attività ed esiti dell'assistenza ospedaliera: evidenze epidemiologiche a supporto del processo di revisione del Decreto del Ministero della Salute n. 70 del 2 aprile 2015. Op. cit.

¹⁵ Da diversi anni il PNE effettua un monitoraggio degli interventi per carcinoma del pancreas, in quanto si tratta di procedure considerate tra le più complesse nell'ambito della chirurgia oncologica. A partire dalla presente edizione, è stato adottato un nuovo protocollo per il calcolo dell'indicatore, che include tra le resezioni pancreatiche anche quelle effettuate per neoplasie periampollari e per tumori pancreatici a comportamento incerto. Tale scelta è stata compiuta in ragione del fatto che l'impatto della resezione pancreatica sulla mortalità a breve termine è condizionato soprattutto dal tipo di intervento, più che dalla natura istopatologica delle lesioni tumorali. Per ulteriori dettagli sulle specifiche di calcolo dell'indicatore, si rinvia al protocollo disponibile sul sito PNE: <https://pne.agenas.it/>

¹⁶ Amato L, Fusco D, Acampora A, et al. Volumi di attività ed esiti delle cure: prove scientifiche in letteratura ed evidenze empiriche in Italia. Op. cit.

Figura 16 - Resezione pancreatica per tumore maligno: distribuzione delle strutture per volume di interventi. Italia, 2015 e 2024

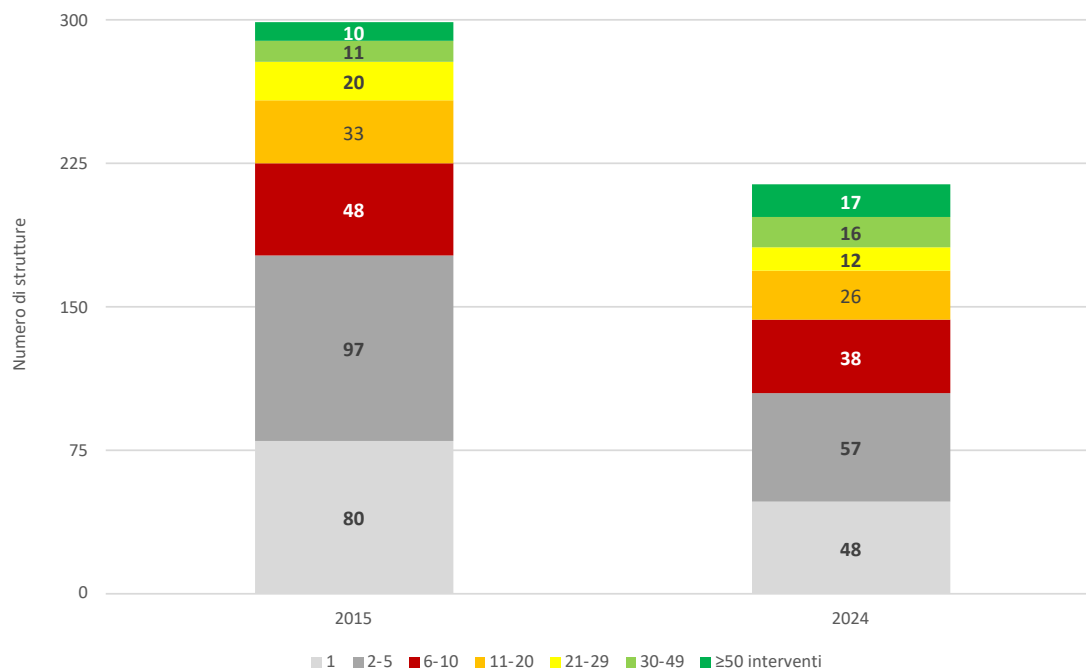
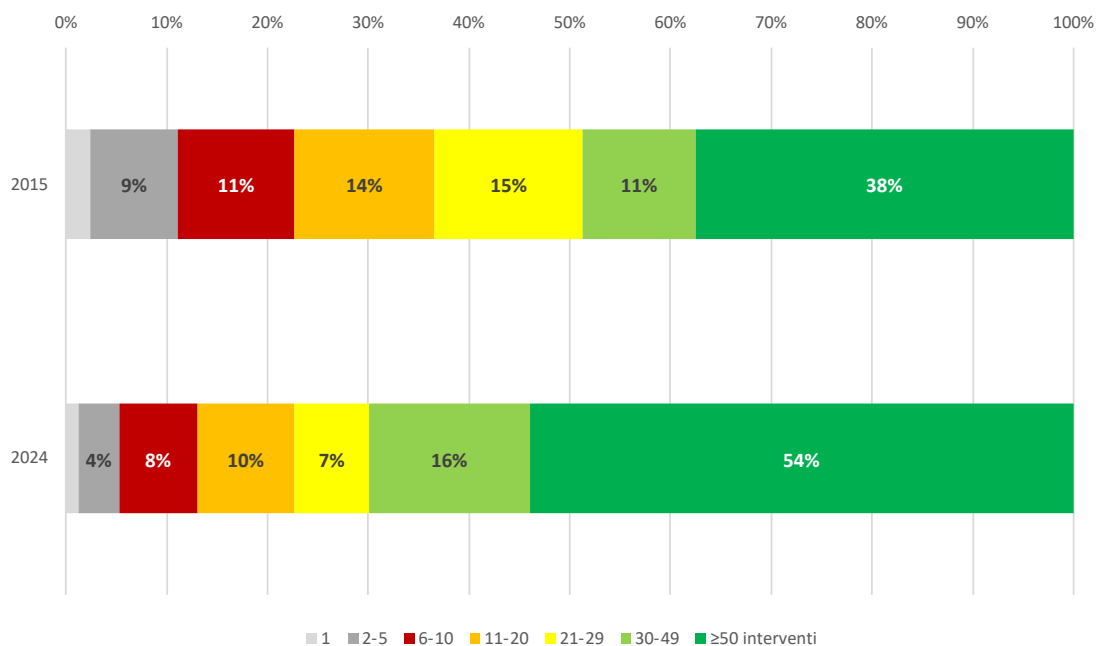


Figura 17 - Resezione pancreatica per tumore maligno: percentuale di interventi in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



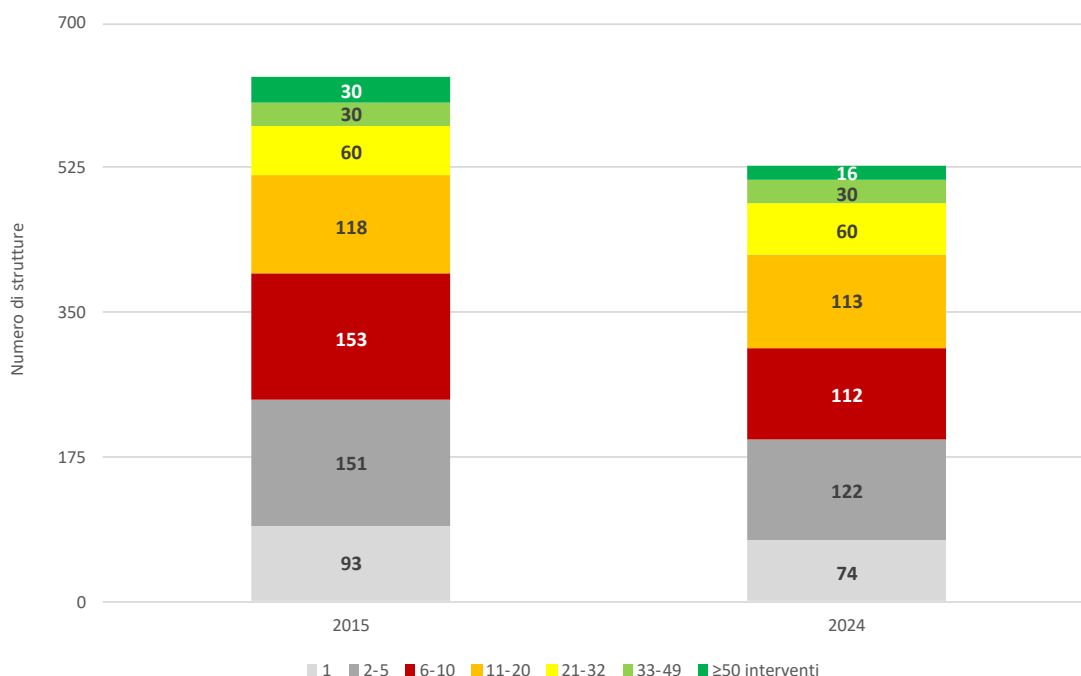
Infine, per gli interventi (isolati) su tumore maligno del retto, anch'essi caratterizzati da elevata complessità chirurgica, si registra analogamente a quanto evidenziato per la resezione pancreaticata una spiccata frammentazione della casistica. Gli interventi sono complessivamente diminuiti del 20%: da 8.961 nel 2015 a 7.198 nel 2024 (Tabella 1). Se si considera la soglia di 50 interventi/anno (come per la resezione pancreaticata), nel 2024 solo 16 delle 527 strutture che hanno segnalato interventi su TM rettale in Italia hanno raggiunto volumi di attività uguali o superiori a tale soglia (Figura 18), per un valore di casistica pari al 22%. Il quadro si presenta in peggioramento rispetto al 2015, quando le strutture erano state 30 (su 635) e la quota corrispondente di casistica era stata del 30% (Figura 19). Anche assumendo una soglia più bassa, pari a 33 interventi/anno,¹⁷ nel 2024

le strutture che hanno raggiunto tale valore sono state 46, per un valore corrispondente di casistica pari al 38% (era 44% nel 2015). Per contro, 4 pazienti su 10 hanno ricevuto un trattamento chirurgico in strutture con meno di 20 interventi l'anno.

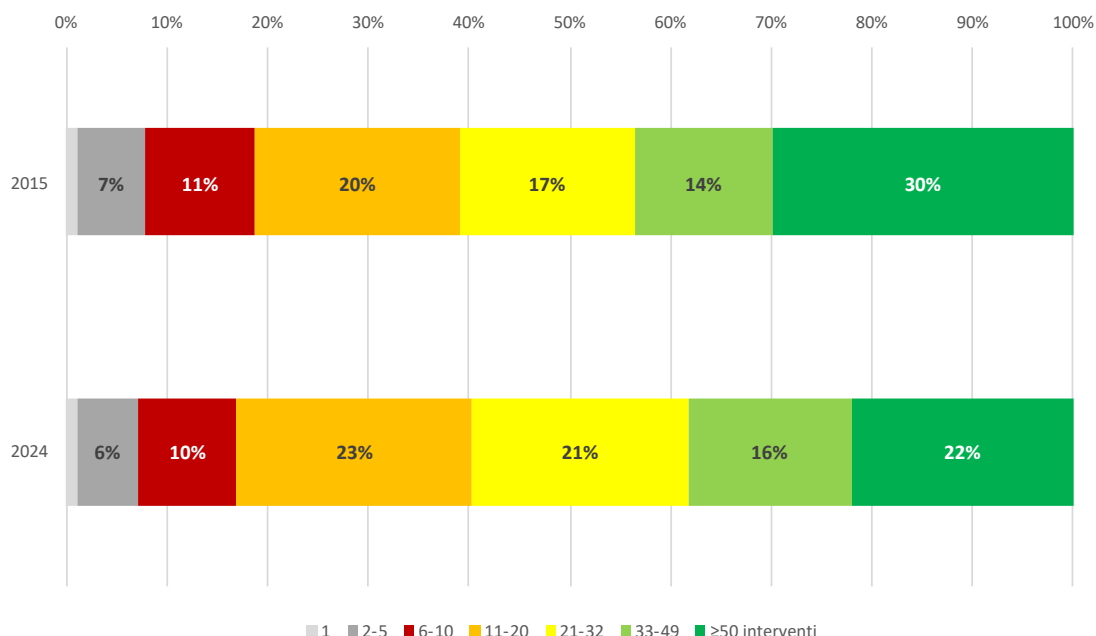
Emerge, inoltre, una situazione geografica uniformemente livellata verso standard peggiori di assistenza: delle 16 strutture sopra soglia, 7 si trovano in regioni del Nord e concentrano appena il 20% della casistica trattata in tali regioni; 4 si trovano nel Centro e concentrano il 30% della casistica; 5 si trovano nel Sud e nelle Isole, per un valore corrispondente di casistica pari al 20%.

Si evidenzia, dunque, l'impellenza di azioni programmatiche in grado di concentrare interventi caratterizzati da un livello così elevato di complessità, all'interno di reti oncologiche a valenza regionale e sovraregionale.

Figura 18 - Tumore maligno del retto: distribuzione delle strutture per volume di interventi isolati. Italia, 2015 e 2024



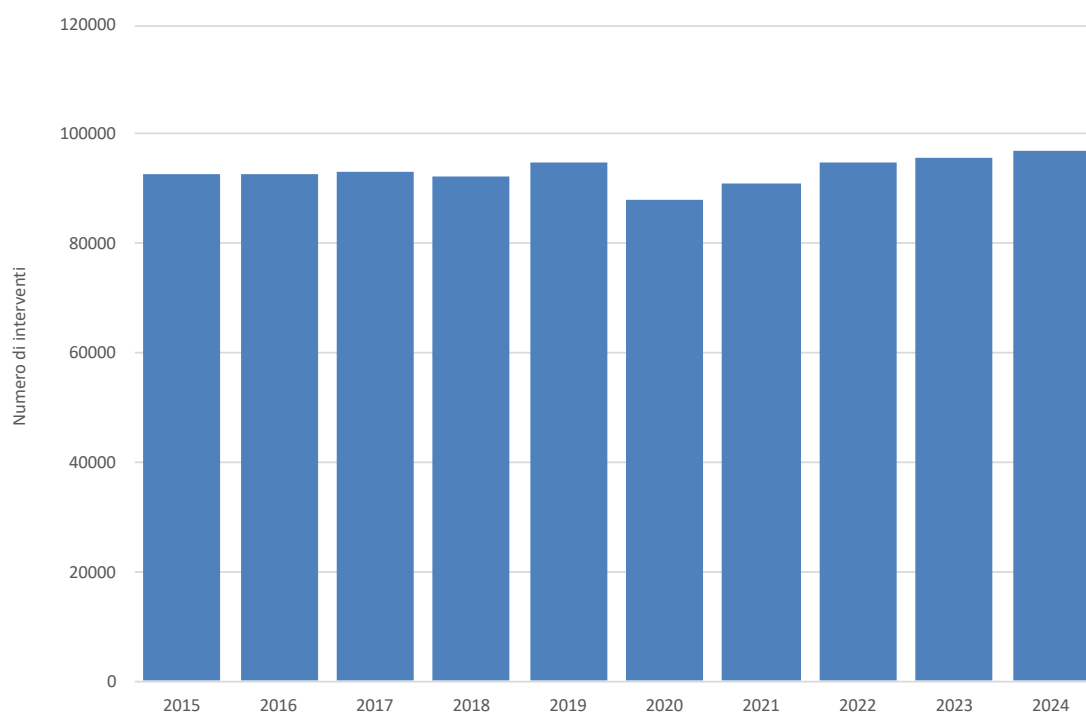
¹⁷ Il valore soglia dei 33 interventi/anno è stato ripreso nelle Linee guida su "Neoplasia del retto e ano" (Edizione 2024) dell'Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM). Documento disponibile online: https://www.iss.it/documents/20126/8403839/LG+279+Retto+e+Ano_agg2025.pdf/6b78cb84-7e6b-2fef-ce77-2dad8f64760b?t=1742888997568

Figura 19 - Tumore maligno del retto: percentuale di interventi isolati in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024

Area muscolo-scheletrica

In ambito ortopedico, l'attenzione del PNE si è concentrata sull'intervento per frattura di femore, che negli anni ha fatto registrare un aumento significativo dei volumi, probabilmente anche in ragione del progressivo invecchiamento della popolazione. In epoca

COVID-19, si è evidenziata una contrazione, cui poi è seguito un riallineamento al trend pre pandemico. Complessivamente, nel periodo 2015-2024 i ricoveri sono aumentati da 92.609 a 96.777 (Figura 20), con un incremento pari al 4,5%.

Figura 20 - Numero di interventi per frattura del collo del femore. Italia, 2015-2024

Sul piano della concentrazione della casistica, la Figura 21 mostra nel 2024 una situazione non critica, con 413 strutture oltre la soglia dei 75 interventi/annui indicata dal DM

70/2015 (erano 422 nel 2015). La copertura dell'attività chirurgica complessiva è stata del 96%, sostanzialmente stabile rispetto al 2015 (Figura 22).

Figura 21 - Frattura del collo del femore: distribuzione delle strutture per volume di interventi. Italia, 2015 e 2024

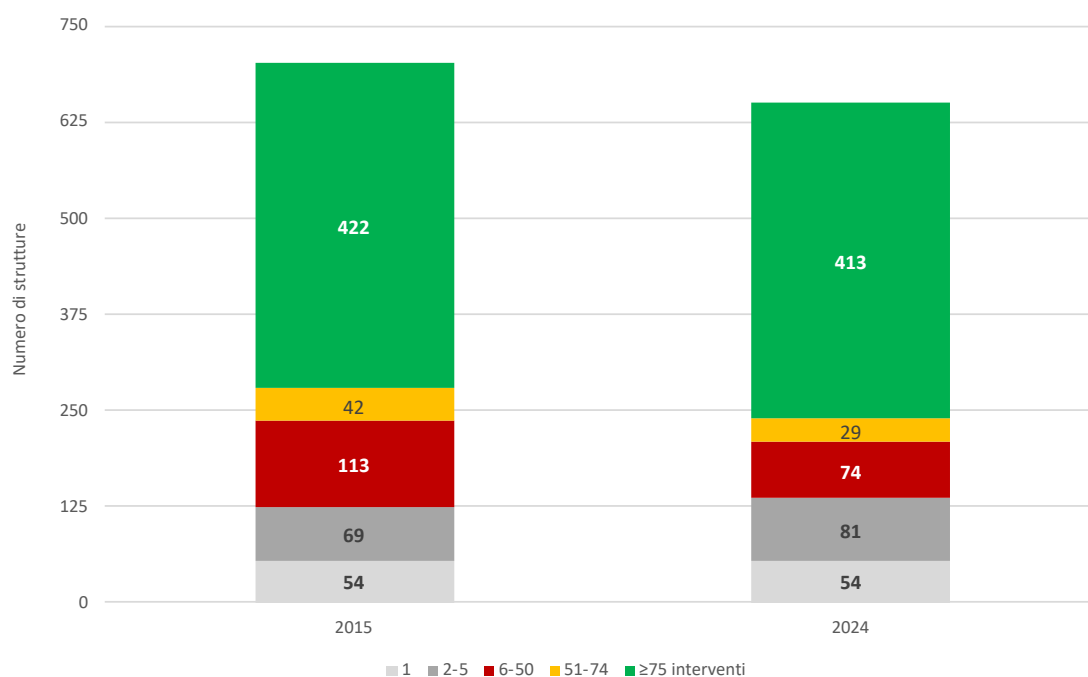
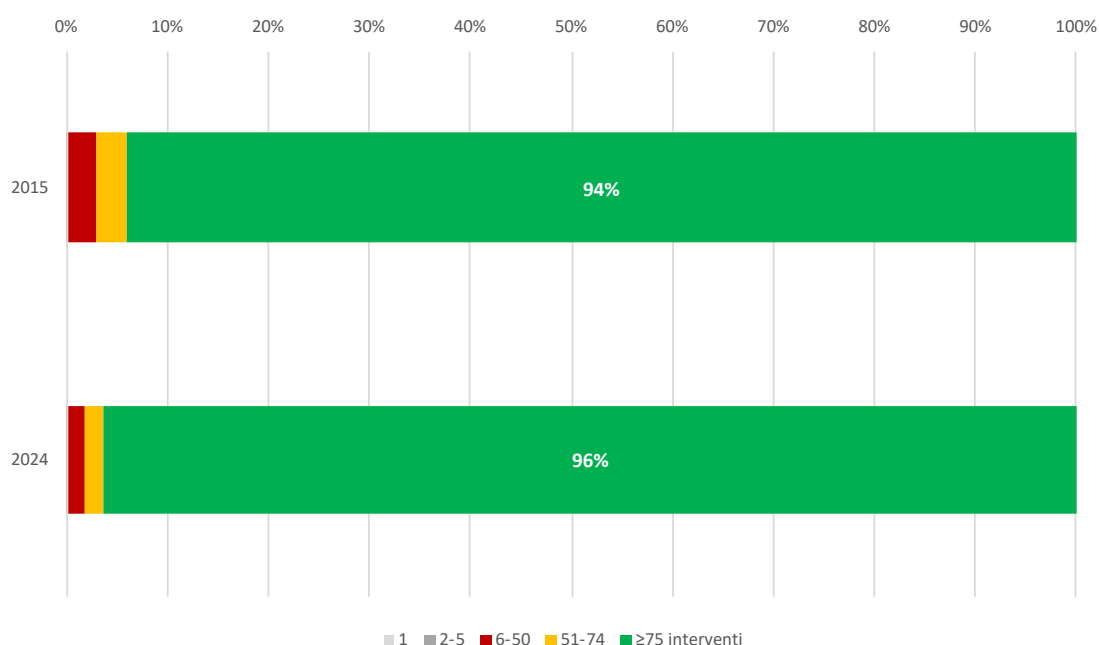


Figura 22 - Frattura del collo del femore: percentuale di interventi in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024

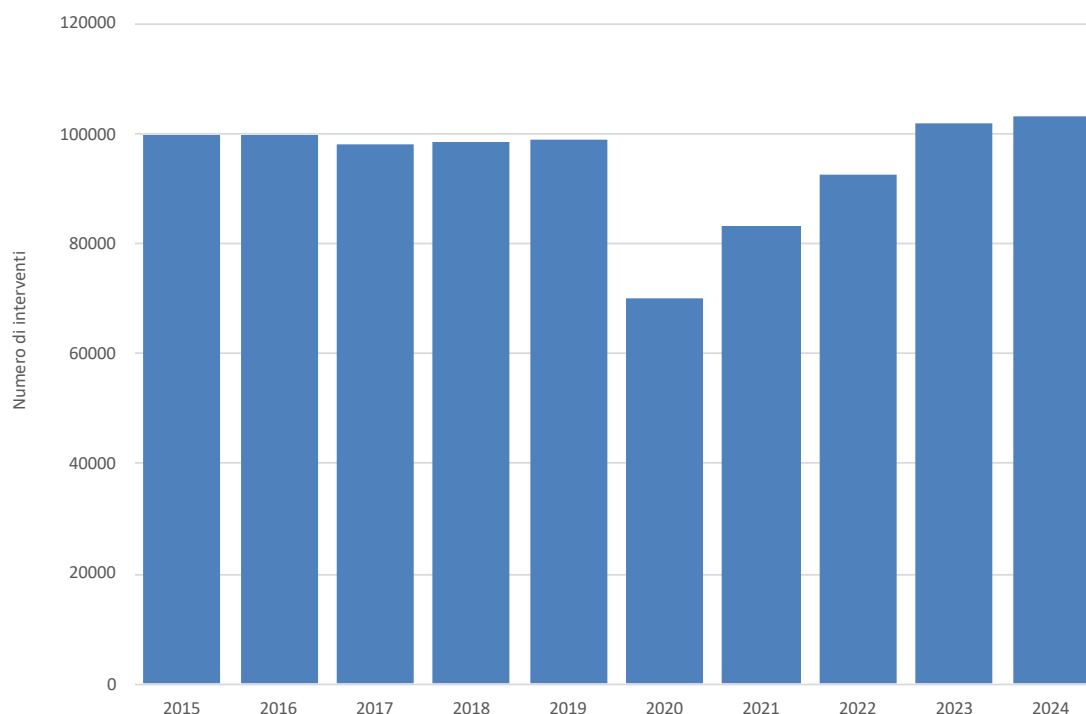


Chirurgia a bassa complessità

Nell'ambito della chirurgia a bassa complessità, viene tradizionalmente utilizzata come procedura tracciante la colecistectomia laparoscopica, in quanto rappresenta l'approccio di prima scelta nel trattamento dei casi non complicati di calcolosi biliare. Nel quinquennio precedente l'emergenza pandemica, il numero di interventi si era

mantenuto pressoché costante, di poco al di sotto dei 100mila per anno (Figura 23); successivamente, a seguito della pandemia, si era registrata una drastica riduzione dei volumi nel 2020, seguita da una piena ripresa nel 2024: in tale anno sono stati effettuati 103.127 interventi, 3,3% in più rispetto al 2015.

Figura 23 - Numero di interventi di colecistectomia laparoscopica. Italia, 2015-2024



Per quanto riguarda la concentrazione della casistica (Figura 24), si evidenzia come nel 2024 sia ulteriormente cresciuto il numero di strutture ospedaliere che hanno raggiunto o superato la soglia minima dei 100 interventi/anno indicata dal DM 70/2015 (436 rispetto a

394 nel 2015), per un volume corrispondente all'84% della casistica complessiva (Figura 25). Si segnala, peraltro, un numero ancora consistente di strutture al di sotto dei 50 interventi/anno, per quanto la casistica ivi concentrata non supera il 5%.

Figura 24 - Colecistectomia laparoscopica: distribuzione delle strutture per volume di interventi. Italia, 2015 e 2024

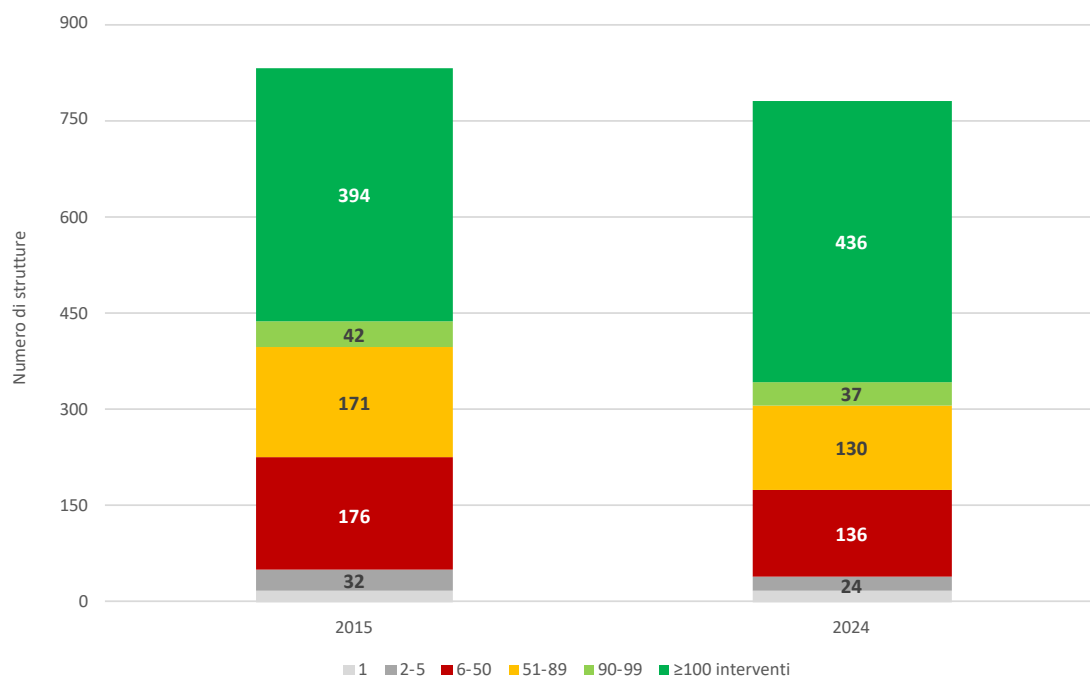
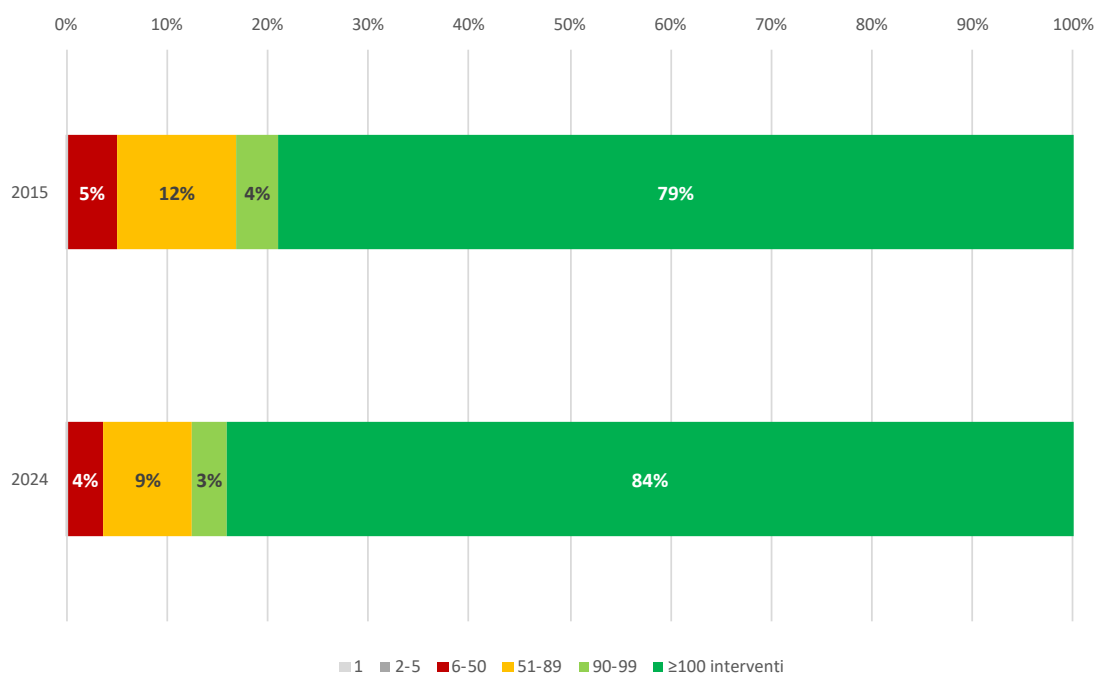


Figura 25 - Colecistectomia laparoscopica: percentuale di interventi in strutture classificate per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



Assistenza alla nascita

In Italia il numero di parti continua a diminuire (Figura 26): si è passati da 484.735 ricoveri nel 2015 a 369.295 nel 2024 (-23,8%). A fronte di un calo così marcato delle nascite, si registra oramai da anni una difficoltà a concentrare la casistica all'interno di centri nascita che raggiungano la soglia dei 1.000 parti/anno. Il quadro, peraltro, non mostra significativi peggioramenti nel 2024 rispetto al 2015, in quanto nel decen-

nio si è ridotto parallelamente anche il numero di strutture, da 530 nel 2015 a 406 nel 2024 (Figura 27). In quest'ultimo anno, la percentuale di parti avvenuti in centri nascita ad alto volume è stata pari al 63%, non molto dissimile da quanto registrato nel 2015 (Figura 28). Per contro, risulta in leggero aumento la quota di ricoveri in strutture con meno di 500 parti/anno (9%, rispetto al 7% del 2015).

Figura 26 - Numero di ricoveri per parto. Italia, 2015-2024

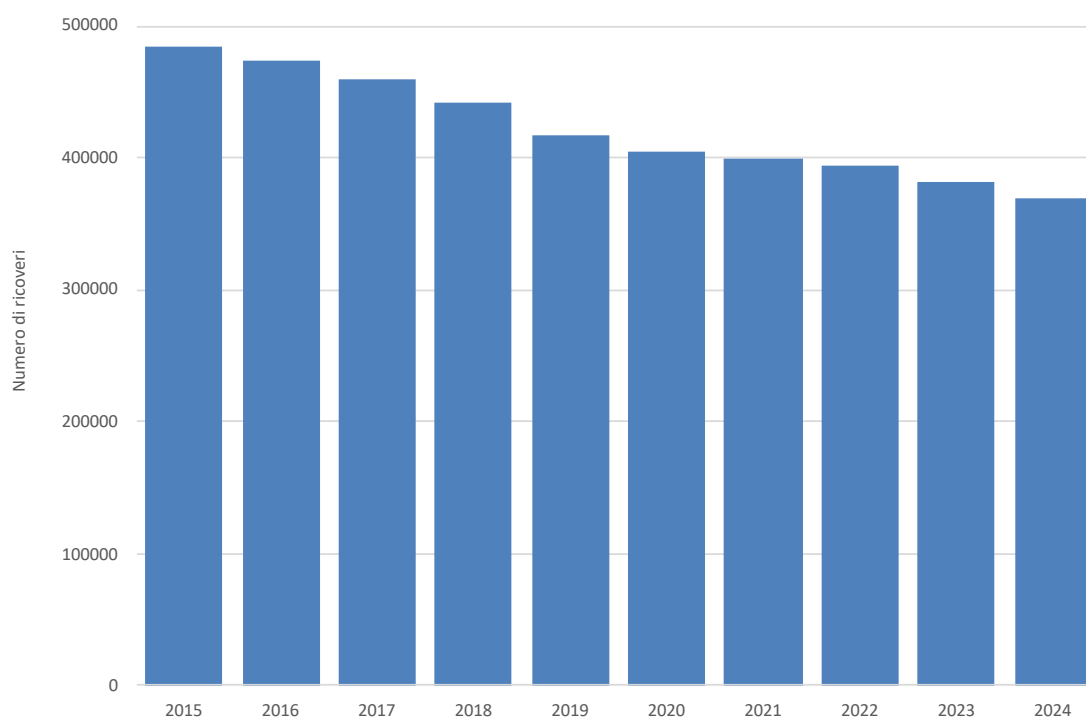


Figura 27 - Distribuzione dei centri nascita per volume di parti. Italia, 2015 e 2024

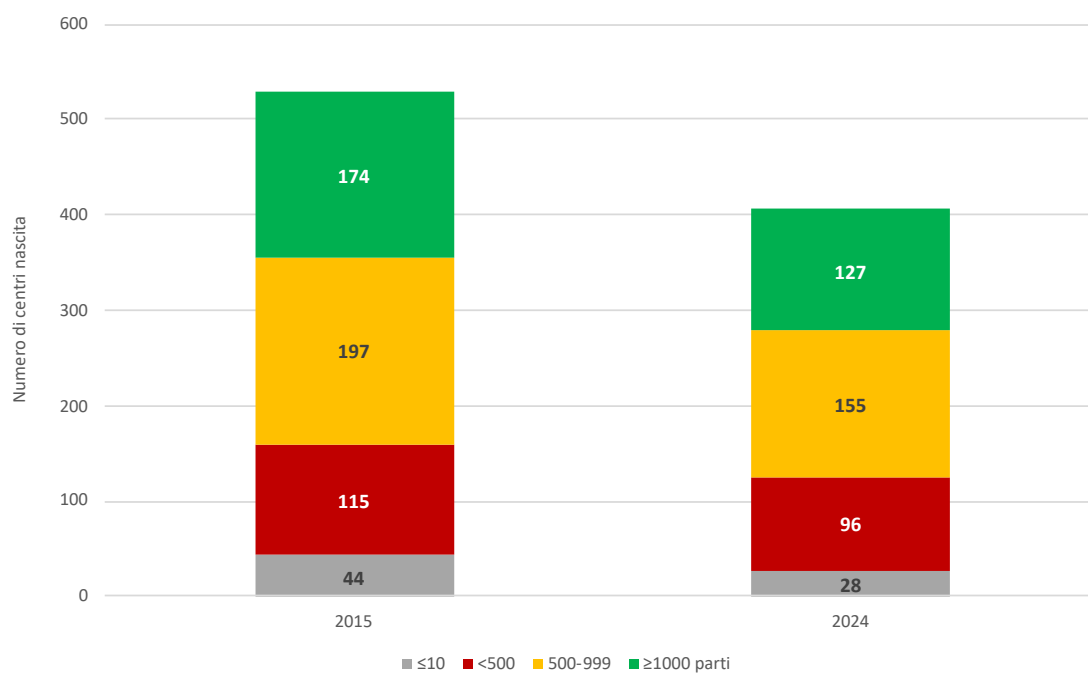
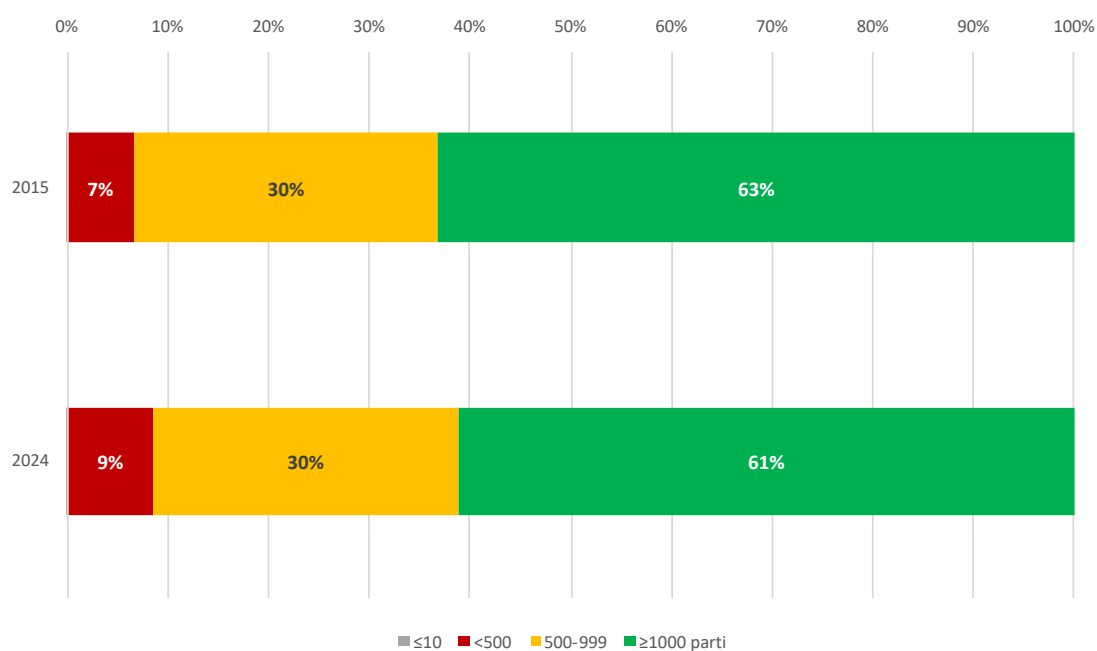


Figura 28 - Percentuale di ricoveri per parto in centri nascita classificati per volume di attività. Italia, 2015 e 2024



Tempestività di accesso ai trattamenti

Sul fronte della valutazione delle procedure chirurgiche tempo-dipendenti, la storia di questi ultimi anni offre interessanti elementi di riflessione in merito all'efficacia dei sistemi di monitoraggio e alla loro reale capacità di incidere sull'evoluzione dei processi assistenziali.

Intervento per frattura del collo del femore

L'introduzione delle soglie del DM 70/2015 ha portato a considerare con particolare attenzione due ambiti chirurgici in cui il *timing* si dimostra in grado di condizionare pesantemente gli esiti delle cure.

Uno di questi è rappresentato dalla chirurgia per frattura del collo del femore in pazienti di età maggiore o uguale a 65 anni. Le indicazioni di buona pratica raccomandano il ricorso all'intervento entro 48 ore, dopo rapida stabilizzazione di eventuali patologie associate in fase di squilibrio acuto, dal momento che un allungamento dei tempi di attesa preoperatoria determina aumenti significativi della degenza ospedaliera, della morbosità (lesioni da decubito, polmoniti, complicanze tromboemboliche) e della mortalità. Rispetto a tale ambito, il DM 70/2015 ha previsto per le strutture ospedaliere il rispetto della tempistica delle 48 ore in almeno il 60% della casistica trattata annualmente.

Fino al 2020, ai fini del calcolo dell'indicatore PNE veniva considerato l'intervallo temporale dei 2 giorni dall'arrivo in ospedale, come migliore approssimazione al riferimento delle 48 ore, a causa dell'indisponibilità della variabile "ora ricovero" nel vecchio tracciato della SDO. Alle condizioni date, l'analisi del

trend relativo al periodo 2015-19 aveva fatto registrare un incremento della proporzione di pazienti ultrasessantacinquenni operati "tempestivamente", con valore mediano della distribuzione degli ospedali italiani pari al 70% nel 2019, rispetto al 60% nel 2015 (Figura 29). Inoltre, al miglioramento delle misure di tendenza centrale si associava anche una riduzione della variabilità tra le strutture, segno di un miglioramento diffuso dell'assistenza a livello nazionale: nel 2015, la distanza interquartile era pari a 33% (da 40% a 73%), mentre nel 2019 tale scarto si riduceva a 24% (da 56% a 80%).

Tuttavia, a partire dal 2020 si è reso disponibile nell'ambito del PNE un nuovo indicatore, molto più preciso del precedente in quanto calcolato in ore (e non più in giorni), e il quadro è apparso subito peggiore rispetto a quanto emerso fino a quel momento. La proporzione mediana, che era del 67% quando veniva misurata sui 2 giorni, scendeva al 52% se calcolata sulle 48 ore (Figura 29).

Il livello di sostanziale stabilità raggiunto nel 2017, e mantenuto pressoché inalterato durante il triennio pre-COVID (intorno al 70%), era stato dunque sovrastimato, e questo può aver indotto il sistema a sostenere con minore incisività le azioni di miglioramento.

Negli ultimi anni, l'indicatore ha documentato una ripresa del trend positivo, e nel 2024 il valore mediano è tornato a superare la soglia del 60%.

Per quanto riguarda la variabilità territoriale, la Figura 30 evidenzia come molte regioni ancora nel 2024 abbiano riportato valori medi ampiamente al di sotto dello standard indicato dal DM 70/2015, pur con un'ampia variabilità intra-regionale.

Figura 29 - Frattura del collo del femore in pazienti di età ≥ 65 anni: proporzione di interventi chirurgici entro 2 giorni (anni 2015-2020) ed entro 48 ore (anni 2020-2024)

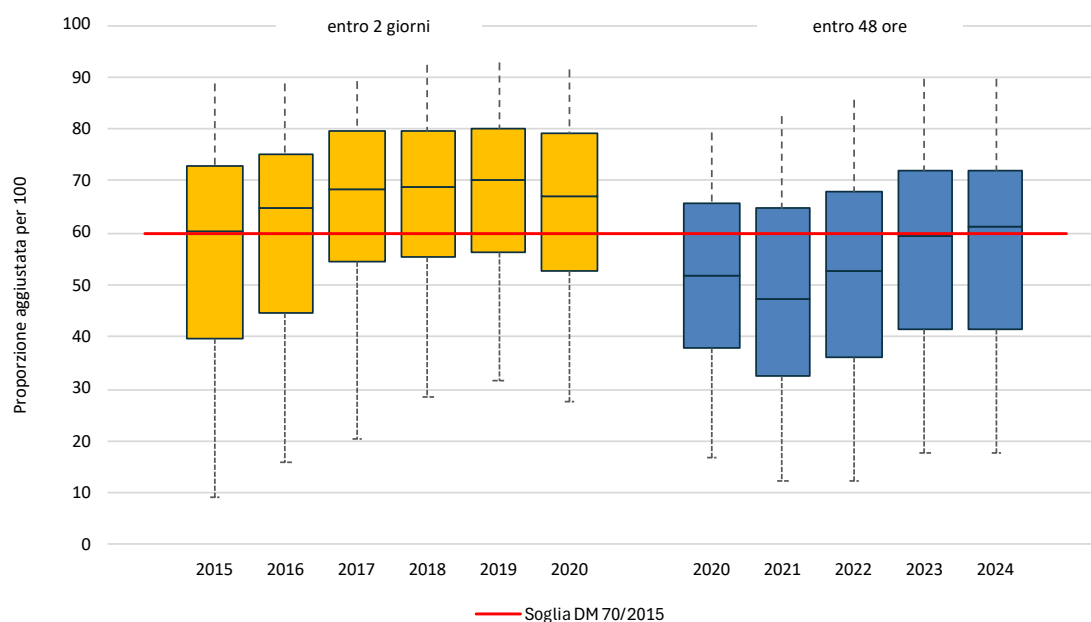
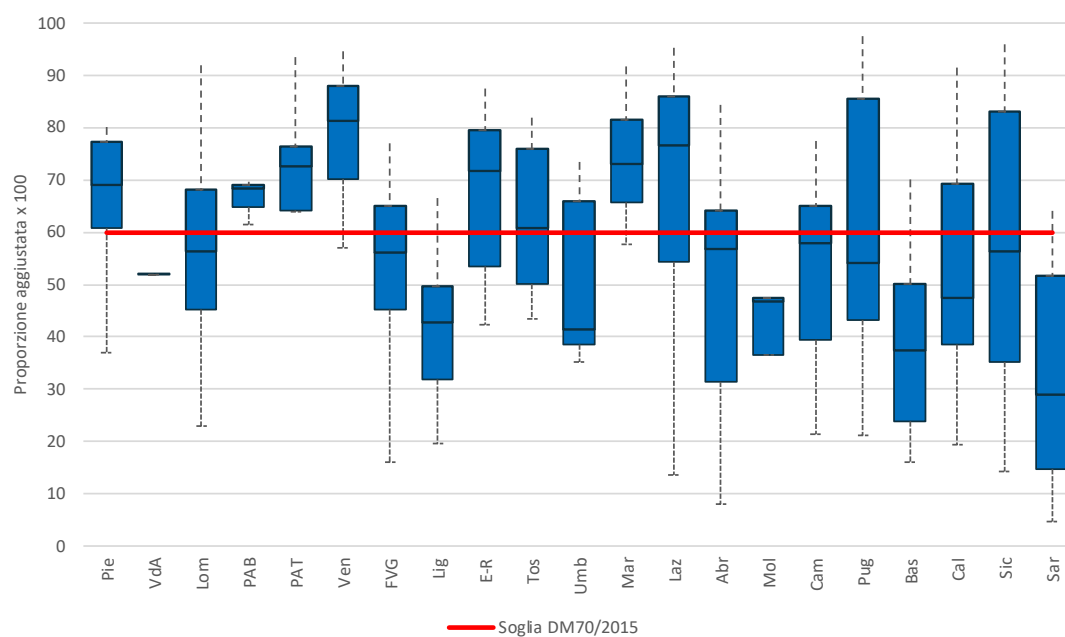


Figura 30 - Frattura del collo del femore in pazienti di età ≥ 65 anni: proporzione di interventi chirurgici entro 48 ore, per Regione/P.A. Italia, 2024



PTCA in pazienti con STEMI

Una dinamica ancor più accentuata si è registrata appannaggio dell'altro indicatore PNE relativo alla PTCA eseguita entro 90' dall'arrivo in ospedale su pazienti con STEMI. Fino al 2019, anche questo indicatore era calcolato in giorni, mentre a partire dall'anno seguente è stato possibile effettuare la misurazione in minuti, con una differenza molto marcata tra le due modalità di calcolo: nel 2020, la proporzione di pazienti trattati "tempestivamente" era dell'82% secondo la modalità di calcolo in giorni (era stata del 77% nel 2015), mentre scendeva al 57% secondo la modalità in minuti.

Negli ultimi anni, soprattutto a valle del pe-

riodo pandemico, si è registrato un trend positivo, con valori mediani che sono aumentati fino al 63% nel 2024, oltre la soglia del DM 70/2015 (Figura 31).

Rispetto alla variabilità geografica, pur in presenza di un'evidente eterogeneità, sono molte le regioni che nel 2024 hanno riportato valori mediani al di sopra del 60%. Una spiccata variabilità intraregionale si è soprattutto osservata in Puglia, Molise, Calabria, Friuli Venezia Giulia (regioni nelle quali anche la mediana non arriva al 60%) e Umbria. Inoltre, in Basilicata e Sardegna la quasi totalità delle strutture si colloca al di sotto della soglia del DM 70/2015 (Figura 32).

Figura 31 - STEMI: proporzione di trattati con PTCA entro 90 minuti dall'accesso in struttura di ricovero. Italia, 2020-2024

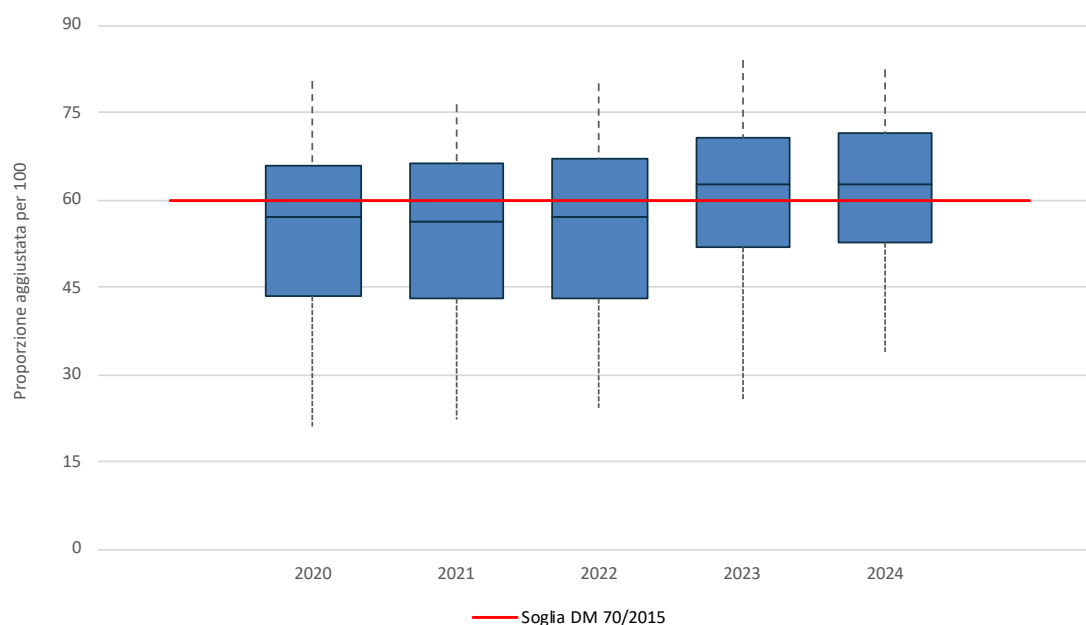
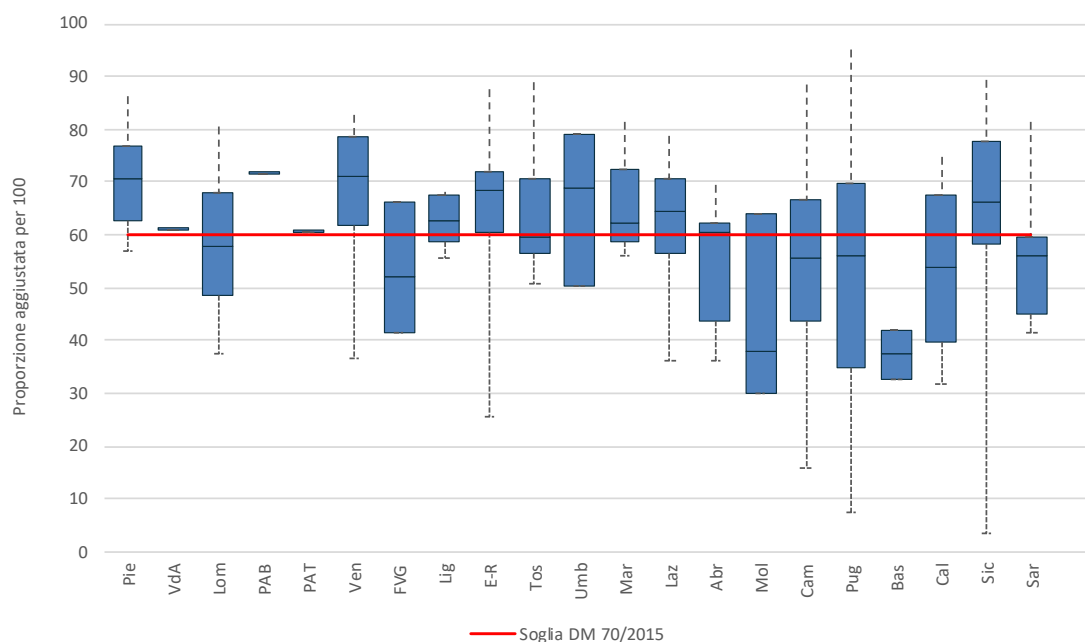


Figura 32 - STEMI: proporzione di trattati con PTCA entro 90 minuti dall'accesso in struttura di ricovero, per Regione/P.A. Italia, 2024



Appropriatezza clinica

Particolare attenzione sul versante dell'appropriatezza clinica viene riservata all'area materno-infantile, e nello specifico alla proporzione di tagli cesarei primari, con soglie diversificate in base al volume di parti dei centri nascita: 25% per le maternità con almeno 1.000 parti/anno e 15% per quelle con volumi inferiori a 1000.

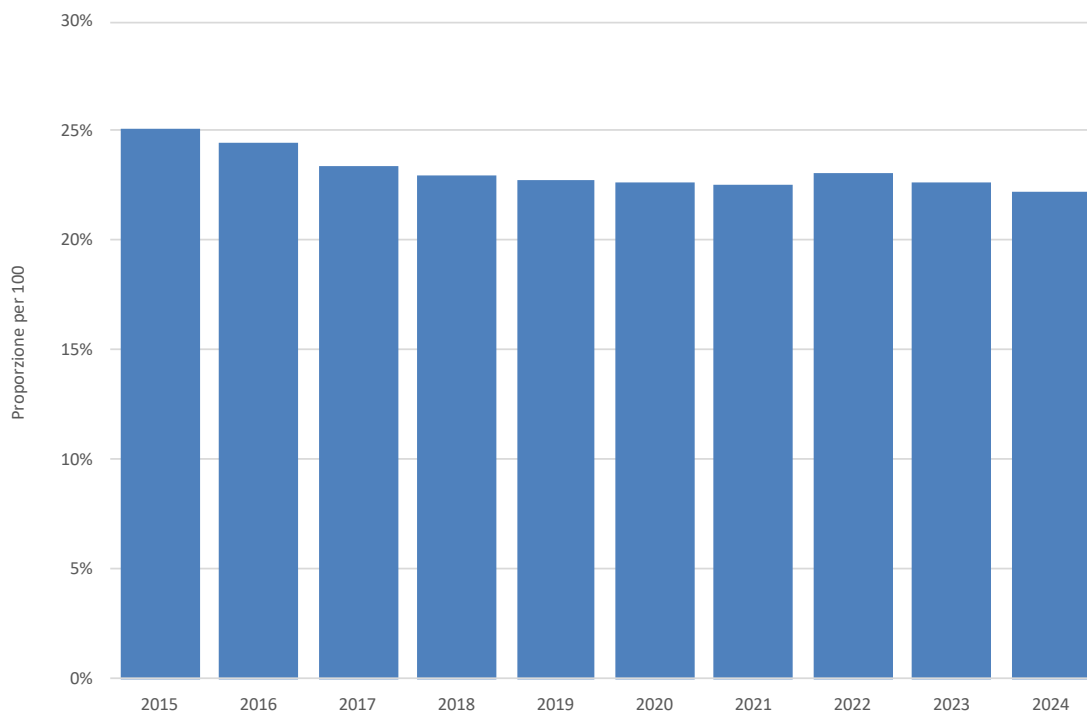
Parti con taglio cesareo

La frequenza di taglio cesareo primario è diminuita progressivamente negli ultimi anni, passando dal 25% nel 2015 al 22% nel 2024, senza che l'emergenza pandemica abbia influenzato in modo significativo il ricorso alla pratica chirurgica (Figura 33). Benché tale riduzione abbia rappresentato un traguardo importante

rispetto ai livelli di poco inferiori al 40% registrati nei primi anni duemila, la percentuale attuale supera ancora il livello del 10-15% che, secondo quanto indicato dall'OMS nel 1985, garantisce il massimo beneficio complessivo per la madre e per il neonato.¹⁸

Il DM 70/2015 ha fissato la quota massima di TC primari al 25% per le maternità con più di 1.000 parti annui e al 15% per quelle con volumi inferiori. Se si escludono le strutture con meno di 500 parti/anno, di cui si prevedeva la chiusura già con l'Accordo Stato-Regioni del 2010, nel 2024 il 70% dei centri nascita sopra i 1.000 parti/anno e solo il 14% delle maternità con volumi compresi tra 500 e 1.000 parti/anno erano in linea con il DM 70/2015. Nel 2015, tali valori si erano attestati rispettivamente al 61% e al 10%.

¹⁸ World Health Organization. Appropriate technology for birth. The Lancet 1985; 326 (8452): 436-7.

Figura 33 - Proporzione di parti con taglio cesareo primario. Italia, 2015-2024

Come già evidenziato nelle precedenti edizioni del PNE, si è registrata anche nel 2024 una marcata eterogeneità inter-regionale (Figura 34), nel quadro di un netto gradiente Nord-Sud, con valori mediاني al di sotto del 15% in Emilia Romagna, P.A. di Trento e Friuli Venezia Giulia, e valori al di sopra del 25% in Abruz-

zo, Campania, Calabria, Sardegna e Sicilia. Un'ulteriore analisi riguarda la dimensione dei centri nascita e il comparto (pubblico e privato accreditato), da cui emerge - dopo aggiustamento per gravità clinica all'ammissione - un minore ricorso al TC nelle strutture pubbliche e in quelle ad alto volume (Figura 35).

Figura 34 - Proporzione di parti con taglio cesareo primario, per Regione/P.A. Italia, 2024

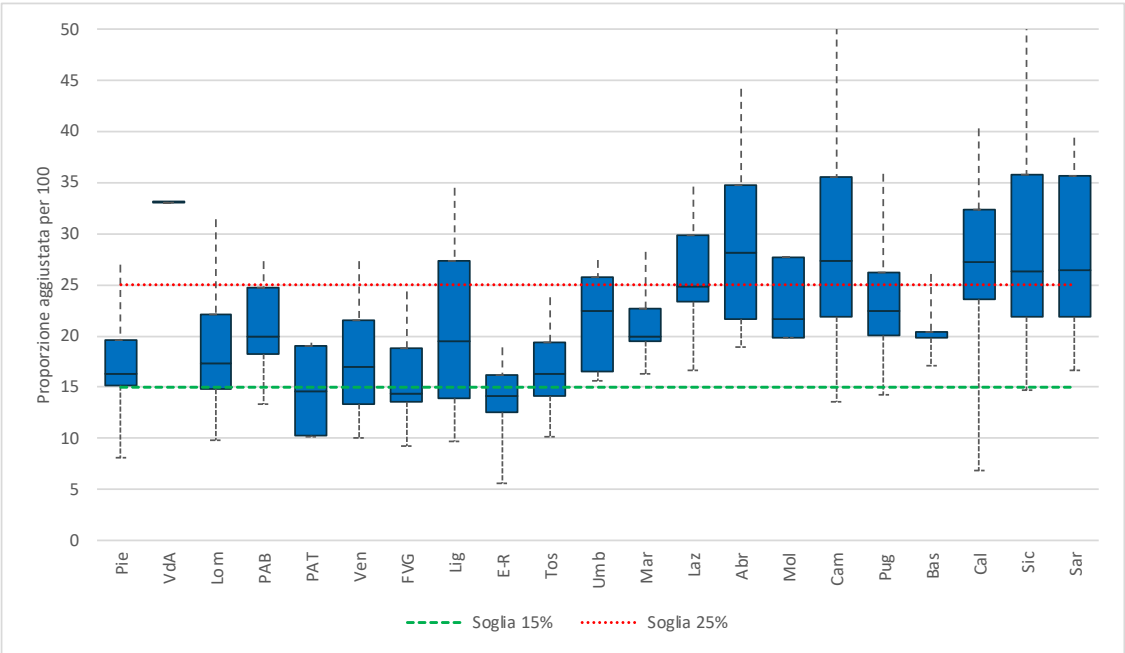
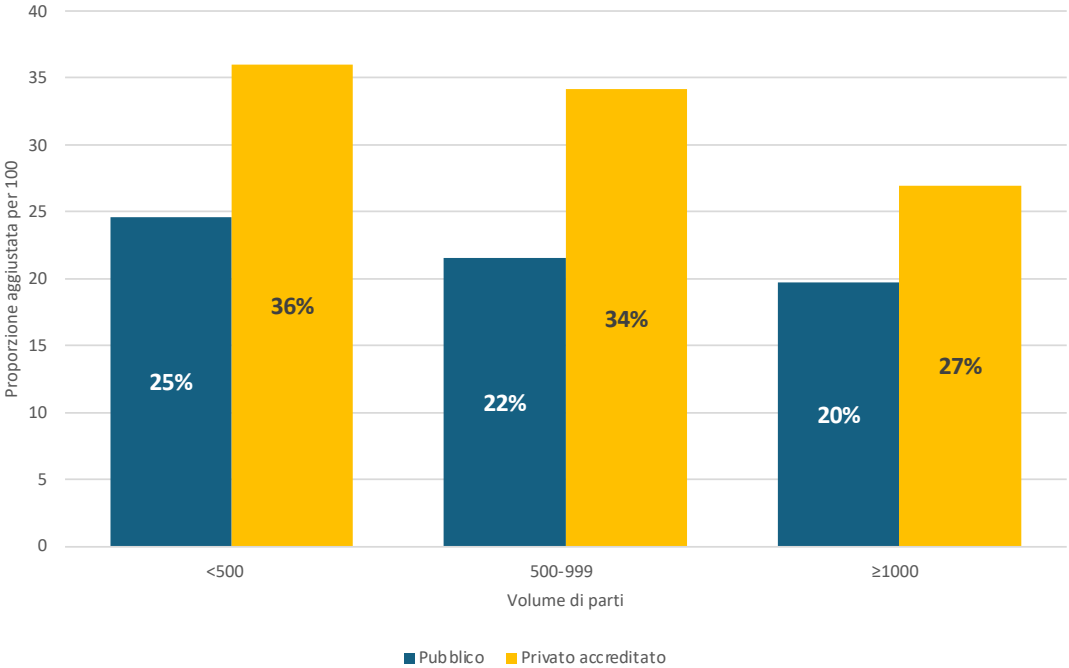


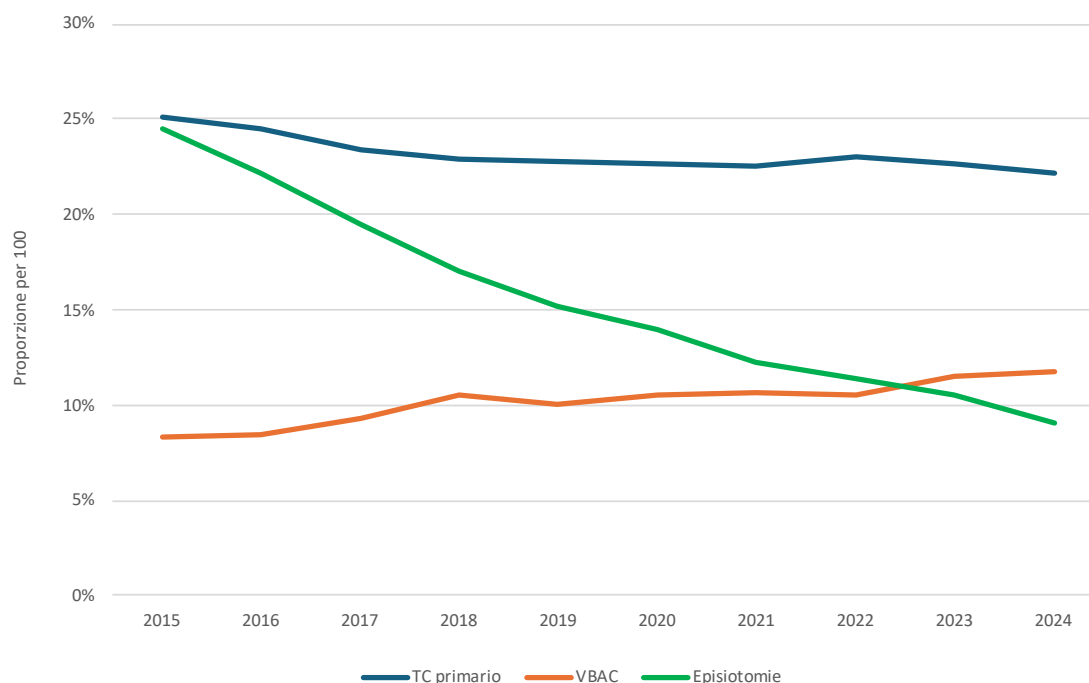
Figura 35 - Proporzione di parti con taglio cesareo primario, per dimensione dei centri nascita e tipologia di struttura (pubblico/privato accreditato). Italia, 2024



Infine, si rivela particolarmente utile valutare l'appropriatezza clinica in area perinatale mediante una lettura combinata dell'indicatore sul ricorso al TC insieme ad altre due misure PNE e in particolare: la proporzione di parti vaginali in donne con pregresso TC (VBAC) e la proporzione di episiotomie. La Figura 36

mostra un andamento crescente del ricorso al VBAC, per quanto i valori rimangano ancora complessivamente molto bassi (si è passati dall'8% del 2015 al 12% nel 2024). Per contro, si è fortemente ridimensionato negli anni il ricorso all'episiotomia, più che dimezzata in un decennio (dal 24% nel 2015 al 9% nel 2024).

Figura 36 - Andamenti temporali delle proporzioni di TC primario, VBAC ed episiotomie. Italia, 2015-2024



Appropriatezza organizzativa e sicurezza

Un aspetto rilevante dell'assistenza ospedaliera è rappresentato dalla necessità di garantire la sicurezza del paziente, puntando a ridurre il più possibile i tempi di permanenza in ospedale, e al tempo stesso aumentare l'efficienza organizzativa, attraverso il trasferimento di quote di casistica dal regime ordinario verso *setting* caratterizzati da una minore intensità di cura.

Colecistectomia laparoscopica

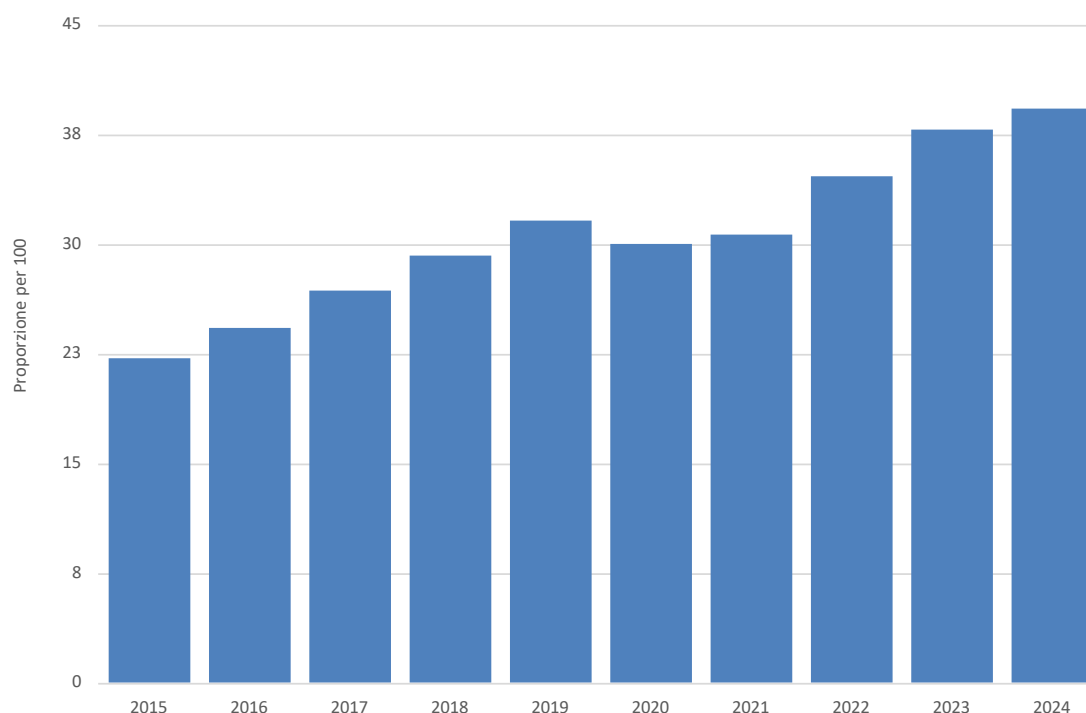
Rispetto a tali specifiche tematiche, il PNE si è focalizzato negli anni soprattutto sulla chirurgia mininvasiva a bassa complessità, con particolare riferimento agli interventi di colecistectomia laparoscopica.

La Figura 37 mostra come sia cresciuta negli ultimi dieci anni la proporzione di ricoveri in

day surgery (inclusi quelli con un pernottamento).¹⁹ Si è passati, infatti, dal 22% nel 2015 al 39% nel 2024. Come è stato già rilevato nelle passate edizioni del PNE, la pandemia ha determinato una significativa battuta d'arresto, a causa dei *lockdown* e della successiva ripresa che, almeno inizialmente, ha riguardato soprattutto i ricoveri ordinari; a partire dal 2022, si è registrato un riallineamento al trend prepandemico, e questo sembra indicare una ritrovata capacità del sistema di orientare l'assistenza verso una maggiore appropriatezza organizzativa.

Un importante indicatore presente da molti anni nel PNE riguarda la durata della degenza post-operatoria in pazienti sottoposti a colecistectomia laparoscopica. Il DM 70/2015 ha fissato al 70% la proporzione minima di colecistectomie laparoscopiche con degenza post-operatoria inferiore a 3 giorni.

Figura 37 - Colecistectomia laparoscopica: proporzione di ricoveri in *day-surgery*. Italia, 2015-2024



¹⁹L'indicatore è stato recentemente aggiornato dal Comitato PNE, che ha ritenuto di restringere la selezione ai soli interventi laparoscopici programmati per coledocolitiasi. Per ulteriori dettagli, si rimanda al protocollo specifico disponibile online: <https://pne.agenas.it/>

Nel corso del decennio, la mediana di tale proporzione, calcolata sulla distribuzione dei valori per le strutture presenti a livello nazionale, è sensibilmente aumentata, passando dal 74% nel 2015 all'87% nel 2024 (Figura 38). Si è osservato, inoltre, come all'aumentare della proporzione di tali ricoveri è progressivamente diminuita la variabilità tra le strutture sul territorio nazionale: lo scarto

interquartile è infatti risultato nel 2024 pari all'9%, mentre era del 27% nel 2015, segno di un miglioramento diffuso degli standard assistenziali.

Permane comunque una certa variabilità inter e intra-regionale, anche se la totalità delle Regioni/PP.AA. ha fatto registrare nel 2024 valori mediani ampiamente al di sopra della soglia ministeriale (Figura 39).

Figura 38 - Colecistectomia laparoscopica: proporzione di ricoveri con degenza post-operatoria inferiore a 3 giorni. Italia, 2015-2024

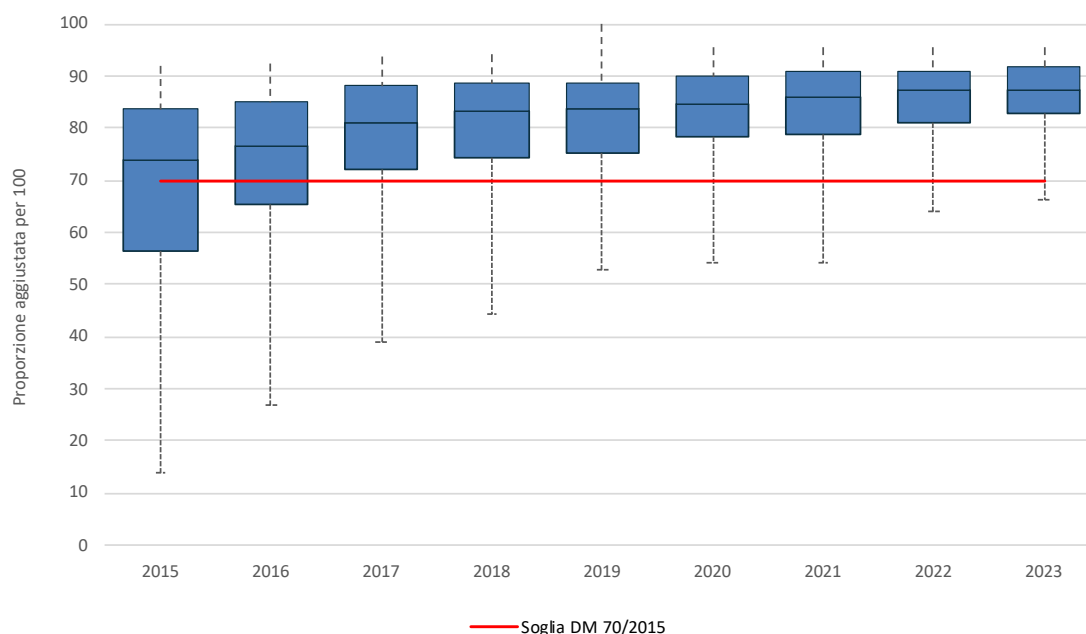
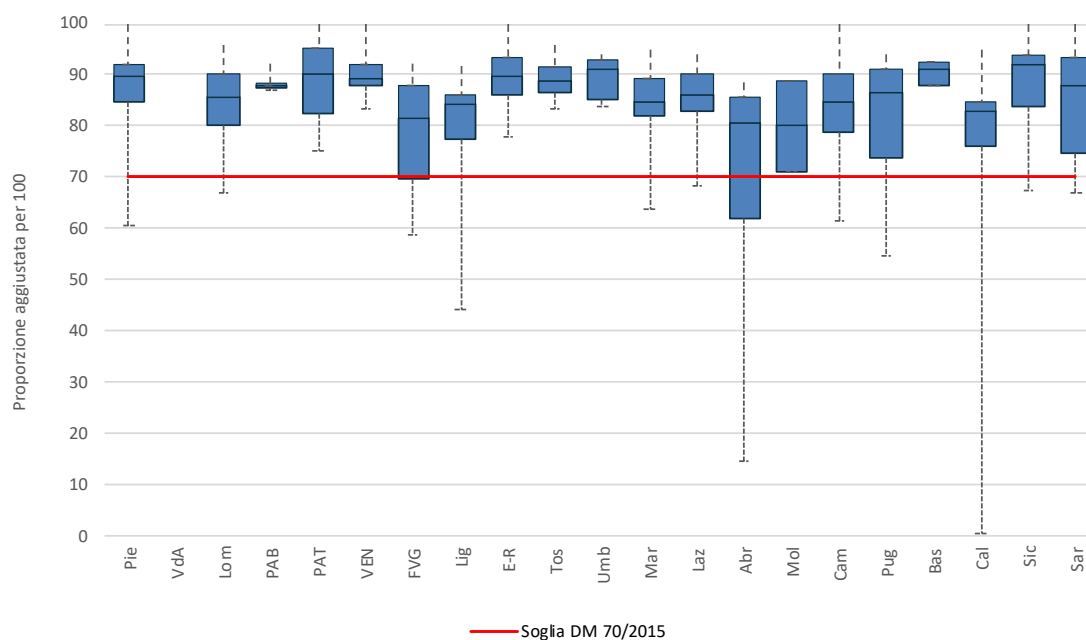


Figura 39 - Colecistectomia laparoscopica: proporzione di ricoveri con degenza post-operatoria inferiore a 3 giorni, per Regione/P.A. Italia, 2024



Esiti

Rispetto alla valutazione degli esiti, le soglie riportate nel DM 70/2015 riguardano la mortalità a 30 giorni da un intervento di BAC isolato e da un intervento sulle valvole cardiache. Per entrambi gli indicatori (calcolati dal PNE su base biennale), tale soglia è fissata al 4%.

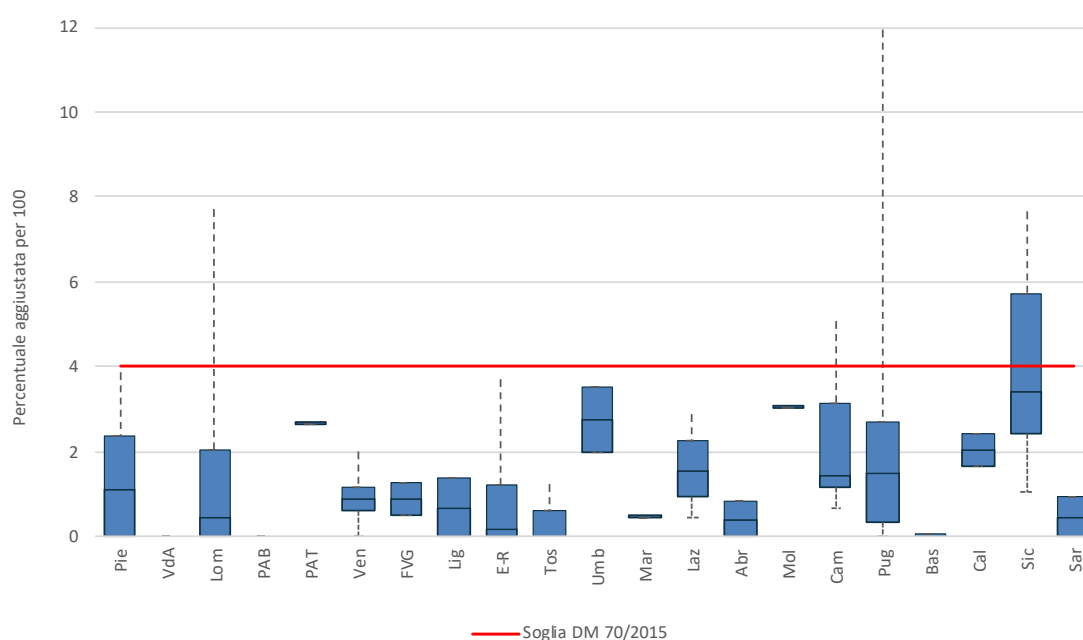
Mortalità per BAC isolato

La mortalità a 30 giorni da un intervento di

BAC isolato ha visto decrescere il valore mediano a livello nazionale, dal 2,0% nel 2015 all'1,5% nel 2024, rimanendo dunque sempre al di sotto della soglia del 4%.

La variabilità territoriale tra strutture è rimasta complessivamente elevata in alcuni contesti, in particolare in Sicilia. Si segnalano anche diversi *outliers* in Puglia, Campania e Lombardia, meritevoli di approfondimento nell'ambito di attività di *audit* (Figura 40).

Figura 40 - Bypass aorto-coronarico isolato: mortalità a 30 giorni, per Regione/P.A. Italia, 2024

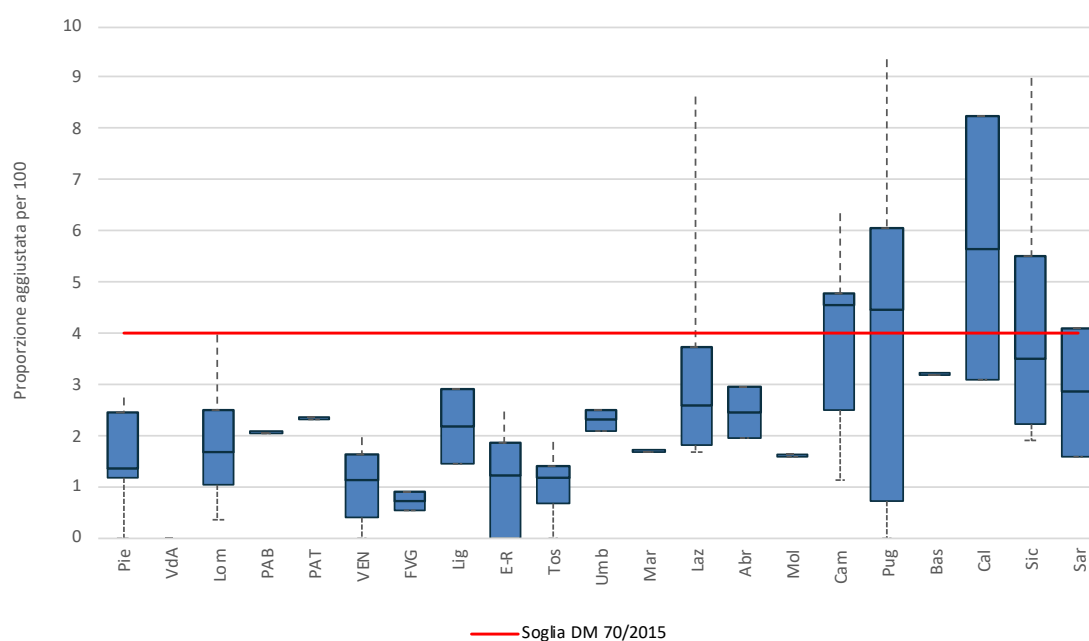


Mortalità per interventi su valvole cardiache

Per quanto riguarda la mortalità a 30 giorni da un intervento di valvuloplastica o sostituzione di valvole cardiache, i valori mediани si sono lievemente ridotti nel tempo, passando da 2,9% nel 2015 a 2,0% nel 2024, sempre comunque al di sotto della soglia del DM 70/2015.²⁰

Sul versante della variabilità territoriale, emerge la criticità di valori mediани superiori al 4% in Calabria, Campania e Puglia, e un gradiente geografico che penalizza in maniera rilevante il Sud Italia, per la presenza di *outliers* meritevoli di approfondimento nell'ambito di attività di *audit* (Figura 41).

Figura 41 - Interventi per valvuloplastica o sostituzione di valvola: mortalità a 30 giorni, per Regione/P.A. Italia, 2024



²⁰Per l'analisi di questo indicatore persiste a tutt'oggi l'importante criticità di non poter distinguere con precisione la modalità di intervento open da quella transcateretere, a causa di una lacunosa ed eterogenea applicazione delle Linee guida del Ministero della Salute - 19 ottobre 2016 per la corretta codifica di tali interventi nella SDO. Si segnala, comunque, che a partire dalla presente edizione del PNE sono stati inseriti in sperimentazione quattro nuovi indicatori di volume, due relativi alla valvola aortica "Volume totale di interventi di sostituzione della valvola aortica" e "Volume di interventi di sostituzione della valvola aortica per via transcateretere", e due relativi alla valvola mitrale "Volume totale di interventi di valvuloplastica o sostituzione di valvola mitralica" e "Volume di interventi di valvuloplastica o sostituzione di valvola mitralica per via transcateretere". Nei prossimi anni, a valle di verifiche sulla tenuta dei suddetti indicatori, sarà possibile introdurre la distinzione tra approccio open e transcateretere anche nel calcolo degli indicatori di esito.

L'INNOVAZIONE IN CHIRURGIA ONCOLOGICA: MININVASIVITÀ E ROBOTICA

L'approccio mininvasivo si è affermato in questi anni, anche in ambito oncologico, come modalità alternativa alla chirurgia tradizionale, rispetto alla quale si dimostrano in letteratura e nella pratica clinica migliori risultati e indiscutibili vantaggi per il paziente.

Al concetto stesso di mininvasività si richiama anche la chirurgia robotica, che è in grado di associare ai vantaggi della laparoscopia la maggiore naturalezza e precisione del gesto chirurgico, l'accesso facilitato a recessi anatomici angusti, oltre a beneficiare pienamente delle grandi potenzialità di sviluppo tecnologico (integrazione con IA e realtà aumentata, 5G e telechirurgia).

Per tale ragione, a valle della pubblicazione del Report sulle grandi apparecchiature sanitarie in Italia ²¹ e del Documento di valutazione HTA sui Sistemi di Chirurgia Robotica in Chirurgia Generale, Ginecologia e Urologia ²², è emersa in seno al Gruppo operativo PNE la necessità di monitorare il fenomeno, mediante l'introduzione nella sezione sperimentale della presente edizione 2025 di 10 nuovi indicatori di volume per interventi di chirurgia oncologica mininvasiva e robotica, selezionati sulla base della numerosità della casistica e in modo da assicurare una rappresentanza delle discipline specialistiche maggiormente coinvolte:

- intervento di prostatectomia radicale per TM della prostata con approccio mininvasivo: volume di ricoveri
- intervento di prostatectomia radicale per TM della prostata con tecnica robotica: volume di ricoveri
- intervento per TM del rene con approccio

mininvasivo: volume di ricoveri

- intervento per TM del rene con tecnica robotica: volume di ricoveri
- intervento isolato per TM del colon con tecnica robotica: volume di ricoveri
- intervento isolato per TM del retto con tecnica robotica: volume di ricoveri
- intervento per TM del polmone con approccio mininvasivo: volume di ricoveri
- intervento per TM del polmone con tecnica robotica: volume di ricoveri
- intervento di isterectomia per TM con approccio mininvasivo: volume di ricoveri
- intervento di isterectomia per TM con tecnica robotica: volume di ricoveri

Questi indicatori si aggiungono ai due già presenti nel PNE per la chirurgia dei tumori maligni di colon e retto:

- intervento isolato per TM colon con approccio mininvasivo: volume di ricoveri
- intervento isolato per TM retto con approccio mininvasivo: volume di ricoveri

AGENAS continua dunque a tener fede alla propria *mission* di supporto tecnico e operativo al Ministero della Salute e alle Regioni/PP.AA. per la *governance* del SSN, attraverso attività di ricerca, monitoraggio e verifica dei volumi, nella prospettiva di considerare successivamente anche gli *outcomes*. Nelle prossime edizioni, infatti, è intenzione del Gruppo operativo PNE di costruire e sperimentare alcuni indicatori di esito che permetteranno di contribuire con dati *real world*, insieme ai risultati presenti in letteratura, alla produzione di ulteriori e più robuste evidenze clinico-scientifiche nel campo della chirurgia mininvasiva.

²¹ Fortino A, Giarmoleo EC, Gioia F (a cura di). Le grandi apparecchiature sanitarie in Italia. Report 2024. iQuaderni Monitor 2024: Disponibile online al seguente indirizzo:

https://www.agenas.gov.it/images/agenas/monitor/quaderno/apparecchiature/Quaderno_apparecchiature_stampa.pdf

²² Catania D, Antonini D, Di Santo G, (.), Marchetti M. Sistemi di Chirurgia Robotica in Chirurgia Generale, Ginecologia e Urologia, Roma, Giugno 2025. Disponibile online al seguente indirizzo:

<https://www.agenas.gov.it/images/2025/robotica/AGENASReportChirurgiaRoboticaV2.pdf>

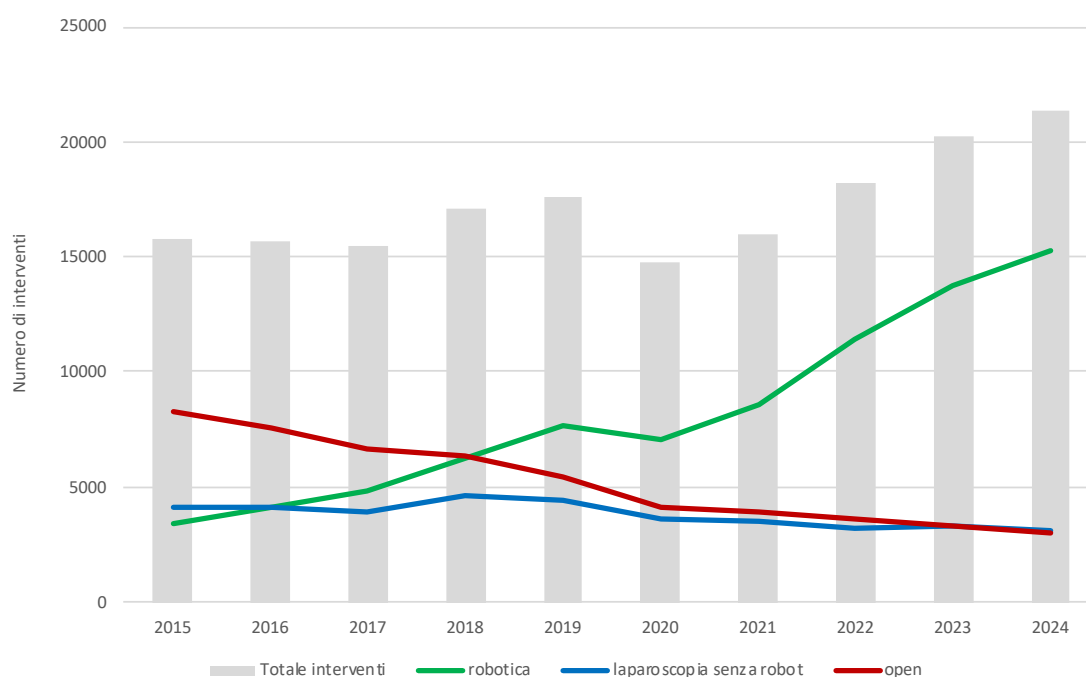
Tumore maligno della prostata

Le tecniche mininvasive - e segnatamente la robotica - sono state, sin dal loro avvento, precocemente adottate in urologia e sono ormai da tempo divenute realtà consolidate. In tale ambito, infatti, l'indicazione viene rafforzata dalla ristrettezza anatomica del campo operatorio, rappresentato dallo scavo pelvico maschile, ove gli strumenti miniaturizzati e la visione magnificata migliorano sensibilmente l'ergonomia e facilitano il compito del chirurgo.²³

Da allora, gli interventi mininvasivi sono aumentati esponenzialmente a scapito dell'approccio *open*, sostenuti da numerosi studi

presenti in letteratura che hanno dimostrato importanti vantaggi derivanti dal minor trauma chirurgico.²⁴ In particolare, la Figura 42 mostra come negli ultimi 10 anni, in un quadro di progressivo aumento della chirurgia oncologica prostatica, gli interventi praticati in *open* si siano marcatamente ridotti da 8.319 nel 2015 a 2.983 nel 2024 (-64%), a vantaggio delle tecniche meno invasive, che sono passati da 7.478 interventi nel 2015 a 18.364 nel 2024, rappresentando attualmente l'86% delle prostatectomie radicali effettuate in Italia (erano il 47% nel 2015).

Figura 42– Tumore maligno della prostata: numero di interventi di prostatectomia radicale, per tipologia di approccio. Italia, 2015-2024



²³Non è un caso che la prima prostatectomia radicale per via laparoscopica sia stata eseguita già nel 1997 da Bertrand Guillonnet e Guy Vallancien presso l'Hôpital Necker di Parigi, mentre la prima tecnica robotica sia stata condotta da Mani Melon presso l'Ospedale Henry Ford in Michigan (USA) nel 2000.

²⁴Araujo Matalani CF et al. Minimally invasive radical prostatectomy versus open radical prostatectomy: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. Clinics (Sao Paulo) 2025; 27:80:100636. doi: 10.1016/j.clinsp.2025.100636

Si osserva, inoltre, come la mininvasività in tale ambito sia stata interamente mediata dall'affermazione della tecnica robotica, a scapito della stessa quota laparoscopica senza ausilio di robot: gli interventi in robotica si sono quintuplicati, passando da 3.368 nel 2015 a 15.282 nel 2024, e attualmente rappresentano l'83% di tutti gli interventi mininvasivi. L'anno 2018 ha rappresentato il punto di svolta, con la prostatectomia radicale robotica che ha superato l'approccio *open* in termini di numero assoluto di interventi, divenendo il primo intervento per numerosità tra quelli eseguiti con tale tecnica in Italia.

Un dato riportato in letteratura è che il ricorso

alla mininvasività, in quanto consente maggiore precisione e sicurezza tramite l'accesso facilitato a recessi anatomici angusti, ha spinto i chirurghi ad accrescere la numerosità della casistica,^{25, 26, 27, 28} anticipando così i tempi della *learning curve*; ne è la dimostrazione che il punto di svolta per il tumore del rene, seconda neoplasia in Italia trattata con approccio robotico, si è registrato ben cinque anni dopo, nel 2023. Tali dinamiche, peraltro, le abbiamo osservate anche in altre patologie caratterizzate da localizzazioni in spazi ristretti, quali la cavità toracica per le neoformazioni polmonari, pleuriche e mediastiniche, e lo scavo pelvico per le neoplasie del retto.

²⁵Kim DK, Moon YJ, Chung DY, Jung HD, Jeon SH, Kang SH, Paick S, Lee JY; Korean Society of Endourology and Robotics (KSER) Research Committee. Comparison of Robot-Assisted, Laparoscopic, and Open Radical Prostatectomy Outcomes: A Systematic Review and Network Meta-Analysis from KSER Update Series. *Medicina (Kaunas)* 2025; 61(1): doi: 10.3390/medicina61010061.

²⁶Nikolaos Pyrgidis et al. Evolution of Robotic Urology in Clinical Practice from the Beginning to Now: Results from the GRAND Study Register. *Eur Urol Focus* 2025 Jan;11(1):109-117. doi: 10.1016/j.euf.2024.08.004

²⁷Junji Wang et al. Robot-assisted versus open radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Robot Sur* 2023;17(6):2617-2631. doi: 10.1007/s11701-023-01714-8

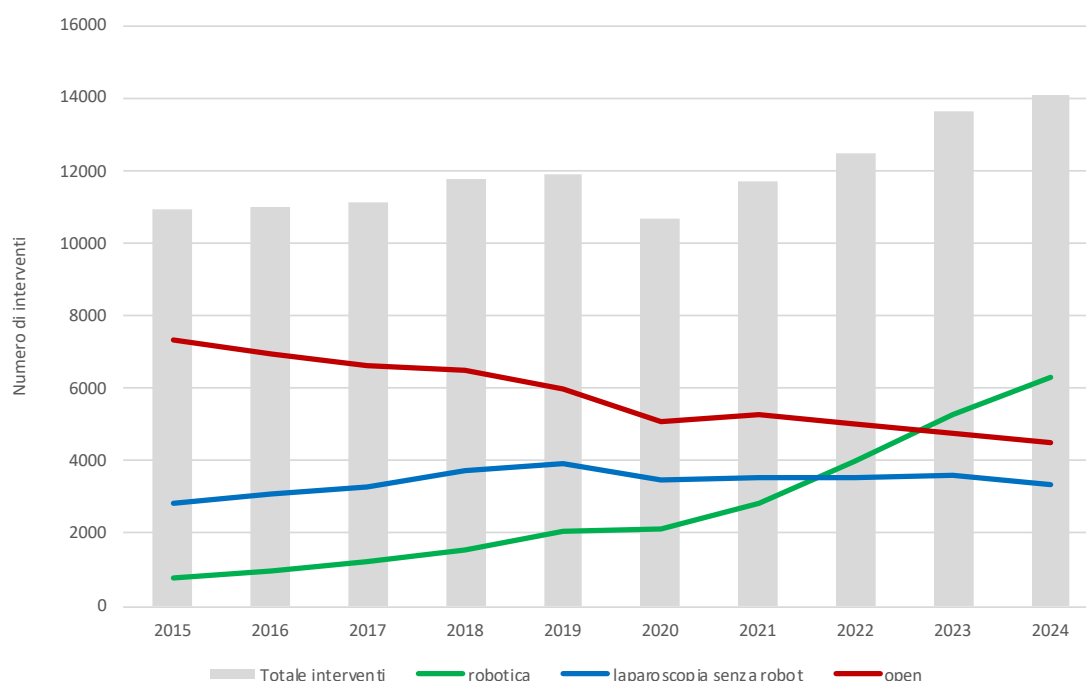
²⁸Nahas WC et al. Perioperative, Oncological, and Functional Outcomes Between Robot-Assisted Laparoscopic Prostatectomy and Open Radical Retropubic Prostatectomy: A Randomized Clinical Trial. *J Urol* 2024; 212(1):32-40. doi: 10.1097/JU.0000000000003967

Tumore maligno del rene

Anche nel caso della chirurgia oncologica sul rene, nel corso del decennio in esame (Figura 43) si è osservato un progressivo calo dell'approccio *open* (-39%), a fronte di un numero quasi triplicato di interventi di chirurgia mininvasiva, passati da 3.601 nel 2015 a 9.619 nel 2024 (dal 33% al 68% di tutti gli interventi per TM del rene).

Tale incremento è sostenuto interamente dalla quota robotica aumentata da 786 nel 2015 a 6.288 nel 2024 (dal 22% al 65% del totale degli interventi mininvasivi), portando la nefrectomia per tumore maligno del rene al secondo posto per numerosità tra gli interventi eseguiti con approccio robotico.^{29, 30, 31, 32}

Figura 43 – Tumore maligno del rene: numero di interventi, per tipologia di approccio. Italia, 2015-2024



²⁹Coco D et al. Systematic Review of Robotic Nephrectomy for Kidney Cancer. J Kidney Cancer VHL 2025; 12(1):29-35. doi: 10.15586/jkc.v12i1.372

³⁰Huan Wen et al. Prognostic effects of different nephroureterectomy techniques for upper urinary tract urothelial carcinoma: a network meta-analysis. BMC Cancer 2025; 25(1):375. doi: 10.1186/s12885-025-13773-1

³¹Margue G et al. Clinical Trial Protocol for ACCURATE: A CCafU-UroCCR Randomized Trial: Three-dimensional Image-guided Robot-assisted Partial Nephrectomy for Renal Complex Tumor (UroCCR 99). Eur Urol Oncol 2025; 8(4):914-20. doi: 10.1016/j.euo.2025.03.012

³²Maxwell Sandberg et al. Open, laparoscopic, and robotic radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma Comparing outcomes and the tetrafecta as a composite marker of surgery quality. Can Urol Assoc J. 2025;19(7): E219-E228. doi: 10.5489/cuaj.9039.

Tumore maligno del colon e del retto

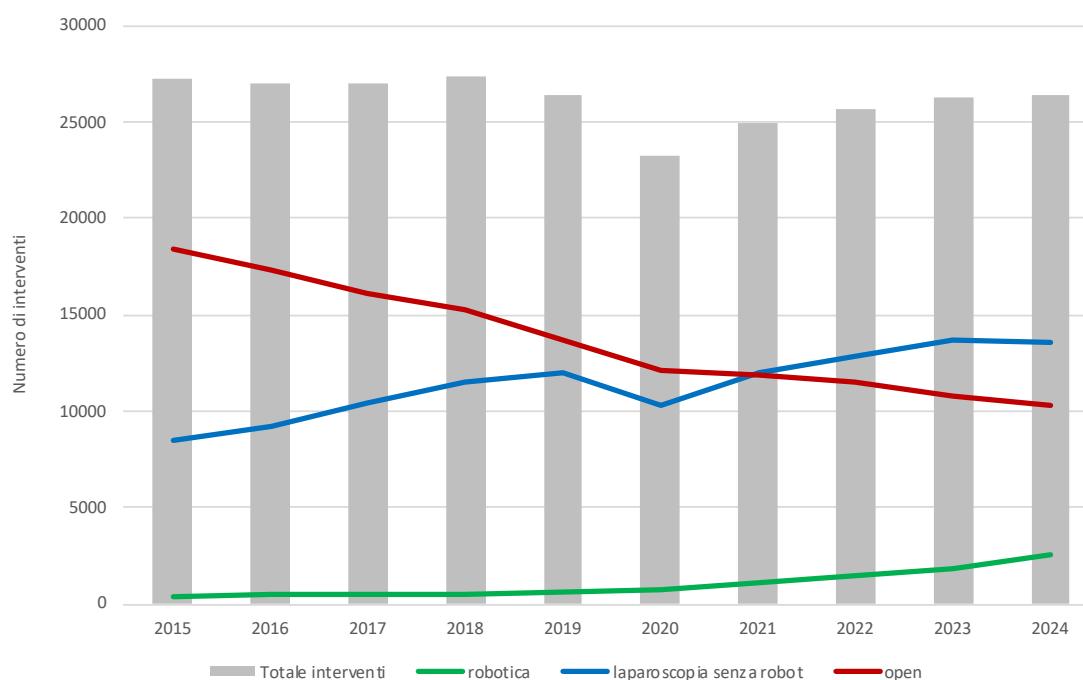
Le tecniche mininvasive sono ormai ampiamente adottate anche nel trattamento chirurgico dei tumori maligni del colon e del retto, come dimostrano i dati e i risultati delle varie casistiche.^{33, 34}

Le Figure 44 e 45 mostrano una progressiva riduzione degli interventi in *open*, tanto per i tumori maligni del colon (-44%) quanto per quelli del retto (-59%).

In particolare, per i tumori maligni del colon (Figura 44), l'approccio *open* è diminuito da

18.386 interventi nel 2015 a 10.246 nel 2024, mentre la percentuale di chirurgia mininvasiva è aumentata dal 32% al 61%, sostenuta in particolare dalla quota laparoscopica senza robot che passa da 8.840 interventi nel 2015 a 13.587 nel 2024. Il punto di svolta si è osservato nel 2021, quando quest'ultima supera il numero di interventi con approccio *open*. Anche gli interventi robotici per il TM del colon sono cresciuti, passando da 387 nel 2015 a 2.571 nel 2024 (dal 4,4% al 16% degli interventi mininvasivi).

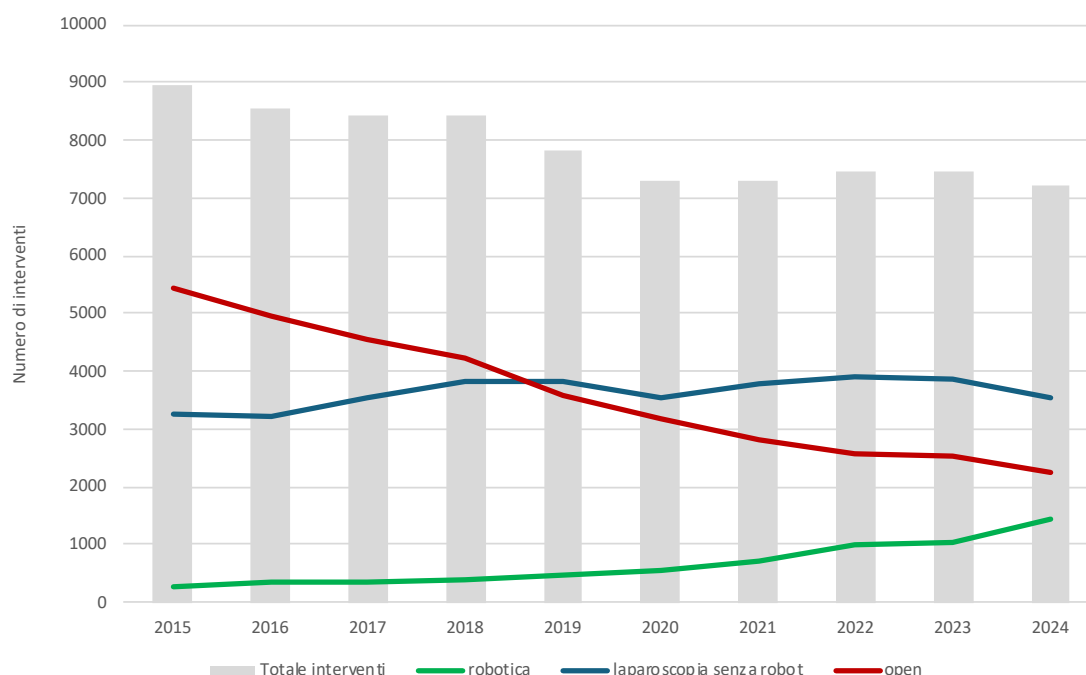
Figura 44 – Tumore maligno del colon: numero di interventi (isolati), per tipologia di approccio. Italia, 2015-2024



³³Shadmanov N et al. Minimally Invasive Colon Surgery for Colon Cancer: Long-Term Oncologic Results from a 10-Year Follow-Up Study. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2025; 35(4): e1378. doi: 10.1097/SLE.0000000000001378.

³⁴Yu-Jen Hsu et al. Short- and long-term outcomes of minimally invasive vs. open pelvic exenteration in rectal tumours: a focused meta-analysis. Int J Colorectal Dis 2025;40(1):86. doi: 10.1007/s00384-025-04876-z.

Figura 45 – Tumore maligno del retto: numero di interventi (isolati), per tipologia di approccio. Italia, 2015-2024



Per quanto riguarda invece il trattamento dei tumori maligni del retto (Figura 45) la percentuale di chirurgia mininvasiva è aumentata dal 39% nel 2015 al 69% nel 2024 (da 3.537 interventi a 4.965), facendo registrare il punto di svolta tra il 2018 e il 2019, quando la quota di interventi laparoscopici senza robot ha superato quella con approccio *open*. È questo un dato interessante, poiché avviene tre anni prima rispetto a quanto documentato per il colon: come già detto circa la prostatectomia radicale, ciò è da ricondursi ai

vantaggi determinanti che la tecnica mininvasiva offre in termini di ergonomia, stabilità, precisione e maggiore facilità dei movimenti in uno spazio angusto come lo scavo pelvico, in particolare quello maschile, orientando i chirurghi a considerare tale approccio quale trattamento di scelta per il tumore maligno del retto.^{35, 36, 37, 38} Anche gli interventi robotici per il TM del retto hanno fatto registrare un incremento, passando da 281 nel 2015 a 1.422 nel 2024 (dall'8% al 29% di tutti gli interventi mininvasivi).

³⁵Gatto T et al. Robotic rectal cancer surgery in a medium-volume center: Oncologic and functional outcomes of an 8-year experience. *J Robot Surg.* 2025; 19(1):749. doi: 10.1007/s11701-025-02936-8

³⁶Hanaoka M et al. Improved 5-year survival with robot-assisted resection for locally advanced rectal cancer compared to laparoscopic and open surgery: A real-world cohort study. *Colorectal Dis.* 2025; 27(11): e70278. doi: 10.1111/codi.70278

³⁷Ernest Cheng et al. Ro Resection Rates in Minimally Invasive Versus Open Pelvic Exenteration for Colorectal Malignancies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Surg Oncol.* 2025;132(1):155-167. doi: 10.1002/jso.28149

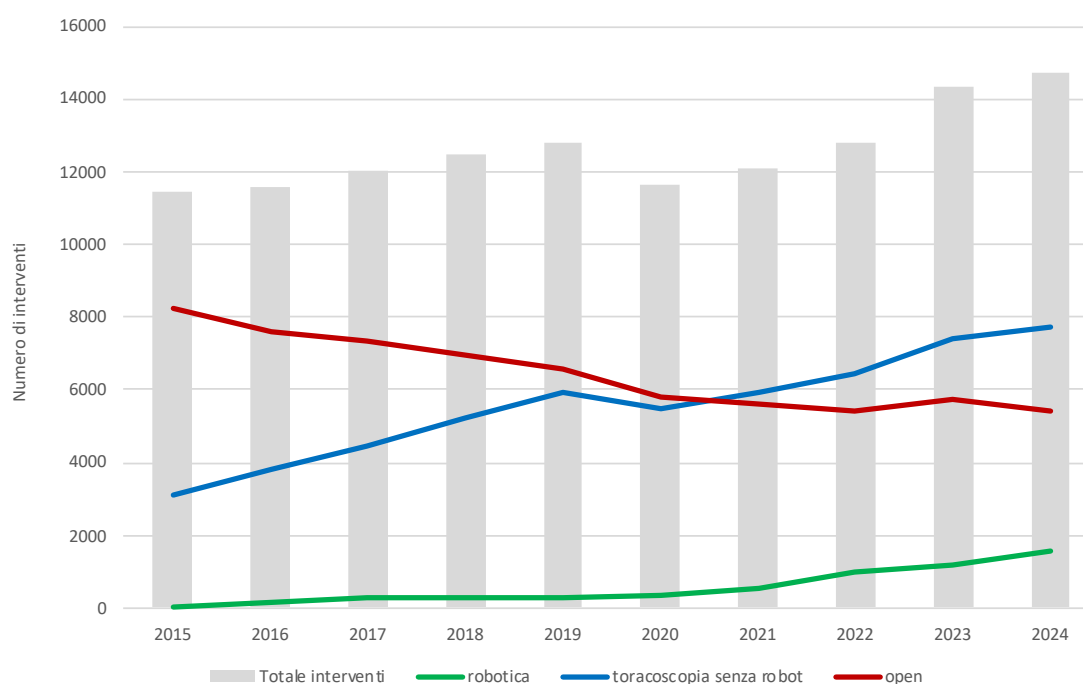
³⁸Marie Hanaoka et al. Short- and Long-Term Outcomes of Open, Laparoscopic, and Robot-Assisted Surgery for Rectal Cancer. *Ann Gastroenterol Surg* 2025; 9(5):1017-1028. doi: 10.1002/ags3.70024.

Tumore maligno del polmone

La cavità toracica è uno spazio ristretto e, per di più, a differenza dell'addome, rigido e non distendibile: come già evidenziato, anche qui la chirurgia mininvasiva consente, grazie alla miniaturizzazione degli strumenti e alla visione magnificata, una più agevole conduzione dell'intervento, con benefici per il chirurgo (maggiore libertà dei movimenti, massima precisione e sicurezza) e, soprattutto per il paziente, sfruttando i vantaggi legati al ridotto trauma chirurgico in termini di dolore post-operatorio, e ripresa funzionale.^{39, 40, 41, 42, 43} A fronte di tali considerazioni, la chirurgia mi-

ninvasiva è cresciuta nel corso dei dieci anni in esame dal 28% al 63%, sostenuta da un sensibile incremento degli interventi in toracoscopia senza robot, passati da 3.137 nel 2015 a 7.752 nel 2024. Aumenta anche la quota robotica, che sale da 51 interventi nel 2015 a 1.569 nel 2024 (dall'1,6% al 17% del totale della mininvasiva); il tutto a scapito della chirurgia *open*, che ha registrato un calo del 36%, passando da 8.266 interventi nel 2015 a 5.388 nel 2024 (Figura 46). Il punto di svolta si registra tra il 2020 ed il 2021, con il superamento dell'approccio toracoscopico senza robot su quello *open*.

Figura 46 – Tumore maligno del polmone: numero di interventi, per tipologia di approccio. Italia, 2015-2024



³⁹Liebowitz A et al. Lung Malignancies. DThorac Surg Clin. 2025;35(4):449-459. doi:10.1016/j.thorsurg.2025.07.011.

⁴⁰YL Zheng et al. The safety and feasibility of same-day discharge for the management of patients undergoing pulmonary lobectomy. Pulmonology 2025; 31(1):2416783. doi: 10.1016/j.pulmoe.2023.12.001

⁴¹Catelli C et al. A Precision Surgery Framework for Lung Resection: Robotic, Video-Assisted, and Open Segmentectomy. J Pers Med 2025; 15(8):387. doi: 10.3390/jpm15080387

⁴²Forcada C et al. Impact of minimally invasive surgical approach on oncological completeness of resection in lung cancer surgery. Surg Oncol. 2025;64:102310. doi: 10.1016/j.suronc.2025.102310

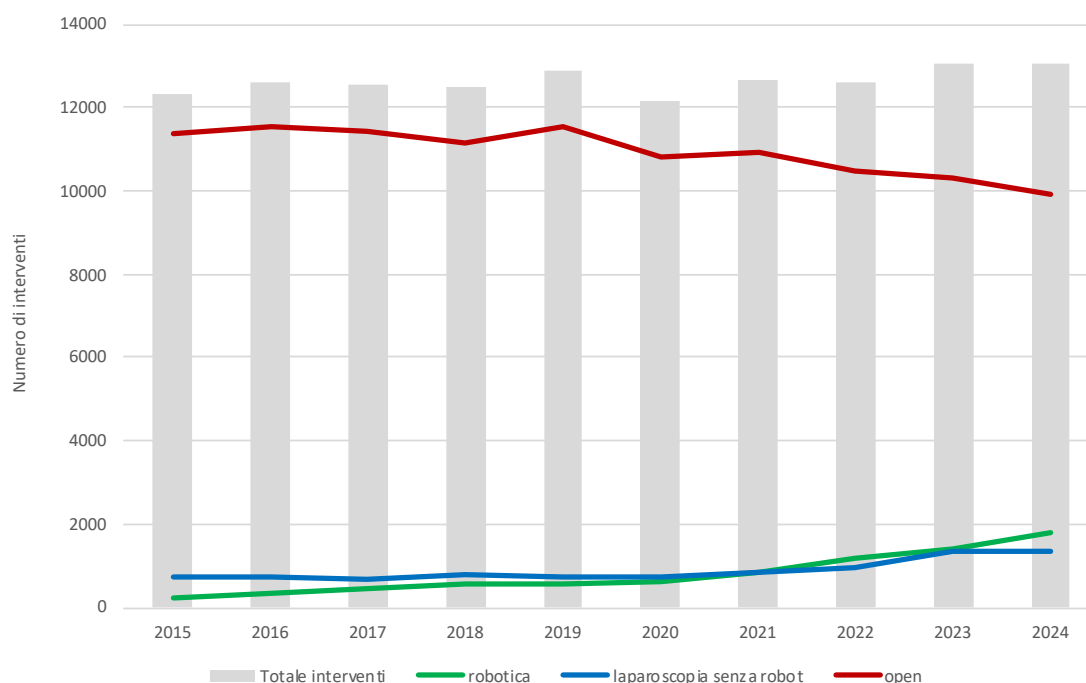
⁴³Sidhu H et al. Safety of Minimally Invasive Sublobar Pulmonary Metastasectomy in the Frail Patient.

Isterectomia per tumori maligni

Per questa procedura, la Figura 47 mostra come l'approccio open sia ancora preponderante rispetto all'approccio mininvasivo, anche se in leggero calo (-17%) rispetto al 2015 (da 11.378 a 9.902 interventi); tale dato è, peraltro, in linea con quanto riportato in letteratura.^{44, 45, 46, 47}

L'approccio mininvasivo, pur mantenendo una bassa numerosità, è risultato comunque triplicato nel periodo 2015-24 (dal 7,8% al 24% del totale degli interventi di isterectomia), con la quota robotica che è passata dal 23% degli interventi mininvasivi nel 2015 al 56% nel 2024.

Figura 47 – Numero di interventi di isterectomia per tumori maligni, per tipologia di approccio. Italia, 2015-2024



⁴⁴Dominoni M et al. Which is the best surgical approach for endometrial cancer treatment in elderly women? A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2025;314:114680. doi: 10.1016/j.ejogrb.2025.114680

⁴⁵Lamiman KI et al. Impact of Robotic Assistance on Minimally Invasive Surgery for Type II Endometrial Cancer: A National Cancer Database Analysis. *Cancers (Basel)* 2024;16(14):2584. doi: 10.3390/cancers16142584

⁴⁶Kivekäs E et al. Robotic-assisted versus conventional laparoscopic surgery for endometrial cancer: long-term results of a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2025; 232(3): 304.e1-304.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2024.08.028

⁴⁷Hanlin Fu et al. Survival outcomes of robotic-assisted laparoscopy versus conventional laparoscopy and laparotomy for endometrial cancer: A systematic review and meta-analysis. *Gynecol Oncol* 2023;174:55-67. doi: 10.1016/j.jygyno.2023.04.026

STRUMENTI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ: IL *TREEMAP* E IL PERCORSO INTEGRATO DI *AUDIT*

Il PNE, oltre alla funzione di monitoraggio, si rende promotore di attività di miglioramento della qualità mettendo a disposizione strumenti e metodi utili agli operatori sanitari, ai manager e ai decisori politici, in ottica di programmazione, e fornendo supporto e affiancamento alle Regioni/PA e alle strutture, per intraprendere percorsi virtuosi di sviluppo.

Negli ultimi anni, il PNE ha lavorato al rafforzamento e al perfezionamento di due strumenti che possono aiutare i professionisti della salute, ai vari livelli: da un lato il *treemap* (strumento di valutazione sintetica della qualità) e dall'altra il percorso integrato di *audit* (strumento di miglioramento della qualità). Entrambi sono fondamentali nell'ottica della promozione della trasparenza, dell'*accountability* e più in generale del miglioramento continuo della qualità del SSN.

Il nuovo *treemap* come strumento di valutazione sintetica della qualità delle strutture ospedaliere

I 218 indicatori calcolati nella presente edizione del PNE permettono di confrontare le strutture ospedaliere per acuti, in maniera puntuale e nel dettaglio, per ogni aspetto indagato. Si ravvisa, però, la necessità di avere a disposizione una rappresentazione sintetica delle performance cliniche della singola struttura.

Lo strumento che permette di ottenere un'immediata fotografia degli ospedali è il *treemap*, che prende in considerazione contemporaneamente più informazioni, restituendo in maniera immediata i principali risultati ottenuti e cercando di far emergere chiaramente

criticità o pattern significativi, uniformando la valutazione per contesti clinici anche molto differenti tra loro. Tale strumento risulta particolarmente efficace quando è necessario rappresentare sinteticamente indicatori relativi a diverse aree cliniche, che utilizzano differenti range di valutazione, oppure scale di misurazione e standard non omogenei tra loro.

Il *treemap* permette dunque agli operatori sanitari, ai manager e ai decisori politici di identificare i punti di criticità nell'erogazione dell'assistenza, al fine di definire specifiche strategie di azione. Le modifiche dei contesti sanitari e degli standard di riferimento richiedono un aggiornamento costante degli indicatori selezionati e delle soglie, in modo da garantire l'utilizzo efficace dei *treemap* come strumento a supporto delle azioni di miglioramento.

Inoltre, in considerazione della sempre maggiore rilevanza assunta dal *treemap*, e della particolare attenzione che viene rivolta alla valutazione sintetica delle strutture di ricovero per acuti, si è deciso di apportare, nel corso dell'ultimo anno, alcune modifiche migliorative e rafforzative di tale strumento.

In particolare, è emerso come il vincolo di volume, che negli ultimi due anni ha determinato l'attribuzione del colore rosso (livello di aderenza agli *standard* di qualità "molto basso"), a prescindere dal risultato dell'indicatore di esito, sia stato un criterio eccessivamente restrittivo e penalizzante in ottica valutativa. Si è di conseguenza deciso di eliminare tale vincolo, ma di preservare l'informazione relativa ai volumi di attività erogata, in modo da segnalare eventuali criticità nella con-

centrazione di pratiche chirurgiche a elevata complessità, per le quali è stata verificata una stretta associazione tra volumi ed esiti. Per tale motivo, sono stati inseriti nelle 8 aree cliniche valutate i relativi indicatori di volume, ai quali sono stati attribuiti specifici pesi e soglie di aderenza a standard di qualità.

In particolare, sono stati introdotti i seguenti 9 indicatori di volume:

- Cardiocircolatorio: "Bypass aorto-coronario totale: volume di ricoveri"
- Chirurgia generale: "Colecistectomia laparoscopica: volume di ricoveri"
- Chirurgia oncologica: "Intervento chirurgico per TM della mammella: volume di ricoveri"; "Intervento chirurgico per TM del polmone: volume di ricoveri"; "Intervento chirurgico isolato per TM del colon: volume di ricoveri"
- Gravidanza e parto: "Parti: volume di ricoveri"
- Osteo-muscolare: "Intervento per frattura del collo del femore: volume di ricoveri"; "Intervento di protesi di anca: volume di ricoveri"; "Intervento di protesi del ginocchio: volume di ricoveri".

Oltre agli indicatori di volume, è stato aggiunto nell'area della chirurgia oncologica, anche l'indicatore "Proporzione di interventi di ricostruzione o inserzione di espansore nel ricovero indice per intervento chirurgico demolitivo per tumore invasivo della mammella".

Gli indicatori PNE vengono periodicamente revisionati per aumentarne il valore informativo e garantirne l'attualità, e per aumentare la capacità di fornire stime puntuali, attendibili e precise. Per quanto riguarda gli indicatori del *treemap* sono stati aggiornati i seguenti indicatori:

- "Intervento chirurgico isolato per TM del colon: volume di ricoveri" prevedendo l'inclusione dei tumori in situ e modificando i criteri di selezione nell'ottica di identificare gli interventi isolati
- "Colecistectomia laparoscopica: volume di ricoveri" perfezionando i criteri di esclusione, per quanto riguarda ad esempio le conversioni da interventi mininvasivi a interventi a cielo aperto
- "Colecistectomia laparoscopica: proporzione di ricoveri con degenza post-operatoria inferiore a 3 giorni" rivisitando i criteri

di esclusione dalla coorte (anche in questo caso le conversioni) e inserendo nel modello di aggiustamento anche la variabile "tipologia di intervento" (elezione vs emergenza)

- "Insufficienza renale cronica: mortalità a 30 giorni dal ricovero" inserendo criteri più stringenti nella selezione della coorte, laddove l'insufficienza renale cronica non si rintraccia in diagnosi principale; in altri termini, quando l'IRC è riportata come diagnosi secondaria, si considereranno esclusivamente i ricoveri che riportano in diagnosi principale, condizioni cliniche strettamente correlate all'insufficienza renale cronica.
- "Proporzione di interventi di ricostruzione o inserzione di espansore nel ricovero indice per intervento chirurgico demolitivo per tumore invasivo della mammella" modificando i criteri di esclusione dalla coorte per quel che riguarda l'età della paziente.

Per aggiornare il *treemap* rispetto a tali modifiche e per renderlo sempre più adeguato ai tempi, sono anche stati rideterminati i pesi degli indicatori all'interno delle singole aree e sono state individuate e/o riviste le soglie di aderenza agli standard di qualità.

Nello specifico, i pesi degli indicatori sono stati attribuiti proporzionalmente alla loro rilevanza e validità all'interno delle singole aree, mentre le soglie sono state individuate attraverso il metodo dei *natural breaks*, tenendo in considerazione anche le eventuali indicazioni normative (ad esempio il DM 70/2015) e le evidenze derivanti dalla più aggiornata letteratura scientifica.

Alla luce di quanto appena descritto, il *treemap* per l'edizione 2025 si compone di 30 indicatori, a fronte dei 20 della passata edizione, e si concentra sulla valutazione 8 ambiti:

- cardiocircolatorio
- nervoso
- respiratorio
- chirurgia generale
- chirurgia oncologica
- gravidanza e parto
- osteomuscolare
- nefrologia

La Tabella 2 riporta la lista degli indicatori con i rispettivi pesi e i valori soglia specifici.

Tabella 2 – Indicatori e standard di qualità

Area clinica	Indicatore	Peso	MOLTO ALTO			ALTO	MEDIO	BASSO	MOLTO BASSO
			1	2	3				
CARDIOCIRCOLATORIO	Infarto Miocardico Acuto: mortalità a 30 giorni	30%	≤ 6	6-18	8-12	12-14	> 14		
	IMA STEMI: % trattati con PTCA entro 90 minuti	15%	≥ 60	50-60	40-50	20-40	< 20		
	Scompenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni	10%	≤ 6	6-19	9-14	14-18	> 18		
	By-pass Aortocoronarico: mortalità a 30 giorni	15%	≤ 1.5	1.5-14	1.5-14		> 4		
	By-pass totale: volumi di ricoveri	5%	≥ 200	100-200	100-200		< 100		
NERVOSO	Valvuloplastica o sostituzione di valvole cardiache: mortalità a 30 giorni	15%	≤ 1.5	1.5-14	1.5-14		> 4		
	Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni	10%	≤ 1	1-3	1-3		> 3		
	Ictus ischemico: mortalità a 30 giorni	75%	≤ 8	8-10	10-14	14-16	> 16		
	Intervento chirurgico per T. cerebrale: mortalità a 30 giorni dall'intervento di craniotomia	25%	≤ 1.5	1.5-13.5	1.5-13.5	3.5-15	> 5		
	BPCO riacutizzata: mortalità a 30 giorni	100%	≤ 5	5-17	7-12	12-16	> 16		
CH. GENERALE	Colecistectomia laparoscopica: volume di ricoveri	30%	≥ 100	50-100	50-100		< 50		
	Colecistectomia laparoscopica: % ricoveri con degenza post-operatoria < 3 giorni	70%	≥ 80	70-80	60-70	50-60	< 50		
	Proporzione di nuovi interventi di resezione entro 120 giorni da intervento chirurgico conservativo per TM	16%	≤ 5	5-18	8-12	12-18	> 18		
	Intervento chirurgico per TM della mammella: volume di ricoveri	10%	≥ 150	135-150	100-135		< 100		
	Proporzione di ricostruzione o inserzione di espansore nel ricovero per intervento demolitivo per TM mammella	14%	≥ 72	72-159	59-145	45-126	< 26		
CH. ONCOLOGICA	Intervento chirurgico per TM polmone: volume di ricoveri	10%	≥ 96	85-96	50-85	21-50	≤ 20		
	Intervento chirurgico per TM polmone: mortalità a 30 giorni	20%	≤ 0.5	0.5-13	0.5-13		> 3		
	Intervento chirurgico isolato per TM colon: volume di ricoveri	10%	≥ 50	45-50	21-45		≤ 20		
	Intervento chirurgico per TM colon: mortalità a 30 giorni	20%	≤ 1	1-3	3-6	6-18	> 8		
	Proporzione di parti con taglio cesareo primario (500≤ vol< 1000)	45%	≤ 10	10-120	20-130	30-135	> 35		
GRAVIDANZA E PARTO	Proporzione di parti con taglio cesareo primario (vol≥1000)		≤ 20	20-125	25-130	30-135	> 35		
	Parti: volume di ricoveri	25%	≥ 1000	500-1000	500-1000		< 500		
	Proporzione di parti vaginali in donne con pregresso taglio cesareo	15%	> 40	25-140	13-125	5-113	≤ 5		
	Proporzione di episiotomie in parti vaginali	15%	≤ 5	5-10	10-115	15-120	> 20		
	Frattura del collo del femore: intervento chirurgico entro 48h	50%	≥ 70	60-70	40-60	30-40	< 30		
OSTEOMUSCOLARE	Interventi per frattura del collo del femore: volume di ricoveri	5%	≥ 75	50-75	50-75		< 50		
	Intervento di protesi di anca: volume di ricoveri	5%	≥ 100	50-100	50-100		< 50		
	Intervento di protesi di anca: riammissioni a 30 giorni	15%	≤ 3	3-19	3-19		> 9		
	Intervento per protesi di ginocchio: volume di ricoveri	10%	≥ 100	50-100	50-100		< 50		
	Intervento di protesi di ginocchio: riammissioni a 30 giorni	15%	≤ 3	3-19	3-19		> 9		
NEFROLOGIA	Insufficienza renale cronica: mortalità a 30 giorni dal ricovero	100%	≤ 3.3	3.3-17.3	7-12.4	12.4-20.5	> 20.5		

Delle 1.117 strutture ospedaliere per acuti valutate nell'edizione 2025, è stato possibile produrre il *treemap* per 871 (78%); rispetto all'edizione precedente, al netto nelle modifiche apportate, la proporzione di strutture valutate risulta in aumento (era il 70% nel 2024 e il 66% nel 2023).

Chiaramente, le strutture valutate possono essere molto diverse tra loro in termini di volumi di attività erogata e specialità trattate; nello specifico, le piccole strutture monospecialistiche (142) sono state valutate rispetto ad un unico ambito nosologico, mentre 117 strutture sono state misurate rispetto a tutte le 8 aree cliniche (si tratta per la maggior parte di grandi ospedali che trattano un'ampia gamma di casistiche), mentre la maggior parte delle strut-

ture è stata valutata su un numero variabile di aree.

In particolare, le strutture che mostrano livelli bassi o molto bassi di aderenza agli standard di qualità sono risultate 14; si tratta di piccole realtà ospedaliere valutate su poche aree cliniche, mentre nessuna tra le strutture pluri-specialistiche più grandi mostra situazioni di grave criticità.

Specularmente, anche le strutture che ottengono livelli di valutazione alti/molto alti su tutte le aree valutate sono di poco superiori al 10% di quelle complessivamente analizzate. Ad esempio, tra le strutture valutate su almeno 7 aree cliniche, nessuna mostra solamente aree rosse, mentre 11 strutture mostrano elevati livelli di qualità su tutte le aree. (Tabella 3).

Tabella 3 - Distribuzione delle strutture, per ambito di valutazione e aderenza agli standard previsti dal *treemap*. Italia 2024

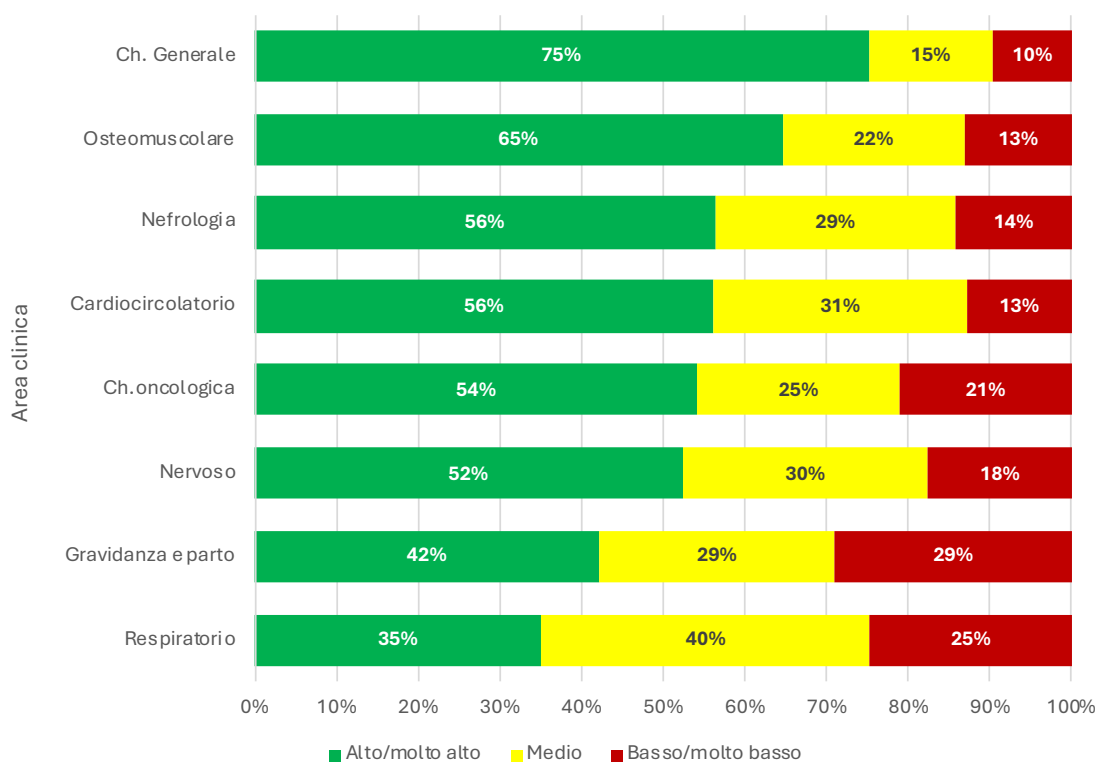
N° aree valutate	N° strutture valutate	N° strutture con tutte le aree di livello alto/molto alto	N° strutture con tutte le aree di livello basso/molto basso
1	142	116	11
2	111	27	2
3	126	14	1
4	100	8	0
5	93	9	0
6	80	4	0
7	102	9	0
8	117	2	0
Totale	871	189	14

Pare quindi particolarmente evidente come, nella maggior parte dei casi, all'interno delle singole strutture, convivano aree cliniche con diversi livelli di qualità, a conferma della necessità di considerare – in termini valutativi – sottolivelli di analisi.

La Figura 49 mostra come complessivamente quasi tutte le aree hanno ottenuto la prevalenza di valutazioni alte/molto alte, con le uniche eccezioni riguardanti l'ambito respiratorio e quello della gravidanza e par-

to; quest'ultimo, tra l'altro, evidenzia anche la maggior quota di valutazioni basse/molto basse (29%). L'area della chirurgia oncologica mette in evidenza come il vincolo di volume, utilizzato fino allo scorso anno, fosse particolarmente penalizzante: nella passata edizione, infatti, in quest'area si notava la maggior prevalenza di score bassi/molto bassi (70%), mentre nel PNE 2025 è possibile apprezzare come il 54% delle valutazioni abbiano raggiunto livelli alti/molto alti.

Figura 49 - Distribuzione delle valutazioni delle aree cliniche per livello di qualità. Italia, 2024



Per avere indicazioni ancor più precise su quali siano le eventuali criticità all'interno delle aree indagate, è necessario scendere a un livello ancora più dettagliato di analisi, considerando le valutazioni dei singoli indicatori che compongono le aree.

La Tabella 4 mostra, infatti, come all'interno delle singole aree, vi siano indicatori con livelli di qualità alta/molto alta rispetto ad altri che hanno evidenziato maggiori criticità. Ad esempio, in area cardiologica, è possibile vedere come, per la mortalità a 30 giorni da un episodio di IMA e per la tempestività di accesso alla PTCA in pazienti con

STEMI, gli score alti/molto alti sono più del 70%; viceversa è possibile vedere come per gli interventi sulle valvole cardiache, metà delle valutazioni complessive si attestino su valori di qualità media. Ancora, per quanto riguarda l'ambito della gravidanza e parto, permangono spiccate difficoltà nel raggiungere buoni livelli di qualità, per quanto riguarda i parti vaginali in donne con pregresso cesareo. Infine, per l'area muscolo-scheletrica, si notano valutazioni ottime nel 90% dei casi di intervento per protesi di ginocchio, rispetto al 47% degli interventi per protesi di anca.

Tabella 4 Distribuzioni delle valutazioni dei singoli indicatori, per livello di qualità, Italia, 2024

Ambito clinico	Indicatore	Alto/molto alto	Medio	Basso/molto basso
CARDIOCIRCOLATORIO	Scompenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni	48%	35%	17%
	Valvuloplastica o sostituzione di valvole cardiache: mortalità a 30 giorni	36%	50%	14%
	Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni	39%	45%	16%
	Infarto Miocardico Acuto: mortalità a 30 giorni	70%	23%	8%
	IMA STEMI: % trattati con PTCA entro 90 minuti	79%	11%	10%
	BAC isolato: mortalità a 30 giorni	57%	36%	8%
	BAC totale: volumi di ricoveri	41%	44%	15%
NERVOSO	Ictus ischemico: mortalità a 30 giorni	67%	23%	10%
	Intervento chirurgico per T cerebrale: mortalità a 30 giorni dall'intervento di craniotomia	18%	46%	36%
RESPIRATORIO	BPCCO riacutizzata: mortalità a 30 giorni	35%	40%	25%
CH. GENERALE	Colelistectomia laparoscopica: volume di ricoveri	62%	23%	15%
	Colelistectomia laparoscopica: % ricoveri con degenza post-operatoria < 3 giorni	93%	4%	3%
CH. ONCOLOGICA	Intervento chirurgico per TM polmone: mortalità a 30 giorni	30%	64%	6%
	Intervento chirurgico per TM colon: mortalità a 30 giorni	50%	33%	17%
	Intervento chirurgico per TM polmone: volume di ricoveri	52%	17%	31%
	Intervento chirurgico per TM colon: volume di ricoveri	41%	29%	30%
	Intervento chirurgico per TM della mammella: volume di ricoveri	63%	8%	30%
	Proporzione di interventi di resezione entro 120 gg da un int conservativo per TM mammella	75%	15%	10%
	Proporzione di interventi demolitivi per tumore invasivo della mammella con contestuale ricostruzione/inserzione	75%	20%	5%
	Proporzione di parti vaginali in donne con pregresso taglio cesareo	16%	21%	63%
GRAVIDANZA E PARTO	Proporzione di parti con taglio cesareo primario	47%	34%	19%
	Parti: volume di ricoveri	34%	41%	25%
	Proporzione di episiotomie in parti vaginali	64%	17%	20%
OSTEOMUSCOLARE	Intervento di protesi di anca: riadmissioni a 30 giorni	47%	51%	2%
	Intervento di protesi di ginocchio: riadmissioni a 30 giorni	90%	9%	0%
	Interventi per frattura del collo del femore: volume di ricoveri	81%	6%	13%
	Intervento di protesi di anca: volume di ricoveri	70%	19%	11%
	Intervento di protesi di ginocchio: volume di ricoveri	49%	20%	31%
	Interventi per frattura del collo del femore in pazienti +65anni: intervento chirurgico entro 48h	53%	29%	18%
NEFROLOGIA	Insufficienza renale cronica: mortalità a 30 giorni dal ricovero	56%	29%	14%

La possibilità di valutare le aree cliniche, mantenendo il dettaglio sugli indicatori che le compongono, rende il *treemap* un efficace supporto alle procedure di *audit* clinico-organizzativo, da implementare rispetto a percorsi assistenziali particolarmente critici, poiché caratterizzati da una pratica clinica di scarsa qualità o a elevato rischio di inappropriatelyzza, o perché carenti dal punto di vista dell'appropriatezza organizzativa.

L'audit per il miglioramento della qualità

Il PNE svolge un'importante funzione di *screening* in quanto annualmente, attraverso il monitoraggio degli indicatori, riesce a evidenziare e a descrivere le principali criticità nell'organizzazione dell'assistenza e nel mantenimento degli standard di qualità, analizzandone anche i cambiamenti nel tempo.

Tale fotografia può fungere da fondamentale strumento di supporto ai decisori e ai professionisti della salute, per orientare e implementare azioni mirate di verifica e miglioramento dell'efficacia dei processi assistenziali (e di conseguenza degli esiti), che trova nel percorso integrato di *audit* proposto da AGE-NAS la propria cornice metodologica e operativa.

La finalità di tale percorso è da un lato promuovere la cultura del dato e della valutazione, e dall'altro favorire l'operatività con azioni volte a supportare e accompagnare le singole strutture verso un processo virtuoso di mi-

glioramento continuo della qualità ⁴⁸.

Il punto di partenza è dunque rappresentato dalle valutazioni del *treemap*, i cui risultati permettono di identificare le aree critiche per le singole strutture, guidando le Regioni/PP.AA. e le strutture nella segnalazione delle principali criticità assistenziali (e anche le eccellenze da valorizzare).

A partire dunque dai risultati del *treemap* della presente edizione di PNE, il percorso si sviluppa secondo due fasi consecutive (la verifica della qualità dei dati presenti sulla SDO e l'attivazione di *audit* clinici e organizzativi), accompagnati dalla predisposizione di specifici report regionali e dall'organizzazione di presentazioni presso le Regioni che ne abbiano fatto richiesta.

La selezione delle strutture da invitare al percorso di *audit* avviene secondo due criteri:

- almeno un indicatore di esito della struttura oltre i valori soglia (corrispondenti a un livello di aderenza molto basso a standard di qualità) ⁴⁹ negli ultimi 2 anni di valutazione di PNE (Tabella 5);

- almeno un indicatore di esito della struttura con criticità legate alla codifica delle variabili aggiuntive della SDO (introdotte dal DM Salute n. 261 del 7 dicembre 2016) (Tabella 6).

Il processo di verifica della qualità dei dati è volto ad appurare che i risultati "anomali" registrati dalle singole strutture sui vari indicatori siano effettivamente conseguenza di criticità reali nei processi clinico-assistenziali e/o organizzativi, e non il prodotto di errori nella codifica delle informazioni registrate.

⁴⁸DM 19 dicembre 2022 (in tema di valutazione di qualità, sicurezza e appropriatezza delle attività erogate per l'accreditamento e gli accordi contrattuali con le strutture sanitarie) all'art.4, comma 4, ha rimarcato il ruolo del PNE nel favorire il miglioramento della qualità

⁴⁹Le soglie sono state definite a partire dalle classi dei *treemap*: ove disponibili, sono state utilizzate le soglie definite dal DM 70/2015 o dal Nuovo Sistema di Garanzia per definire le classi più estreme.

Tabella 5 - Elenco indicatori e soglie di bassa aderenza a standard di qualità

Area clinica	Indicatore	Soglia
CARDIOCIRCOLATORIO	Infarto miocardico acuto: mortalità a 30 giorni	>14%
	STEMI: % trattati con PTCA entro 90'	<20%
	Scompenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni	>18%
	Bypass aorto-coronarico isolato: mortalità a 30 giorni	>4%
	Valvuloplastica o sostituzione di valvole cardiache: mortalità a 30 giorni	>4%
	Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni	>3%
NERVOSO	Ictus ischemico: mortalità a 30 giorni	>16%
	Intervento chirurgico per tumore cerebrale: mortalità a 30 giorni dall'intervento di craniotomia	>5%
RESPIRATORIO	BPCO riacutizzata: mortalità a 30 gg	>16%
CHIRURGIA GENERALE	Colecistectomia laparoscopica: % ricoveri con degenza post-operatoria < 3 gg	<50%
CHIRURGIA ONCOLOGICA	Proporzione di nuovi interventi di resezione entro 120 gg da un intervento chirurgico conservativo per TM mammella	>18%
	Intervento chirurgico per TM polmone: mortalità a 30 giorni	>3%
	Intervento chirurgico per TM colon: mortalità a 30 giorni	>8%
GRAVIDANZA E PARTO	Proporzione di parti con taglio cesareo primario (500-999)	>35%
	Proporzione di parti con taglio cesareo primario (≥ 1000)	>35%
	Proporzione di parti vaginali in donne con pregresso parto cesareo	$\leq 5\%$
	Proporzione di episiotomie in parti vaginali	>20%
OSTEOMUSCOLARE	Frattura del collo del femore: intervento chirurgico entro 48 h	<30%
	Intervento di protesi d'anca: riammissioni a 30 giorni	>9 gg
	Intervento di protesi al ginocchio: riammissioni a 30 giorni	>9 gg
NEFROLOGIA	Insufficienza renale cronica: mortalità a 30 giorni dal ricovero	>20.5%

Tabella 6 – Criteri di selezione legato alle nuove variabili della SDO

Variabile	Criteri	Soglia
PRESSIONE ARTERIOSA SISTOLICA	Proporzione di ricoveri con valori <i>missing</i>	≥30%
	Oppure superiori al 99° percentile (pari a 200 mmHg) o inferiori al 1° percentile (pari a 62 mmHg) della distribuzione dei valori per tutte le strutture	≥30%
FRAZIONE DI EIEZIONE	Proporzione di ricoveri con valori <i>missing</i>	≥30%
	Oppure superiori al 99° percentile (pari al 70% di FE) o inferiore al 1° percentile (pari al 25% di FE) della distribuzione dei valori per tutte le strutture;	≥30%
CREATININA SIERICA	proporzione di ricoveri con valori pari a 0 o superiori a 16 (estremi di validità della variabile come fissati nei relativi protocolli	≥30%
DATA E ORA DI RICOVERO/INTERVENTO	Proporzione di ricoveri con valori <i>missing</i>	≥10%
	Oppure proporzione di ricoveri con valori <i>missing</i> o incoerenti (data e ora ricovero successiva a data e ora intervento)	≥10%

Rispetto ai criteri descritti e ai risultati dell'edizione PNE 2025, sono state individuate 198 strutture da invitare al processo di revisione della qualità delle codifiche, per un totale di 333 *audit* (Tabella 7).

Lo scorso anno le strutture selezionate erano

state 239 per un totale di 404 *audit*; nello specifico, 68 di tali strutture hanno superato le criticità, mentre 27 nuove strutture sono state identificate quest'anno. In linea generale, quindi, pare evidenziarsi un miglioramento generalizzato nella quasi totalità delle Regioni/PPAA. (Tabella 8).

Tabella 7. Strutture segnalate e totale *audit*, per regione. PNE 2025

Regione/PP.AA.	N. <i>audit</i>	N. strutture
Piemonte	9	7
Valle d'Aosta	0	0
Lombardia	15	14
P.A. Bolzano	1	1
P.A. Trento	0	0
Veneto	2	2
Friuli - Venezia Giulia	1	1
Liguria	4	3
Emilia-Romagna	1	1
Toscana	2	2
Umbria	0	0
Marche	2	2
Lazio	25	19
Abruzzo	8	5
Molise	1	1
Campania	84	51
Puglia	33	19
Basilicata	6	5
Calabria	20	12
Sicilia	103	43
Sardegna	16	10
ITALIA	333	198

Tabella 8. Differenza nel numero di *audit* e di strutture segnalate tra l'edizione PNE 2024 e l'edizione PNE 2025

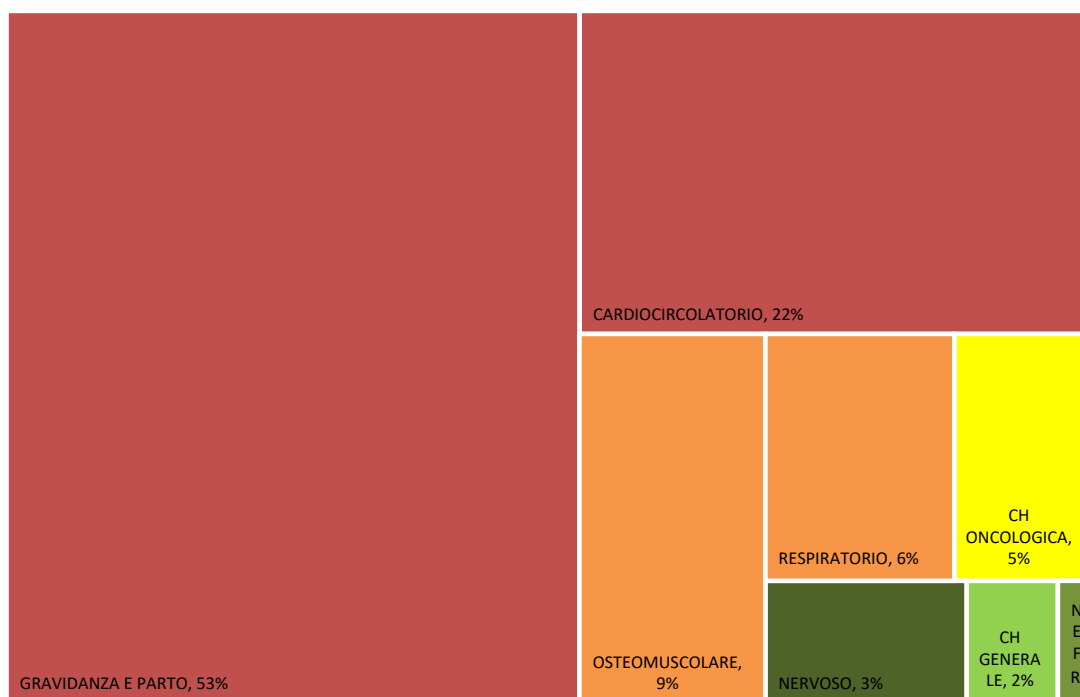
Regione/PP.AA.	N. <i>audit</i> 2025 vs 2024	N. strutture 2025 vs 2024
Piemonte	4	2
Valle d'Aosta	-1	-1
Lombardia	-4	-3
P.A. Bolzano	-1	-1
P.A. Trento	-	-
Veneto	-3	-3
Friuli - Venezia Giulia	-4	-3
Liguria	0	-1
Emilia-Romagna	-1	-1
Toscana	-4	-4
Umbria	-3	-3
Marche	-4	-3
Lazio	-12	-3
Abruzzo	0	-2
Molise	-1	-1
Campania	-17	0
Puglia	-8	-5
Basilicata	-1	0
Calabria	-12	-3
Sicilia	0	-5
Sardegna	1	-1
ITALIA	-71	-41

L'88% degli *audit* segnalati riguarda problematiche relative a livelli molto bassi di aderenza agli standard di qualità, l'11% è invece legato esclusivamente ad anomalie di codifica delle informazioni cliniche aggiuntive e il restante 1% riguarda criticità rispetto ad entrambi i criteri.

Il maggior numero di segnalazioni (Figura 50) riguarda l'area "Gravidanza e parto" (52,2% delle richieste di *audit*), prevalentemente per motivi legati a bassi livelli di aderenza a standard di qualità in termini di proporzioni di TC, episiotomie e VBAC,

e l'ambito cardiocircolatorio (22,2% delle richieste totali di *audit*). In questo secondo ambito, le criticità sono legate principalmente alle informazioni cliniche aggiuntive della SDO, soprattutto per quanto riguarda le codifiche relative all'IMA e alla tempestività di accesso all'angioplastica per pazienti con STEMI.

Si segnala inoltre che per l'area "osteomuscolare", la quasi totalità delle criticità riguarda la tempestività di intervento a seguito di frattura del collo del femore nei pazienti ultrasessantacinquenni.

Figura 50. *Audit* per ambito nosologico. PNE edizione 2025

Come osservato anche nelle edizioni passate, vi sono ancora in Italia strutture che fanno eccessivo ricorso al codice di diagnosi di 410.9 (IMA in sede non specificata), che potenzialmente potrebbe avere un impatto consistente sui risultati degli indicatori che utilizzano nei modelli di aggiustamento la sede dell'infarto. Per questo motivo, vengono invitate a verificare la corretta codifica tutte le strutture che la utilizzano in più del 10% di ricoveri per infarto miocardico acuto.

Si ravvisa, dunque, l'urgenza di rilanciare l'attività di formazione rivolta agli operatori sanitari, in merito alla corretta compilazione delle schede di dimissione ospedaliera.

A valle della verifica sulla qualità dei dati, potrà avere avvio il percorso di *audit* clinico-organizzativo che, attraverso il coinvolgimento di tutti gli *stakeholder*, permette di ideare, attuare e monitorare azioni volte al miglioramento delle cure e dei processi clinico-assistenziali rilevanti ai fini degli esiti.

L'ANALISI DELLA FUNZIONE DI TUTELA

La tutela della salute garantita dalla Costituzione è assicurata dal Servizio Sanitario Nazionale mediante la definizione dei Livelli essenziali e uniformi di assistenza a livello centrale e l'organizzazione e la gestione dei servizi sanitari a livello regionale e locale. Le ASL sono responsabili dell'attuazione delle politiche sanitarie regionali e dell'esercizio delle funzioni di promozione e tutela della salute individuale e collettiva della popolazione residente o presente nel proprio ambito territoriale. Le ASL devono, pertanto, garantire ai propri assistiti i livelli essenziali di assistenza e l'erogazione delle prestazioni sanitarie a partire dai bisogni di salute della popolazione residente, e nel rispetto dei principi di qualità, appropriatezza e umanizzazione delle cure e dell'equità nell'accesso ai servizi. A tal fine le ASL svolgono anche una funzione di committenza nei confronti degli erogatori di servizi sanitari presenti sul territorio, siano essi pubblici o privati accreditati, e sono quindi responsabili del monitoraggio della qualità dei servizi erogati e del rispetto degli standard strutturali, organizzativi, di qualità e sicurezza previsti.

Nell'ambito della valutazione dell'assistenza territoriale, il PNE ha sviluppato l'analisi della funzione di tutela attraverso la valutazione degli esiti delle cure ospedaliere per i residenti, considerando come unità di osservazione l'area territoriale di pertinenza, consentendo di andare oltre l'attività di mera committenza svolta dalle aziende sanitarie. È stato utilizzato, come per le edizioni precedenti, un approccio misto per l'individuazione delle unità territoriali di analisi. Tale modalità predilige il maggior livello di dettaglio disponibile, corrispondente nella maggior parte dei casi all'Azienda sanitaria territoriale. Tutta-

via, nei casi in cui più province insistano sulla stessa Azienda sanitaria, è stato deciso di mantenere il livello provinciale. Per maggiori dettagli sulla suddivisione dei territori regionali si rimanda all'Appendice 2.

L'analisi ha riguardato gli indicatori inclusi nel *treemap* che sono stati ricalcolati ponendo al denominatore i pazienti residenti nelle specifiche aree territoriali, e mutuando l'utilizzo delle classi di valutazione del *treemap*, rideterminate in base all'esposizione mediante l'utilizzo dei *natural breaks* e tenendo conto delle soglie di qualità previste dal DM 70/2015 e dal Nuovo Sistema di Garanzia. I risultati sono stati quindi rappresentati su mappa geografica, in modo da restituire una visione di dettaglio per singole aree territoriali. Tale strumento può supportare i processi decisionali ed orientare la programmazione sanitaria, anche in termini di definizione degli obiettivi dei Direttori Generali, facilitando l'individuazione di aree critiche, disomogeneità nella funzione di tutela, ambiti e tematiche da approfondire. Inoltre, in considerazione dei cambiamenti introdotti dalla riforma dell'assistenza territoriale prevista dal DM 77/2022, risulta strategica l'implementazione di strumenti idonei a supportare l'analisi degli impatti generati dalla riorganizzazione in corso. Infatti, l'analisi dell'intero percorso assistenziale, dal setting ospedaliero alla presa in carico a livello territoriale, rappresenta un presupposto fondamentale per acquisire maggiori elementi informativi volti ad attuare misure organizzative, sia a livello nazionale che locale, mirate a migliorare la continuità e l'appropriatezza delle cure e a promuovere modelli organizzativi incentrati sulla medicina personalizzata e di prossimità, in linea agli obiettivi del DM 77/2022.

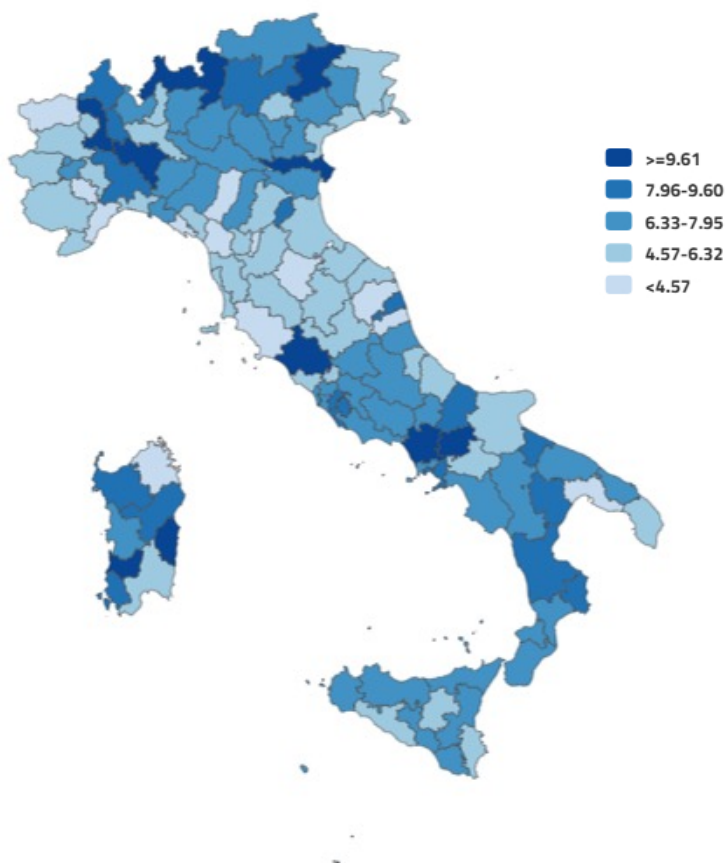
Area cardiovascolare

INFARTO MIOCARDICO ACUTO: MORTALITÀ A 30 GIORNI

Nell'anno 2024, l'indicatore relativo alla mortalità a 30 giorni da un episodio di IMA mostra un'ampia variabilità tra le diverse aree del Paese e, in alcuni casi, anche intraregionale (Figura 51). In particolare, si rileva un maggior numero di aree con risultati superiori alla media nazionale (6,8%) al Nord e al

Sud. Diversamente, si rileva una presenza più diffusa di aree con valori di mortalità più bassi in alcune regioni del Centro (Toscana, Umbria, Marche) e in Liguria. Si evidenzia, inoltre, una certa variabilità intraregionale in Piemonte, Lombardia, Veneto, Lazio, Campania e Sardegna.

Figura 51 - Infarto miocardico acuto: mortalità a 30 giorni, per area territoriale. Italia, 2024

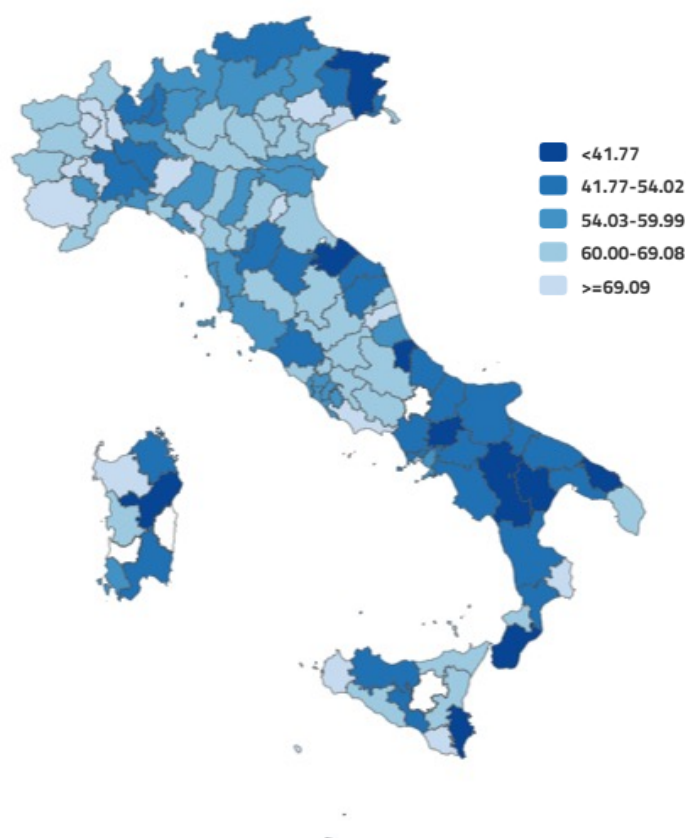


STEMI: PROPORZIONE DI TRATTATI CON PTCA ENTRO 90 MINUTI

L'indicatore "STEMI: proporzione di pazienti trattati con PTCA entro 90 minuti dall'accesso in struttura/*service*", calcolato per area di residenza, permette di misurare la variabilità nella tempestività di accesso a tale procedura per i pazienti con STEMI residenti nelle diverse aree territoriali italiane. La soglia prevista dal DM 70/2015 è pari al 60%. In un quadro italiano complessivamente positivo, è

possibile notare come le percentuali più alte (>70%) siano localizzate prevalentemente nel Centro-Nord, e come permanga una spiccata variabilità intra-regionale, soprattutto nelle Isole. Si rilevano percentuali inferiori al 40% per i residenti di alcune aree in Friuli-Venezia Giulia, Marche, Abruzzo, Molise, Calabria, Campania, Basilicata, Puglia, Sardegna e Sicilia (Figura 52).

Figura 52: STEMI: proporzione di trattati con PTCA entro 90 minuti dall'accesso nella struttura di ricovero/*service* per area territoriale. Italia, 2024



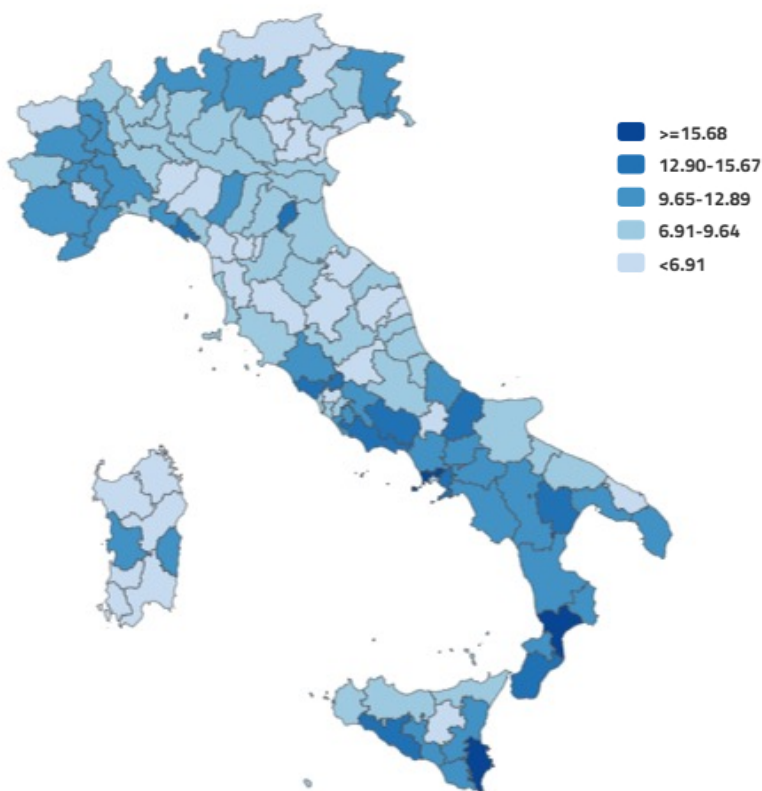
Area cerebrovascolare

ICTUS ISCHEMICO: MORTALITÀ A 30 GIORNI

In ambito cerebrovascolare, è possibile analizzare per area territoriale di residenza la mortalità a 30 giorni da un ricovero per ictus ischemico, con l'obiettivo di valutare il livello di garanzia di un efficace percorso assistenziale ospedaliero per i residenti nei differenti territori. In un quadro generale tendenzial-

mente positivo, si evidenzia però un certo gradiente Nord-Sud. Si registrano valori di mortalità superiori alla soglia del 12,9%, prevista dal Nuovo Sistema di Garanzia, in alcune aree di Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Molise, Sicilia (Figura 53).

Figura 53 - Ictus ischemico: mortalità a 30 giorni per area territoriale, 2024



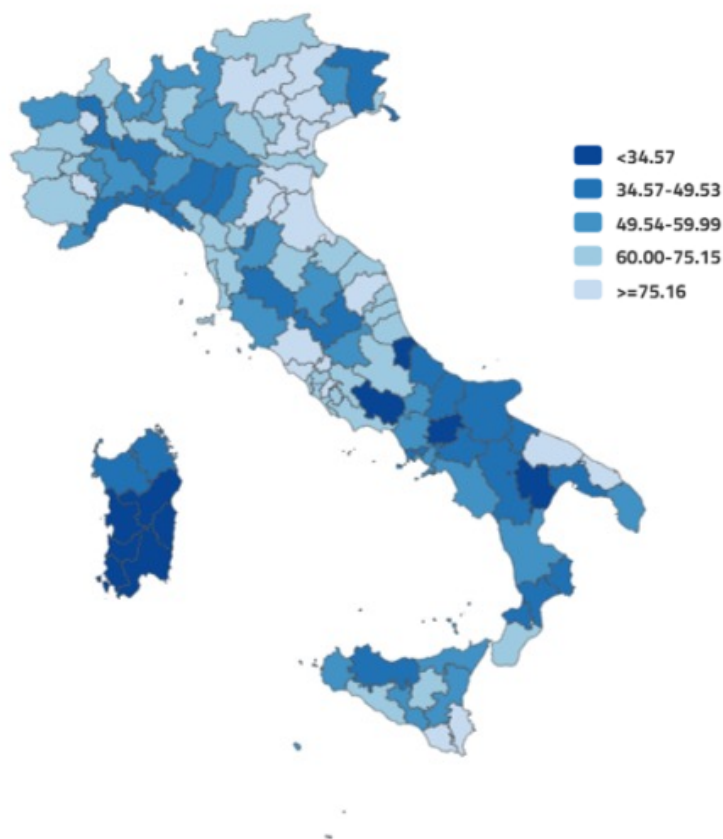
Area muscolo-scheletrica

FRATTURA DEL FEMORE IN PAZIENTI ≥ 65 ANNI: INTERVENTO CHIRURGICO ENTRO 48 ORE

Per quanto riguarda l'area muscolo-scheletrica, in un contesto italiano che mediamente garantisce a più del 60 dei residenti di ottenere un intervento chirurgico tempestivo per frattura del collo del femore, si evidenzia una spiccata variabilità sul territorio nazionale e, in alcuni casi, anche intra-regionale. Infatti, sembra evidente come i residenti nel Nord-Est e in

parte del Centro siano maggiormente garantiti; è possibile apprezzare, inoltre, come anche alcune aree della Puglia e della Sicilia mostrino ottimi risultati. Come anche evidenziato dall'analisi della funzione di erogazione, convivono, all'interno delle medesime Regioni/PPAA., aree particolarmente adempienti accanto ad aree più problematiche (Figura 54).

Figura 54 - Frattura del collo del femore: intervento chirurgico entro 48 ore dall'accesso nella struttura di ricovero, per area territoriale. Italia, 2024

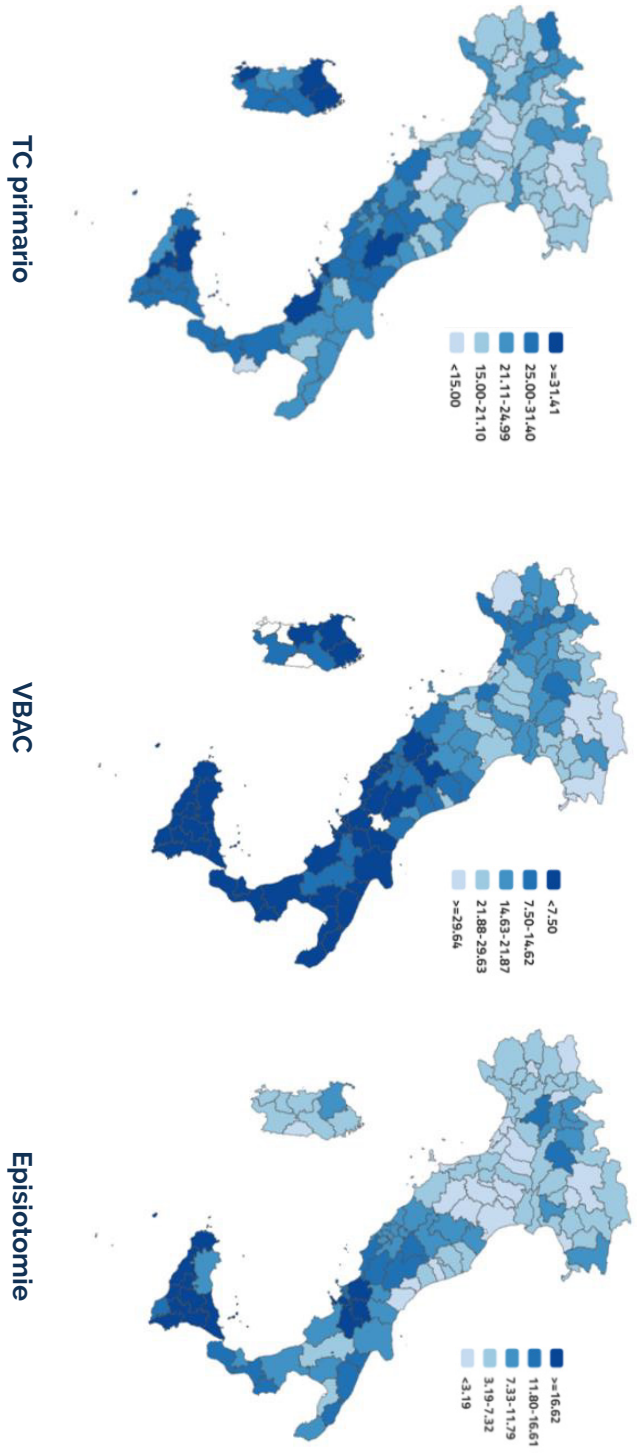


Assistenza alla nascita

Gli indicatori relativi alla gravidanza e parto restituiscono un quadro caratterizzato da ampia variabilità tra le diverse aree del Paese, con un evidente gradiente Nord-Sud a sfavore delle regioni

centro-meridionali per tutti e tre gli indicatori analizzati: Proporzioni di parti con taglio cesareo primario, proporzioni di parti vaginali in donne con pregresso taglio cesareo, proporzioni di episiotomie.: (Figura 55)

Figura 55 - Proporzioni di parti con TC primario, proporzione di VBAC, proporzione di episiotomie nei parti vaginali, per area territoriale. Italia, 2024



L'ASSISTENZA TERRITORIALE

L'analisi dell'assistenza territoriale nel PNE si basa attualmente su indicatori che valutano in maniera indiretta le cure primarie e distrettuali, costruiti a partire dai dati nazionali nelle disponibilità di AGENAS riguardanti il *setting* ospedaliero (flussi SDO ed EMUR). Tali indicatori includono i tassi di ospedalizzazione "evitabile", relativi alle patologie per le quali un'adeguata presa in carico a livello territoriale contribuisce a ridurre il rischio di ospedalizzazione⁵⁰ e le misure di esito a lungo termine (MACCE e mortalità a 1 anno)⁵¹.

È stato utilizzato, come per le edizioni precedenti, un approccio misto per l'individuazione delle unità territoriali di analisi, corrispondente all'Azienda sanitaria territoriale, nella maggior parte dei casi, o alla provincia quando più province insistono sulla stessa Azienda sanitaria (v. Appendice 2).

Come già richiamato nelle precedenti edizioni, è necessario sottolineare ancora una volta i limiti di una valutazione territoriale incentrata su misure "ospedaliere", da cui possono venire solo indicazioni indirette e orientative sulla qualità delle cure primarie e dell'assistenza distrettuale. Pertanto, il PNE si propone di sviluppare indicatori diretti di valutazione comparativa di esito dell'assistenza territoriale, anche allo scopo di monitorare lo stato di attuazione della riforma dell'assistenza territoriale avviata dal PNRR e di valutarne l'impatto rispetto all'implementazione degli standard definiti dal DM 77/2022. A tal fine, sarà di fondamentale importanza la messa a disposizione dei sistemi informativi interconnessi su base individuale, come previsto dal Decreto-Legge

2 marzo 2024, n. 19, convertito con modificazioni dalla Legge n. 56 del 29 aprile 2024. L'analisi dei flussi informativi interconnessi permetterà di valutare ulteriori dimensioni di analisi, consentendo il monitoraggio di diversi aspetti del percorso assistenziale, quali, ad esempio, l'aderenza alla terapia farmacologica e ai controlli periodici.

Ospedalizzazioni evitabili

Tra le ospedalizzazioni potenzialmente "evitabili" prese in esame dal PNE, quella a maggiore impatto dal punto di vista della numerosità della casistica è rappresentata dallo scompenso cardiaco (126mila ricoveri nel 2024). Si tratta di una condizione a elevata occorrenza, caratterizzata da un deterioramento della funzionalità cardiaca, che rappresenta la prima causa di ricovero in pazienti di età ≥ 65 anni. A soffrire di scompenso cardiaco in Italia sono circa 600.000 persone e si stima che la sua prevalenza raddoppi a ogni decade di età (dopo i 65 anni arriva al 10% circa)⁵². Una corretta gestione clinica dei pazienti a livello territoriale permette di ridurre la progressione della patologia e di evitare il ricorso all'ospedalizzazione.

Dopo la riduzione registrata nel 2020, il tasso di ospedalizzazione per scompenso si è mantenuto stabile negli anni successivi, con valori intorno al 2,5%.

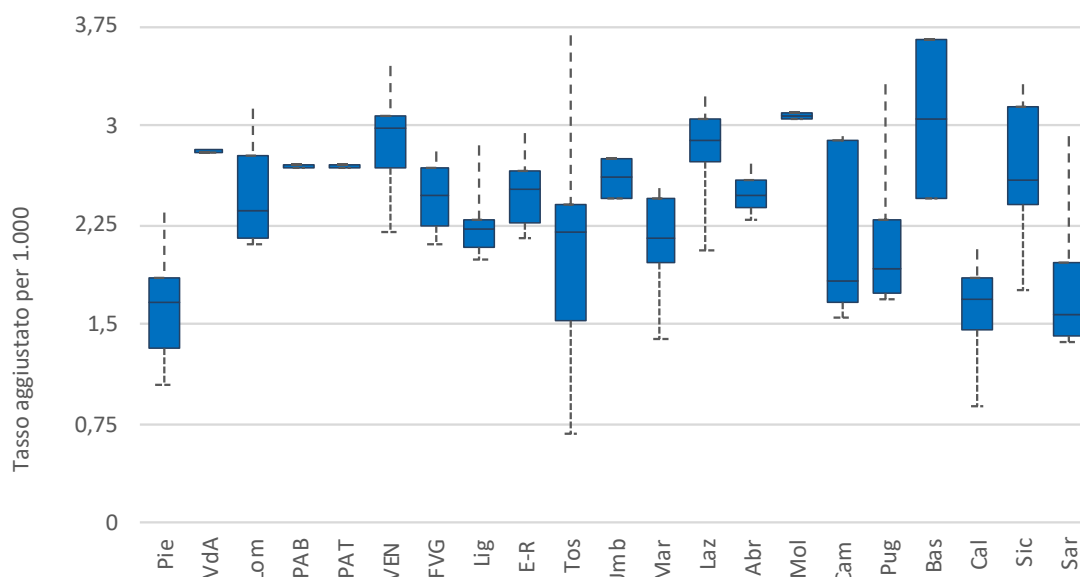
La Figura 56 mostra tassi più elevati rispetto al dato nazionale in Veneto, Lazio, Molise e Basilicata, con pattern che nel 2024 tendono a riproporre quelli già osservati negli anni precedenti.

⁵⁰ Agency for Healthcare Research and Quality. Guide to Prevention Quality Indicators: Hospital Admission for Ambulatory Care Sensitive Conditions. October 2001. AHRQ Pub. No. 02-R0203; Guide to Prevention Quality Indicators: Hospital Admission for Ambulatory Care Sensitive Conditions (ahrq.gov).

⁵¹ Si specifica che le misure a lungo termine si riferiscono a pazienti le cui dimissioni sono avvenute nell'anno indice, e che vengono seguiti nei 12 mesi successivi per accertare l'occorrenza dell'evento avverso. Nei relativi grafici, l'anno riportato si riferisce all'anno di dimissione e non necessariamente all'anno di occorrenza dell'esito.

⁵² Dati Ministero Salute - website: <https://www.salute.gov.it/portale/alleanzaCardioCerebrovascolari/dettaglioSchedeAlleanzaCardioCerebrovascolari.jsp?lingua=italiano&id=43&area=Alleanza%20italiana%20per%20le%20malattie%20cardio-cerebrovascolari&menu=malattie>

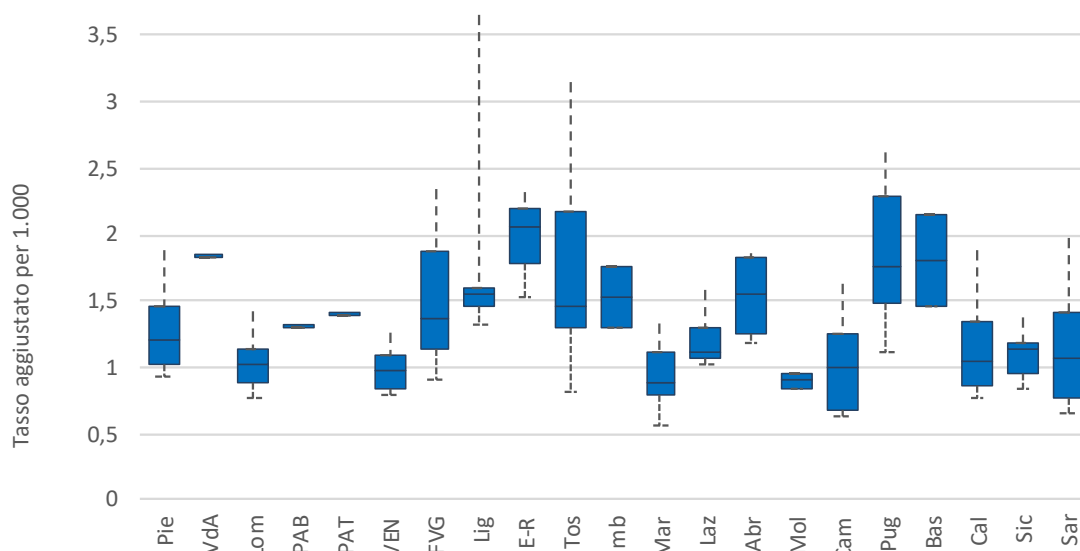
Figura 56 – Scompenso cardiaco: tasso di ospedalizzazione per area geografica di residenza. Italia, 2024.



La seconda condizione per impatto in termini di carico assistenziale è rappresentata dalla BPCO: nel 2024, si sono registrati 69.470 ricoveri, con un tasso medio di ospedalizzazione stabile rispetto al 2023 (1,4‰), e al di sotto dei valori pre pandemici (1,7‰ nel 2019). È comunque ancora evidente una marcata variabilità inter e intra-regionale (Figura 57). In particola-

re, restano elevati i livelli di Valle d'Aosta, Emilia-Romagna, Basilicata e Puglia; si evidenzia una maggiore eterogeneità in Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Puglia, Basilicata e Sardegna. Non è peraltro da escludere che un più alto livello di ospedalizzazione per BPCO, osservato in diverse aree del Paese, sia associato a una più elevata prevalenza della patologia.

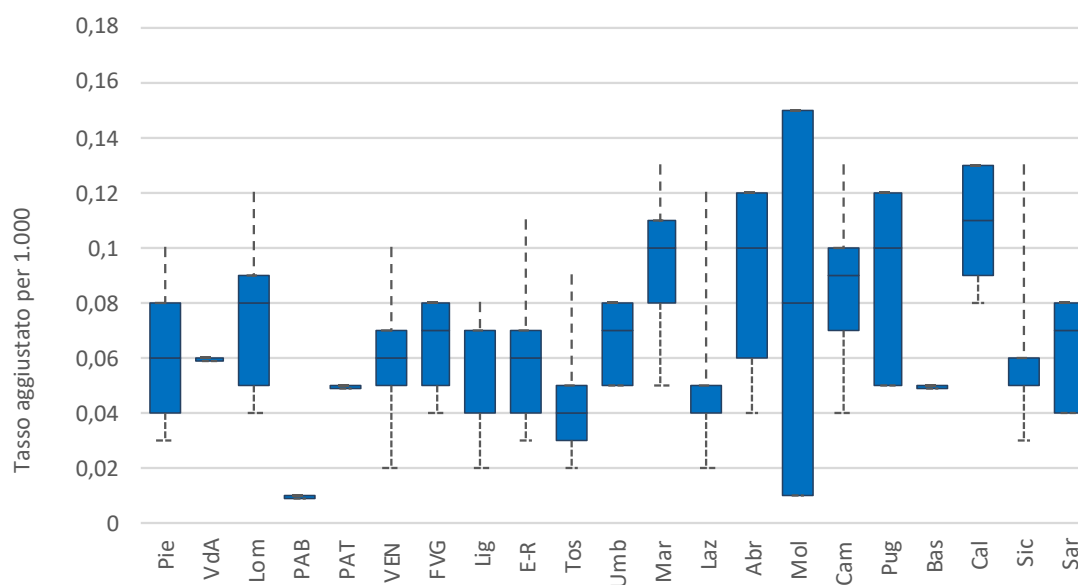
Figura 57 - BPCO: tasso di ospedalizzazione per area geografica di residenza. Italia, 2024



Per quanto riguarda la patologia diabetica, le ospedalizzazioni causate dall'insorgenza delle complicanze possono rappresentare indicatori dell'appropriatezza e dell'efficacia dell'intero processo di assistenza e di gestione del soggetto diabetico in uno specifico territorio. In particolare, l'amputazione degli arti inferiori rappresenta una complicanza che determina un complessivo scadimento della qualità della vita. L'indicatore di ospedalizzazione per amputazione degli arti inferiori nei pazienti diabetici ha registrato 3.437 ricoveri

nel 2024, con un tasso medio di ospedalizzazione stabile nel tempo e pari allo 0,07%. La Figura 58 mostra una certa variabilità tra le regioni, con valori più elevati e caratterizzati da maggiore variabilità intra regionale al Sud e nelle isole, fatta eccezione per Basilicata e Sicilia. Questo potrebbe in parte dipendere da una diversa prevalenza della condizione diabetica tra le regioni, ma anche risentire (soprattutto in termini di variabilità intra-regionale) di ritardi nell'implementazione delle reti diabetologiche territoriali.

Figura 58 - Amputazione degli arti inferiori in pazienti diabetici: tasso di ospedalizzazione per area geografica di residenza. Italia, 2024



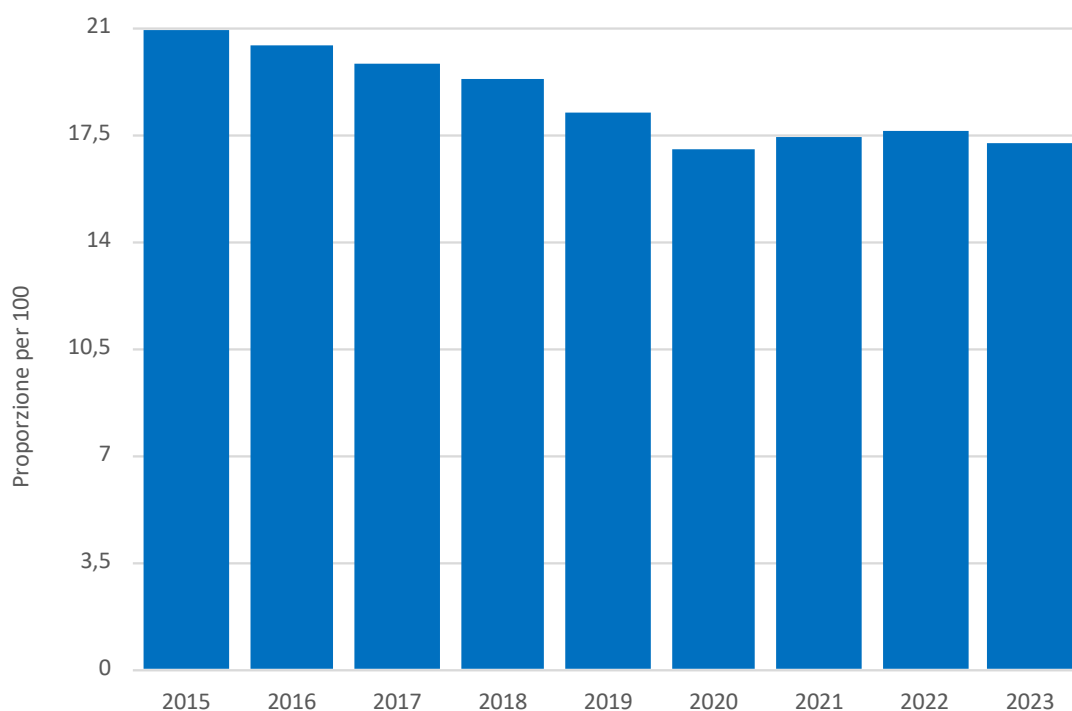
Esiti a lungo termine

INFARTO MIOCARDICO ACUTO

Gli indicatori "Mortalità a 1 anno dei sopravvissuti a infarto acuto del miocardio" ed "Eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari (MACCE) entro 1 anno da un ricovero per infarto acuto del miocardio" forniscono indicazioni sulla gestione clinico terapeutica del paziente a livello territoriale e sull'efficacia del percorso assistenziale.⁵³ Una corretta presa in carico territoriale dei pazienti dimessi dopo IMA deve prevedere misure volte al miglioramento degli stili di vita, al trattamento e al controllo dei fattori di rischio e l'aderenza alla terapia farmacologi-

ca al fine di prevenire l'insorgenza di successivi eventi cardiovascolari o cerebrovascolari e ridurre morbidità e mortalità.⁵⁴ Si rappresenta che il calcolo degli indicatori per l'anno 2024 considera gli esiti rilevati entro 12 mesi dalla data di dimissione dei ricoveri avvenuti nell'anno 2023. L'indicatore MACCE a 1 anno dopo IMA presenta un trend in decrescita sulle coorti di pazienti dimessi nel periodo dal 2015 al 2020. A seguito del lieve incremento riscontrato nel periodo pandemico, nel 2023 si riscontra una riduzione della proporzione (17,2%) (Figura 59).

Figura 59 - IMA: MACCE a 1 anno. Italia, 2015-2023



⁵³Nella presente edizione, al fine di focalizzare la valutazione sul livello territoriale, i protocolli di calcolo sono stati aggiornati selezionando i soli ricoveri per acuti

⁵⁴Linee guida 2023 elaborate dalla task force per il trattamento delle sindromi coronariche acute (ACS) della Società Europea di Cardiologia (ESC). Documento disponibile al seguente indirizzo: [https://www.giornaledicardiologia.it/r.php?v=4191&a=41785&l=354475&f=allegati/04191_2024_02/fulltext/04_LG_ESC_ACS%20\(e1-e112\).pdf](https://www.giornaledicardiologia.it/r.php?v=4191&a=41785&l=354475&f=allegati/04191_2024_02/fulltext/04_LG_ESC_ACS%20(e1-e112).pdf)

Nel 2023 l'indicatore presenta valori mediani più elevati in Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria e Sardegna; si riscontra una maggiore variabilità intra-regionale in Lombardia, Friuli-Venezia Giulia e Basilicata (Figura 60).

La Figura 61 riporta l'andamento dell'indicatore relativo alla mortalità a 1 anno dei sopravvissuti a IMA, con valori tendenzialmente decrescenti fino al valore più basso registrato nella coorte del 2023 (8,2%).

Figura 60 - IMA: MACCE a 1 anno per area geografica di residenza. Italia, 2023

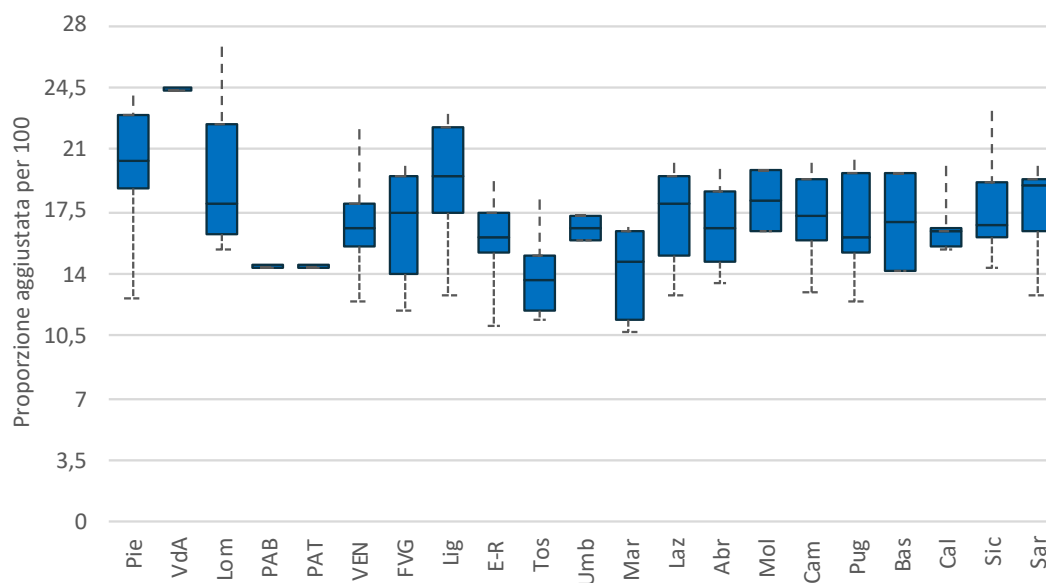
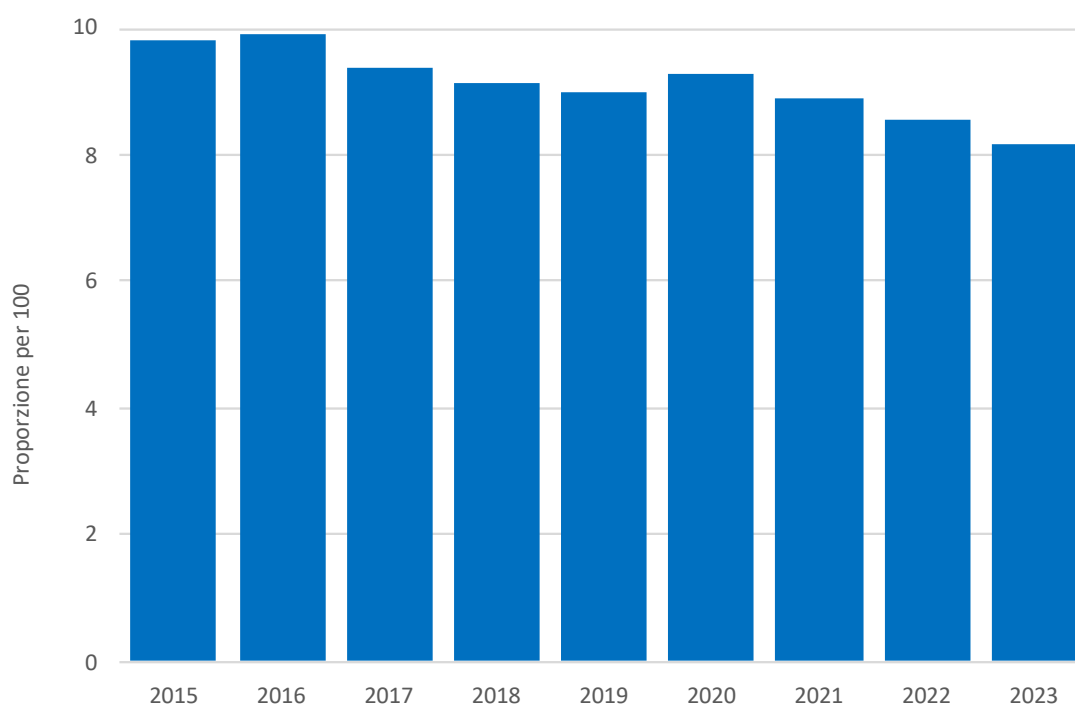


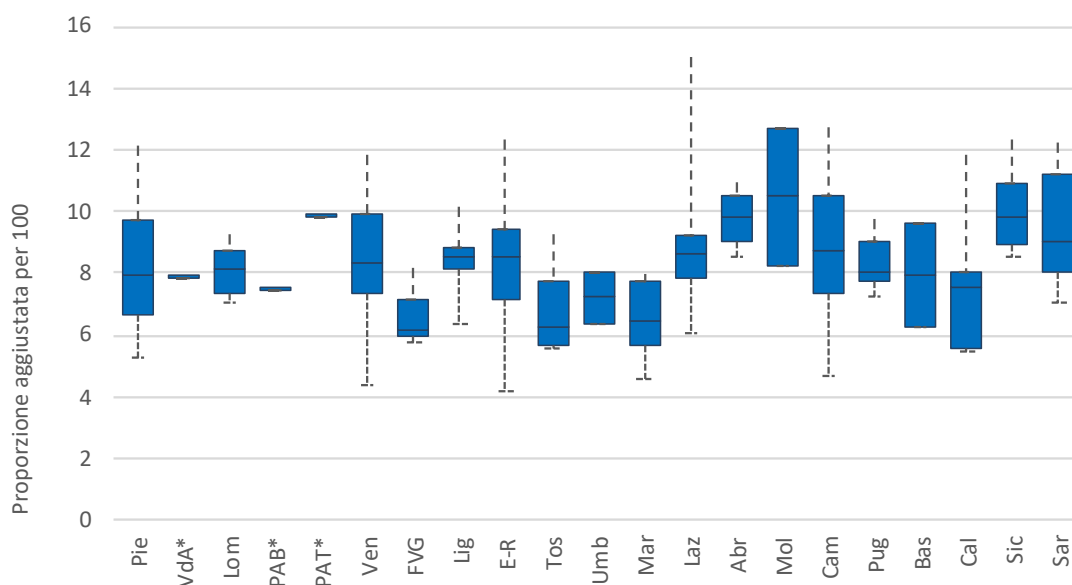
Figura 61 - IMA: mortalità a 1 anno. Italia, 2015-2023



Nel 2023, come nell'anno precedente, si evidenzia una certa variabilità sia inter che intra-regionale per l'indicatore di mortalità a 1 anno dopo IMA (Figura 62). In particolare, si

registrano valori mediани più elevati per Molise, Abruzzo, Sicilia, PA di Trento e Sardegna, con range interquartile più elevato in Molise, Basilicata, Sardegna, Campania e Piemonte.

Figura 62 - IMA: mortalità a 1 anno per area geografica di residenza. Italia, 2023



ICTUS ISCHEMICO

L'indicatore "MACCE a 1 anno dei sopravvissuti a ictus ischemico" presenta complessivamente un trend in lieve riduzione nel periodo di osservazione (Figura 63), raggiungendo un valore pari al 15,2% nella coorte 2023.

L'indicatore MACCE a 1 anno dopo ictus

ischemico presenta una variabilità sia inter che intra-regionale nel 2023 (Figura 64). In particolare, si registrano valori mediани più elevati per Valle d'Aosta, Molise, Calabria, Marche, Basilicata e si evidenzia una maggiore eterogeneità in Molise, Sicilia, Liguria, Sardegna.

Figura 63 - Ictus ischemico: MACCE a 1 anno. Italia, 2015-2023

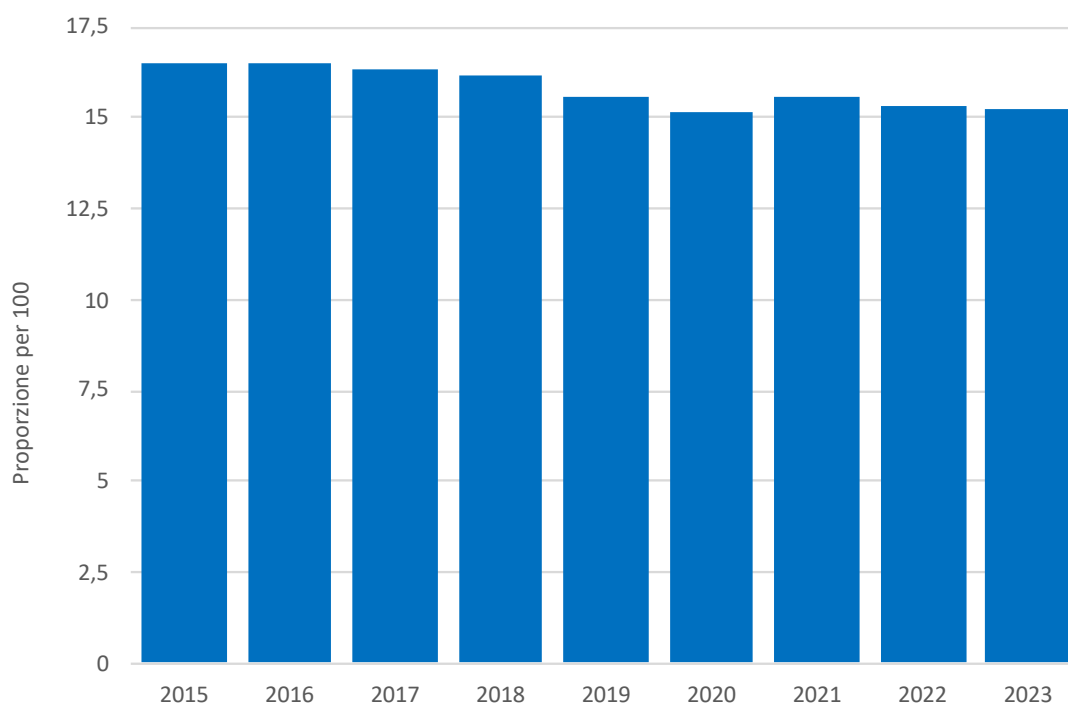
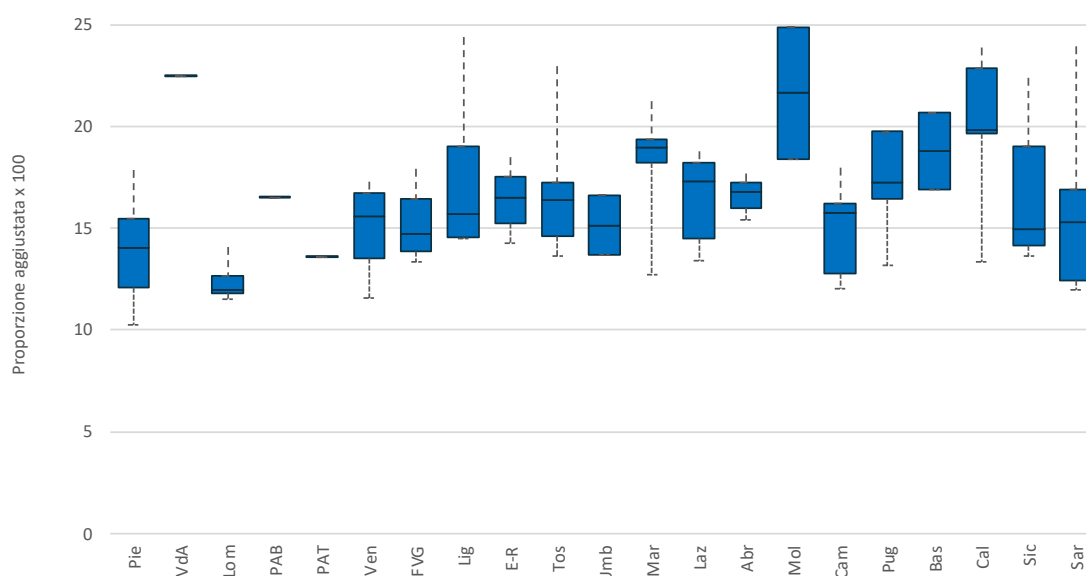


Figura 64 - Ictus ischemico: MACCE a 1 anno per area geografica di residenza. Italia, 2023



L'analisi del trend dell'indicatore "Ictus ischemico: mortalità a 1 anno" mostra un marcato aumento nella coorte del 2020, seguito da una riduzione negli anni successivi, con un valore pari al 15,3% nel 2023, lievemente inferiore a quello del 2019 (Figura 65).

Nel 2023, analogamente a quanto osservato nell'anno precedente, si rileva un evidente gradiente Nord-Sud per l'indicatore di mortalità a 1 anno dopo ictus ischemico (Figura 66), con una maggiore eterogeneità intra-regionale in Basilicata, Calabria, Sardegna, Molise e Abruzzo.

Figura 65 - Ictus ischemico: mortalità a 1 anno. Italia, 2015-2023

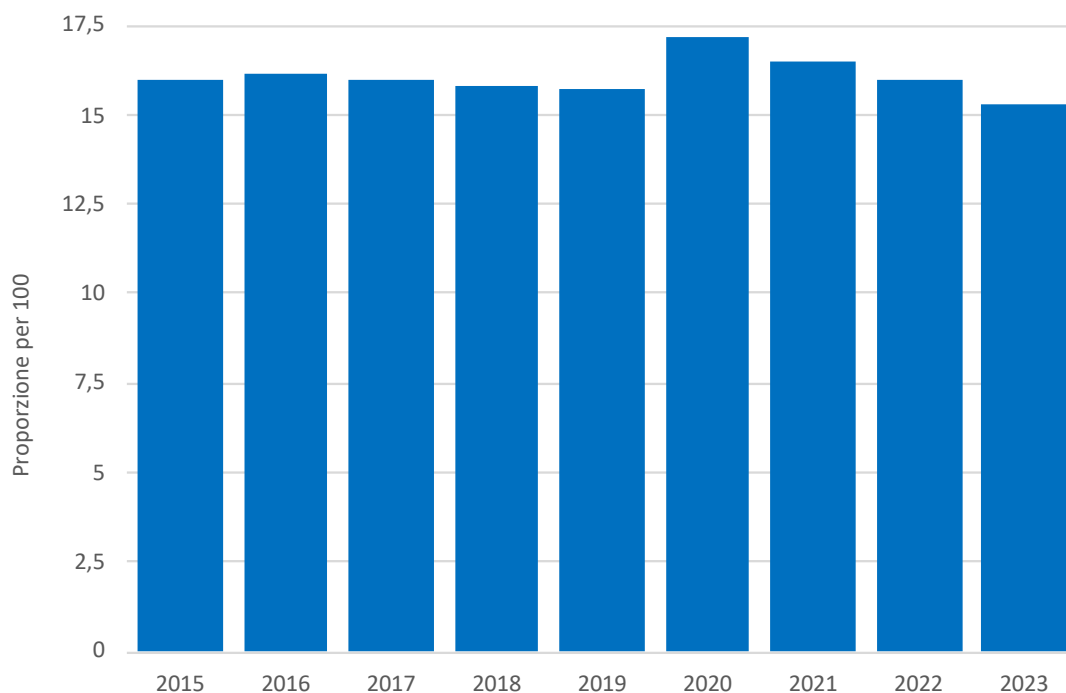
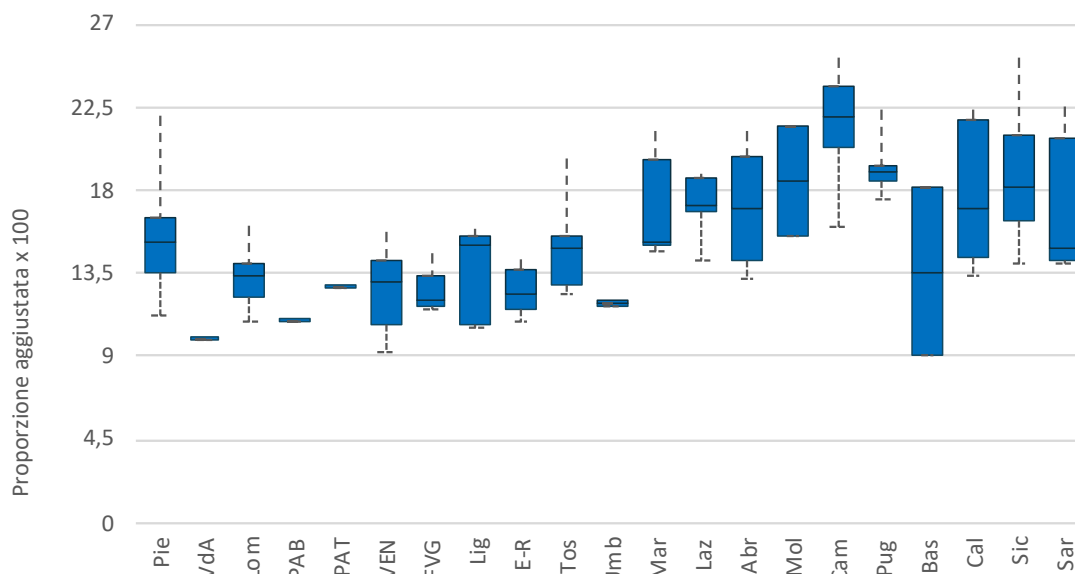


Figura 66 - Ictus ischemico: mortalità a 1 anno, per area geografica di residenza. Italia, 2023





PROSPETTIVE DI SVILUPPO

Nel corso degli anni, il PNE ha mostrato una notevole capacità di adattamento e sviluppo, attraverso l'evoluzione del proprio assetto di governance e l'affinamento degli strumenti di analisi.

Le valutazioni fornite dal PNE rappresentano nel panorama italiano un'utile base per la programmazione nazionale e regionale, e per la definizione di nuovi standard sul fronte dell'implementazione delle buone pratiche e delle strategie di promozione della qualità assistenziale. Inoltre, il crescente utilizzo dei dati da parte degli operatori sanitari conferma il valore strategico di questo strumento per il governo clinico, la trasparenza e la responsabilizzazione del sistema. Le valutazioni basate su indicatori consolidati e affidabili si dimostrano infatti in grado di attivare il cambiamento, anche attraverso la realizzazione di attività di *audit* clinico-organizzativo utili a superare le criticità nelle aree che presentano performance assistenziali non ottimali.

Rispetto alle prospettive di sviluppo, il PNE è proiettato sugli scenari di cambiamento che caratterizzeranno il sistema nel prossimo futuro. In particolare, le opportunità che si determineranno a seguito della transizione dal sistema ICD-9-CM all'ICD-10/CIP1 potranno tradursi in una migliore rappresentazione delle processualità sanitarie, anche in riferimento alle innovazioni tecnologiche. Tale transizione implicherà l'implementazione di un percorso

di formazione degli operatori sanitari sulla corretta compilazione della SDO, per sfruttare al meglio le potenzialità della nuova codifica e aumentare la validità degli indicatori.

Un'ulteriore possibilità di sviluppo per il PNE è rappresentata dalle sfide che arrivano dal territorio e che implicano l'ampliamento dello sguardo dal sistema ospedaliero verso l'assistenza primaria e distrettuale, in linea con la riforma del DM 77/2022 che ha introdotto modelli organizzativi incentrati sulla medicina personalizzata e di prossimità. In questa prospettiva, l'interconnessione dei dati tra i diversi setting assistenziali diviene non solo un'opportunità tecnica, ma una necessità strategica per la governance del SSN. L'entrata in vigore della Legge 29 aprile 2024, n. 56 (art. 44)⁵⁵ costituisce un notevole passo in avanti per il rafforzamento del sistema di monitoraggio dei processi e degli esiti sanitari in Italia e legittima espressamente l'interoperabilità dei sistemi informativi tra i diversi soggetti del SSN.

In attesa dell'emanazione del decreto ministeriale attuativo che disciplinerà le modalità tecniche e procedurali per tale interconnessione, il PNE può continuare le sue attività nell'ambito delle finalità istituzionali già definite. Questa norma non fa che rafforzare la base giuridica per l'ampliamento delle valutazioni dell'assistenza sanitaria e per l'introduzione di nuovi indicatori di esito basati su evidenze scientifiche aggiornate.

⁵⁵ Legge 29 aprile 2024, n. 56 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19, recante ulteriori disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza - PNRR", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 100 del 30 aprile 2024, Supplemento Ordinario n. 19.

APPENDICE 1

LISTA INDICATORI

ASSISTENZA OSPEDALIERA

CARDIOVASCOLARE

Arteriopatia degli arti inferiori III e IV stadio: amputazione degli arti inferiori entro 6 mesi dal ricovero

Arteriopatia degli arti inferiori III e IV stadio: mortalità entro 6 mesi dal ricovero

Arteriopatia degli arti inferiori III e IV stadio: rivascolarizzazione degli arti inferiori entro 6 mesi dal ricovero

Arteriopatie degli arti inferiori (II - IV stadio): volumi di ricoveri

Bypass aorto-coronarico isolato: mortalità a 30 giorni - con nuove variabili

Bypass aorto-coronarico isolato: volume di interventi

Bypass totale: volume di ricoveri

Embolia polmonare: mortalità a 30 giorni dal ricovero

Embolia polmonare: riammissioni a 30 giorni dal ricovero

Embolia polmonare: volume di ricoveri

Infarto Miocardico Acuto a sede non specificata: volume di ricoveri

Infarto Miocardico Acuto: mortalità a 30 giorni - con nuove variabili

Infarto Miocardico Acuto: volume di ricoveri

Infarto Miocardico Acuto: volume di ricoveri con trombolisi

Intervento chirurgico di legatura o *stripping* di vene: volume di ricoveri

Mortalità a 30 giorni per IMA NSTEMI

NSTEMI: volume di ricoveri

Ospedalizzazione per arteriopatie degli arti inferiori II stadio

Ospedalizzazione per embolia polmonare

Ospedalizzazione per interventi di *stripping* di vene

Ospedalizzazione per PTCA

Ospedalizzazioni per occlusione auricola sinistra, PFO, e DIA

Proporzione di PTCA in STEMI su totale PTCA

PTCA in pazienti NSTEMI: volume di ricoveri

PTCA in pazienti STEMI: volume di ricoveri

PTCA: volume di ricoveri con almeno un intervento di angioplastica

Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: volume di ricoveri

Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricoveri

Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni

Rivascolarizzazione arti inferiori: volume di ricoveri

Rivascolarizzazione carotidea: endoarterectomia

Rivascolarizzazione carotidea: *stenting* e angioplastica

Rivascolarizzazione carotidea: volume di ricoveri

Scompenso cardiaco congestizio: mortalità a 30 giorni

Scompenso cardiaco congestizio: riammissioni ospedaliere a 30 giorni

Scompenso cardiaco congestizio: volume di ricoveri

Scompenso cardiaco: volume di ricoveri

STEMI: Mortalità a 30 giorni

STEMI: proporzione di PTCA entro 90 minuti sul totale dei trattati con PTCA entro 12h dall'accesso nella struttura di ricovero/*service*

STEMI: proporzione di trattati con PTCA entro 90 minuti dall'accesso nella struttura di ricovero/*service*

STEMI: volume di ricoveri

Trombosi Venose Profonde: volume di ricoveri

Valvuloplastica o sostituzione di valvole cardiache: mortalità a 30 giorni

Valvuloplastica o sostituzione di valvole cardiache: volume di ricoveri
Volume di PTCA eseguite per condizioni diverse dall'Infarto Miocardico Acuto
Volume di ricoveri per Infarto Miocardico Acuto complicato da scompenso cardiaco

CEREBROVASCOLARE

Emorragia sub aracnoidea: volume di ricoveri
Ictus ischemico: mortalità a 30 giorni
Ictus ischemico: riammissioni ospedaliere a 30 giorni
Ictus ischemico: volume di ricoveri
Ictus ischemico: volume di ricoveri con trombolisi
Ospedalizzazioni per ictus emorragico
Ospedalizzazioni per ictus ischemico
Riparazione di aneurisma cerebrale non rotto: volume di ricoveri
Riparazione di aneurisma cerebrale rotto: volume di ricoveri

DIGERENTE

Colecistectomia laparoscopica in regime ordinario: altro intervento a 30 giorni
Colecistectomia laparoscopica in regime ordinario: complicanze a 30 giorni
Colecistectomia laparoscopica: proporzione di ricoveri con degenza post-operatoria inferiore a 3 giorni
Colecistectomia laparoscopica: volume di ricoveri
Colecistectomia laparotomica: volume di ricoveri
Colecistectomia totale: volume di ricoveri
Ospedalizzazione per appendicectomia laparoscopica
Ospedalizzazione per appendicectomia laparotomica
Ospedalizzazione per colecistectomia
Ospedalizzazione per colecistectomia in pazienti con calcolosi senza complicazioni
Proporzione di colecistectomie laparoscopiche eseguite in reparti con volume di attività superiore a 90 interventi annui (UO coerente)
Proporzione di colecistectomie laparoscopiche in pazienti con colelitiasi in *day surgery/one day surgery*
Ospedalizzazioni per cirrosi epatica alcol-correlata
Ospedalizzazioni per cirrosi epatica non alcol-correlata

MALATTIE INFETTIVE

AIDS: volume di ricoveri

MUSCOLO – SCHELETRICO

Artrodesi vertebrale: volume di interventi
Artroscopia di ginocchio: volume di ricoveri
Frattura del collo del femore: intervento chirurgico entro 48 ore dall'accesso nella struttura di ricovero
Frattura del collo del femore: mortalità a 30 giorni
Frattura del collo del femore: volume di ricoveri
Frattura della tibia e perone: tempi di attesa per intervento chirurgico
Frattura della tibia e perone: volume di ricoveri
Interventi per frattura del collo del femore: volume di ricoveri
Intervento di artroscopia del ginocchio: reintervento entro 6 mesi
Intervento di protesi di anca: revisione entro 2 anni dall'intervento
Intervento di protesi di anca: riammissioni a 30 giorni
Intervento di protesi di anca: volume di ricoveri
Intervento di protesi di ginocchio: revisione entro 2 anni dall'intervento
Intervento di protesi di ginocchio: riammissioni a 30 giorni
Intervento di protesi di ginocchio: volume di ricoveri
Intervento di protesi di spalla: riammissioni a 30 giorni
Intervento di protesi di spalla: volume di ricoveri
Ospedalizzazione per artrodesi vertebrale
Ospedalizzazione per frattura del collo del femore in pazienti anziani
Ospedalizzazione per interventi di artroscopia del ginocchio
Ospedalizzazione per interventi di sostituzione del ginocchio
Ospedalizzazione per interventi di sostituzione dell'anca

ONCOLOGIA

Intervento chirurgico di resezione pancreatico per TM: mortalità a 90 giorni
Intervento chirurgico di resezione pancreatico

ca per TM: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico isolato per TM colon con approccio mini-invasivo: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico isolato per TM colon: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico isolato per TM retto con approccio mini-invasivo: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico isolato per TM retto: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM cavo orale: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM colecisti: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM colon in laparoscopia: degenza postoperatoria in giorni
 Intervento chirurgico per TM colon: mortalità a 30 giorni
 Intervento chirurgico per TM esofago: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM fegato: mortalità a 30 giorni
 Intervento chirurgico per TM fegato: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM laringe (open): volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM mammella: proporzione di interventi conservativi
 Intervento chirurgico per TM mammella: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM ovaio: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM pancreas: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM polmone: mortalità a 30 giorni
 Intervento chirurgico per TM polmone: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM prostata: riammissioni a 30 giorni
 Intervento chirurgico per TM prostata: riammissioni a 30 giorni - con nuove variabili
 Intervento chirurgico per TM prostata: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM prostata: volume di ricoveri per prostatectomia radicale
 Intervento chirurgico per TM rene: mortalità a 30 giorni
 Intervento chirurgico per TM rene: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM retto: mortalità a 30 giorni
 Intervento chirurgico per TM stomaco: mortalità a 30 giorni

Intervento chirurgico per TM stomaco: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM tiroide: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per TM vescica: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per tumore cerebrale: mortalità a 30 giorni dall'intervento di craniotomia
 Intervento chirurgico per tumore cerebrale: volume di craniotomie
 Intervento di isterectomia per tumore maligno: volume di ricoveri
 Proporzione di interventi di ricostruzione o inserzione di espansore nel ricovero indice per intervento chirurgico demolitivo per tumore invasivo della mammella
 Proporzione di interventi di ricostruzione o inserzione di espansore nel ricovero indice per intervento chirurgico demolitivo per tumore invasivo della mammella - con nuove variabili
 Proporzione di interventi per tumore maligno della mammella eseguiti in reparti con volume di attività superiore a 135 interventi annui (UO coerente)
 Proporzione di nuovi interventi di resezione entro 120 giorni da un intervento chirurgico conservativo per tumore maligno della mammella
 Proporzione di nuovi interventi di resezione entro 90 giorni da un intervento chirurgico conservativo per tumore maligno della mammella
 Proporzione pazienti con interessamento linfonodale riscontrato durante ricovero per intervento TM mammella
 Proporzione pazienti sottoposte a ricerca linfonodo sentinella durante ricovero per intervento TM mammella
 Proporzione pazienti sottoposte a svuotamento ascellare durante ricovero per intervento TM mammella

OTORINOLARINGOIATRIA

Intervento chirurgico per impianto cocleare: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico per seni paranasali: volume di ricoveri
 Intervento chirurgico su orecchio medio: volume di ricoveri
 Ospedalizzazione per intervento di tonsillectomia

Scialoadenectomia: volume di interventi
Tonsillectomia: volume di interventi

PEDIATRIA

Adenoidectomia senza tonsillectomia: volume di ricoveri in età pediatrica
Appendicectomia laparoscopica: volume di ricoveri in età pediatrica
Appendicectomia laparotomica: volume di ricoveri in età pediatrica
Interventi cardiocirurgici in età pediatrica: volume di ricoveri
Interventi di cardiocirurgia pediatrica per difetti congeniti del cuore: volume di ricoveri
Intervento di appendicectomia laparoscopica in età pediatrica: riammissioni a 30 giorni
Intervento di appendicectomia laparotomica in età pediatrica: riammissioni a 30 giorni
Tonsillectomia con adenoidectomia: volume di ricoveri in età pediatrica
Tonsillectomia: volume di ricoveri in età pediatrica

PERINATALE

Parti con taglio cesareo: volume di ricoveri
Parti: volume di ricoveri
Parto con taglio cesareo: ricoveri successivi durante il puerperio
Parto vaginale: ricoveri successivi durante il puerperio
Proporzione di episiotomie nei parti vaginali
Proporzione di parti con taglio cesareo primario
Proporzione di parti vaginali in donne con pregresso taglio cesareo

RESPIRATORIO

BPCO riacutizzata: mortalità a 30 giorni
BPCO riacutizzata: riammissioni ospedaliere a 30 giorni
BPCO: volume di ricoveri ordinari

TRAPIANTI

Trapianto del fegato: volume di ricoveri
Trapianto del rene: volume di ricoveri
Trapianto di cuore o polmone: volume di ricoveri
Trapianto di cornea: volume di ricoveri
Trapianti di midollo osseo: volume di ricoveri

UROGENITALE

Insufficienza renale cronica: mortalità a 30 giorni dal ricovero
Isterectomia: volume di ricoveri
Ospedalizzazione per prostatectomia trans uretrale per iperplasia benigna
Ospedalizzazione programmata per intervento di isterectomia
Proporzione di ricoveri per evento acuto grave entro 2 anni da un ricovero per insufficienza renale cronica
Proporzione di ricoveri per insufficienza renale cronica moderata-grave entro 2 anni da un ricovero per insufficienza renale cronica lieve
Prostatectomia: volume di ricoveri

ASSISTENZA TERRITORIALE

INDICATORI DI ESITO

Infarto Miocardico Acuto: mortalità a un anno
Infarto Miocardico Acuto: MACCE a 1 anno
Mortalità a 1 anno nei sopravvissuti a 30 giorni da Infarto Miocardico Acuto complicato da scompenso cardiaco
MACCE a 1 anno nei sopravvissuti a 30 giorni da Infarto Miocardico Acuto complicato da scompenso cardiaco
Ictus ischemico: mortalità a 1 anno
Ictus ischemico: MACCE a 1 anno
Frattura del collo del femore: mortalità a 1 anno

OSPEDALIZZAZIONI POTENZIALMENTE EVITABILI

Ospedalizzazione per ipertensione arteriosa
Ospedalizzazione per scompenso cardiaco
Ospedalizzazione per diabete non controllato (senza complicanze)
Ospedalizzazione per complicanze a breve termine del diabete
Ospedalizzazione per complicanze a lungo termine del diabete
Ospedalizzazione per amputazione degli arti inferiori nei pazienti diabetici
Ospedalizzazione per complicanze a breve e lungo termine del diabete
Ospedalizzazione per influenza
Ospedalizzazione per gastroenterite pediatrica
Ospedalizzazione per asma pediatrico

Ospedalizzazione per TSO
Ospedalizzazione per asma negli adulti
Ospedalizzazione per broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)
Ospedalizzazione per infezioni del tratto urinario

ACCESSI IMPROPRI IN PS

Accesso in PS nei giorni feriali (da lunedì a venerdì) dalle ore 8.00 alle ore 20.00 di adulti con codice di dimissione bianco/verde
Accesso in PS nei giorni feriali (da lunedì a venerdì) dalle ore 8.00 alle ore 20.00 di minori 0-14 anni con codice di dimissione bianco/verde
Accesso in PS nelle ore notturne, nei giorni prefestivi e festivi (sabato, domenica e festività) di adulti con codice di dimissione bianco/verde
Accesso in PS nelle ore notturne, nei giorni prefestivi e festivi (sabato, domenica e festività) di minori 0-14 anni con codice di dimissione bianco/verde

Indicatori in sperimentazione

IMA: MACCE a 1 anno con mortalità per ogni causa
IMA STEMI: mortalità a 1 anno
IMA NSTEMI: mortalità a 1 anno
Intervento di sostituzione di valvola aortica per via transcatetere: volume di ricoveri
Intervento di sostituzione di valvola aortica: volume totale di ricoveri
Intervento di valvuloplastica o sostituzione di valvola mitralica per via transcatetere: volume di ricoveri

Intervento di valvuloplastica o sostituzione di valvola mitralica: volume totale di ricoveri
Volume di trombectomie in pazienti con ictus ischemico
Ictus ischemico: MACCE a 1 anno con mortalità per ogni causa
Colecistectomia laparoscopica: proporzione di ricoveri ordinari con degenza post-operatoria inferiore a 3 giorni
Intervento chirurgico per TM polmone: mortalità a 90 giorni
Intervento chirurgico per TM stomaco: mortalità a 90 giorni
Intervento di prostatectomia radicale per TM della prostata con approccio mini invasivo: volume di ricoveri
Intervento di prostatectomia radicale con tecnica robotica per TM della prostata: volume di ricoveri
Intervento chirurgico con tecnica robotica per TM del polmone: volume di ricoveri
Intervento chirurgico per TM del polmone con approccio mini invasivo: volume di ricoveri
Intervento di isterectomia per TM maligno con approccio mini invasivo: volume di ricoveri
Intervento di isterectomia con tecnica robotica per tumore maligno: volume di ricoveri
Intervento chirurgico per TM del rene con approccio mini invasivo: volume di ricoveri
Intervento chirurgico con tecnica robotica per TM del rene: volume di ricoveri
Intervento chirurgico isolato con tecnica robotica per TM del retto: volume di ricoveri
Intervento chirurgico isolato con tecnica robotica per TM del colon: volume di ricoveri

APPENDICE 2

AREE TERRITORIALI

REGIONE	Unità territoriali di analisi	Anni considerati per i trend	Denominazione unità territoriali
ABRUZZO	ASL	2015-2022	ASL Lanciano-Vasto-Chieti ASL Avezzano-Sulmona-L'Aquila ASL Pescara ASL Teramo
BASILICATA	ASL	2015-2022	ASL Matera ASM ASL Potenza ASP
CALABRIA	ASL	2015-2022	ASP Catanzaro ASP Cosenza ASP Crotone ASP Reggio Calabria ASP Vibo Valentia
CAMPANIA	ASL	2015-2022	ASL Avellino ASL Benevento ASL Caserta ASL Napoli 1 centro ASL Napoli 2 nord ASL Napoli 3 sud ASL Salerno
EMILIA-ROMAGNA	ASL	2015-2022	AUSL Bologna AUSL della Romagna AUSL Ferrara AUSL Imola AUSL Modena AUSL Parma AUSL Piacenza AUSL Reggio Emilia
FRIULI VENEZIA GIULIA	PROVINCIA	2015-2022	Provincia di Pordenone Provincia di Udine Provincia di Gorizia Provincia di Trieste
LAZIO	ASL	2016-2022	ASL Roma 1 ASL Roma 2 ASL Roma 3 ASL Roma 4 ASL Roma 5 ASL Roma 6 ASL Frosinone ASL Latina ASL Rieti ASL Viterbo

REGIONE	Unità territoriali di analisi	Anni considerati per i trend	Denominazione unità territoriali
LIGURIA	ASL	2015-2022	ASL Chiavarese ASL Genovese ASL Imperiese ASL Savonese ASL Spezzino
LOMBARDIA	ATS	2016-2022	ATS della Brianza ATS della Città metropolitana di Milano ATS della Montagna ATS della Val Padana ATS dell'Insubria ATS di Bergamo ATS di Brescia ATS di Pavia
MARCHE	PROVINCIA	2015-2022	Provincia di Ancona Provincia di Ascoli Piceno Provincia di Fermo Provincia di Macerata Provincia di Pesaro e Urbino
MOLISE	PROVINCIA	2015-2022	Provincia di Campobasso Provincia di Isernia
BOLZANO	ASL	2015-2022	Azienda sanitaria dell'Alto Adige
TRENTO	ASL	2015-2022	APSS Trento
PIEMONTE	ASL	2017-2022	ASL AL ASL Città di Torino ASL AT ASL BI ASL CN1 ASL CN2 ASL NO ASL TO1 ASL TO2 ASL TO3 ASL TO4 ASL TO5 ASL VC ASL VCO
PUGLIA	ASL	2015-2022	ASL BA ASL FG ASL BR ASL BT ASL LE
SARDEGNA	PROVINCIA	2015-2022	Provincia di Cagliari Provincia di Carbonia-Iglesias Provincia di Medio Campidano Provincia di Nuoro Provincia di Ogliastra Provincia di Olbia-Tempio Provincia di Oristano Provincia di Sassari

REGIONE	Unità territoriali di analisi	Anni considerati per i trend	Denominazione unità territoriali
SICILIA	ASL	2015-2022	ASP Agrigento ASP Caltanissetta ASP Catania ASP Trapani ASP Enna ASP Messina ASP Palermo ASP Ragusa ASP Siracusa
TOSCANA	PROVINCIA	2015-2022	Provincia di Arezzo Provincia di Firenze Provincia di Grosseto Provincia di Livorno Provincia di Lucca Provincia di Massa-Carrara Provincia di Pisa Provincia di Pistoia Provincia di Prato Provincia di Siena
UMBRIA	ASL	2015-2022	USL Umbria 1 USL Umbria 2
VALLE D'AOSTA	ASL	2015-2022	AUSL Valle d'Aosta
VENETO	ASL	2017-2022	Azienda ULSS n. 1 Dolomiti Azienda ULSS n. 2 Marca Trevigiana Azienda ULSS n. 3 Serenissima Azienda ULSS n. 4 Veneto Orientale Azienda ULSS n. 5 Polesana Azienda ULSS n. 6 Euganea Azienda ULSS n. 7 Pedemontana Azienda ULSS n. 8 Berica Azienda ULSS n. 9 Scaligera

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per la collaborazione i componenti dei gruppi tecnico-scientifici.

GdL 1 – Revisione e proposta di nuovi indicatori

Coordinatore: Danilo Fusco (DEP - Regione Lazio)

Regione Abruzzo

Regione Basilicata

Regione Calabria

Regione Campania

Regione Emilia – Romagna

Regione Friuli Venezia Giulia

Regione Lazio

Regione Liguria

Regione Lombardia

Regione Marche

Regione Molise

Regione Piemonte

Regione Puglia

Provincia Autonoma di Bolzano

Provincia Autonoma di Trento

Regione Sardegna

Regione Sicilia

Regione Toscana

Regione Umbria

Regione Valle d'Aosta

Regione Veneto

DG Ricerca e Innovazione – MdS

DG Programmazione - MdS

ARIS

AIOP

AGENAS

ISS

DEP Lazio

Pierluigi Cosenza, Giuliana

D'Aulerio, Barbara Morganti

Giuseppe Montagano

Francesco Lucia

Emilia Anna Vozzella

Andrea Roncadori

Luigi Castriotta

Danilo Fusco

Michela Trimboli

Olivia Leoni, Federica Pezzetti

Flavia Carle

Lolita Gallo

Roberto Gnavi,

Lucia Bisceglia, Ettore Attolini,

Antonella Caroli

Mirko Bonetti

Daniela Visentin

Antonello Antonelli

Giovanna Fantaci, Walter Pollina Addario

Silvia Forni

Alessandro Montedori

Patrizia Vittori

Angela De Paoli

Maria Novella Luciani

Massimiliano Gallo

Fabrizio Nicolis

Alice Basiglini

Giorgia Duranti, Barbara Giordani, Emma

Guagneli, Oriana D'Ecclesiis, Elisa Guglielmi,

Enrica Celeste Giarmoleo

Paola D'Errigo, Stefano Rosato, Francesco

Cerza, Valerio Manno, Andrea Tavilla

Paola Colais, Mirko Di Martino, Mariangela

D'Ovidio, Francesca Mataloni, Luigi Pinnarelli,

Salvatore Soldati, Chiara Sorge

GdL1/a – Area perinatale

Coordinatore: Alice Maraschini (ISS)

Regione Campania

Regione Emilia-Romagna

Regione Friuli Venezia Giulia

Regione Lombardia

Provincia Autonoma di Bolzano

Regione Sardegna

Regione Toscana

Emilia Anna Vozzella

Enrica Perrone

Luca Ronfani

Edda Pellegrini

Eva Papa

Alessandra Meloni

Monia Puglia, Francesca Collini

Regione Veneto
DG Programmazione - MdS
AGENAS

ISS
DEP Lazio

GdL1/b – Area pediatrica

Coordinatore: Luigi Pinnarelli (DEP Lazio)

Regione Emilia-Romagna
Regione Friuli Venezia Giulia
Regione Lombardia
Provincia Autonoma di Bolzano
Regione Toscana
Regione Veneto
DG Programmazione - MdS
ISS
AGENAS

Enrica Celeste Giarmoleo
DEP Lazio

Monica Mazzuccato
Massimiliano Gallo
Barbara Giordani, Emma Guagneli, Oriana
D'Ecclesiis, Enrica Celeste Giarmoleo
Serena Donati, Stefano Rosato
Paola Colais, Luigi Pinnarelli

Simona Di Mario
Luca Ronfani
Edda Pellegrini, Olivia Leoni
Eva Papa
Monia Puglia, Silvia Forni
Romina Cazzaro
Gianrico Di Fonzo
Stefano Rosato
Barbara Giordani, Emma Guagneli, Oriana
D'Ecclesiis,

Paola Colais, Luigi Pinnarelli

GdL1/c – Equità nell'accesso dei servizi

Coordinatore: Barbara Giordani (AGENAS)

Regione Emilia-Romagna
Regione Friuli-Venezia Giulia
Regione Lombardia
Regione Piemonte
Regione Puglia
Provincia Autonoma di Bolzano
Regione Toscana
Regione Veneto
DG Programmazione - MdS
ISTAT
Cittadinanzattiva
AGENAS

ISS
DEP Lazio

Andrea Roncadori
Luigi Castriotta
Olivia Leoni
Teresa Spadea
Antonella Caroli
Mirko Bonetti
Francesca Collini, Manuele Falcone
Eliana Ferroni
Carla Ceccolini
Alessandra Burgio
Michela Liberti
Giorgia Duranti, Barbara Giordani, Emma
Guagneli, Elisa Guglielmi, Enrica Celeste
Giarmoleo
Paola D'Errigo, Stefano Rosato
Paola Colais, Chiara Sorge

GdL 2 – Analisi territoriale

Coordinatore: Marco Di Marco (AGENAS)

Regione Emilia-Romagna
Regione Friuli Venezia Giulia
Regione Lazio
Regione Lombardia
Regione Marche
Regione Piemonte
Regione Puglia
Provincia Autonoma di Bolzano
Regione Sicilia
Regione Toscana

Andrea Roncadori
Giacomo Benedetti
Danilo Fusco
Federica Pezzetti, Olivia Leoni
Flavia Carle
Roberto Gnani
Antonella Caroli
Mirko Bonetti
Giovanna Fantaci, Sebastiano Pollina Addario
Paolo Francesconi

Regione Valle d'Aosta
Regione Veneto
AIOP
ARIS
ISTAT
Cittadinanzattiva
DG Programmazione - MdS
AGENAS
Guagneli,

ISS
DEP Lazio

Joel Da Broi
Francesco Avossa, Rossana Salata
Alice Basiglini
Davide Brunelli
Alessandra Burgio
Michela Liberti
Lucia Lispi
Giorgia Duranti, Barbara Giordani, Emma
Oriana D'Ecclesiis, Elisa Guglielmi, Enrica
Celeste Giarmoleo
Paola D'Errigo, Stefano Rosato
Mariangela D'Ovidio, Mirko Di Martino

GdL 3 – Attività di *audit*

Coordinatore: Giorgia Duranti (AGENAS)

Regione Emilia-Romagna
Regione Friuli Venezia Giulia
Regione Lombardia
Regione Puglia
Provincia Autonoma di Bolzano
Regione Sardegna
Regione Sicilia
Regione Toscana
Regione Umbria
Regione Valle d'Aosta
Regione Veneto
ISS
DG Programmazione - MdS
AIOP
ARIS
AGENAS

DEP Lazio

Vincenzo Ettore
Enrico Scarpis
Francesco Cideni, Olivia Leoni
Ettore Attolini, Antonella Caroli
Mirko Bonetti
Alessandra Meloni
Giovanna Fantaci, Sebastiano Pollina Addario
Silvia Forni
Alessandro Montedori
Patrizia Vittori, Joel Da Broi,
Maria Silvia Varalta, Rossana Salata
Paola D'Errigo
Tiziana De Vito
Alice Basiglini
Matteo Verzè
Barbara Giordani, Emma Guagneli,
Oriana D'Ecclesiis, Elisa Guglielmi, Enrica
Celeste Giarmoleo
Mariangela D'Ovidio



