

Ospedalizzazione: confronto tra popolazione italiana e immigrata nelle coorti della rete italiana degli studi longitudinali metropolitani

Hospitalisation: a comparison among Italians and immigrants enrolled in the cohorts of the Italian network of Longitudinal Metropolitan Studies

RIASSUNTO

INTRODUZIONE: la popolazione straniera è in aumento in Italia, seppure a ritmi inferiori rispetto a qualche anno fa, ed è urgente monitorarne l'accesso ai servizi sanitari e lo stato di salute per finalità di prevenzione e programmazione sanitaria.

OBIETTIVI: analizzare i differenziali di ospedalizzazione tra cittadini italiani e stranieri di età 1-64 anni, residenti in sei città partecipanti alla rete italiana degli studi longitudinali metropolitani tra il 2001 e il 2013, con particolare riferimento agli stranieri provenienti da Paesi a forte pressione migratoria (PFPM).

DISEGNO: studio longitudinale di coorte dinamica.

SETTING E PARTECIPANTI: coorti dinamiche dei residenti a Torino, Venezia, Reggio Emilia, Modena, Bologna e Roma tra il 01.01.2001 e il 31.12.2013.

PRINCIPALI MISURE DI OUTCOME: rapporti tra tassi di ospedalizzazione, aggiustati per età e anno di calendario, degli immigrati da PFPM rispetto agli italiani, stimati attraverso il modello di regressione binomiale negativa.

RISULTATI: nel confronto con gli italiani, emerge una complessiva minore ospedalizzazione degli immigrati da PFPM di età 1-64 anni residenti nelle città partecipanti tra il 2001 e il 2013, in particolare nei maschi. In alcune coorti si osserva, invece, una maggiore ospedalizzazione nelle femmine, dovuta prevalentemente alla gravidanza e al parto. L'ospedalizzazione degli immigrati non sempre diminuisce nel tempo, a differenza di quella degli italiani, che presenta andamenti decrescenti. Eccessi di ospedalizzazione riguardano soprattutto le malattie infettive e del sangue in entrambi i generi e l'apparato genitourinario nelle femmine. In termini proporzionali, i traumatismi e gli avvelenamenti rappresentano un'area critica nei maschi. Gli immigrati dal continente africano sembrano essere più suscettibili agli eccessi di ospedalizzazione.

CONCLUSIONI: l'andamento dell'ospedalizzazione a carico degli immigrati, sebbene complessivamente inferiore a quella degli italiani, non sembra diminuire nel tempo. Emergono eccessi di ospedalizzazione per alcune cause e per Paesi di provenienza, per i quali saranno utili studi specifici per indagarne i fattori coinvolti.

Parole chiave: immigrati, ospedalizzazione, coorte dinamica, studi longitudinali metropolitani

COSA SI SAPEVA GIÀ

■ Attraverso studi trasversali, spesso basati su realtà locali e dati campionari limitati nel tempo, è stata osservata un'eterogeneità nell'ospedalizzazione degli immigrati rispetto agli italiani.

COSA SI AGGIUNGE DI NUOVO

- Si osserva una minore ospedalizzazione degli immigrati rispetto agli italiani che non diminuisce nel tempo.
- Si nota una maggiore ospedalizzazione delle donne immigrate rispetto alle italiane, prevalentemente per gravidanza e parto, ed elevata ospedalizzazione per traumatismi e avvelenamenti nei maschi.
- Il regime ordinario viene utilizzato maggiormente dalla popolazione immigrata.
- Tra coorti e aree di provenienza, si osservano risultati eterogenei.

ABSTRACT

BACKGROUND: the foreign population living in Italy is increasing, though at a decreasing rate, and it is urgent to monitor their healthcare service access and their health status in order to fulfil prevention targets and for healthcare planning.

OBJECTIVES: to analyse differences in hospitalisation between Italian and foreign citizens aged 1-64 years and residing in six cities participating in the Italian network of the Longitudinal Metropolitan Studies between 2001 and 2013, focusing on foreigners coming from high migratory pressure Countries (HMPC).

DESIGN: longitudinal dynamic cohort study.

SETTING AND PARTICIPANTS: dynamic cohort of residents in Torino, Venezia, Reggio Emilia, Modena, Bologna, and Roma between 01.01.2001 and 31.12.2013.

MAIN OUTCOME MEASURES: the negative binomial regression model was used to estimate age- and calendar-year-adjusted hospitalisation rate ratios for immigrants from HMPC compared to Italians.

RESULTS: immigrants from HMPC aged 1-64 years and residing in the cities participating in the study between 2001 and 2013 show a lower hospitalisation compared to their Italian counterpart, in particular if males. Among females, immigrants sometimes show a higher hospitalisation compared to Italians, mainly due to pregnancy and childbirth. Among immigrants, hospitalisation do not decrease over time in some cohorts, while among all cohorts of Italians it always shows decreasing patterns. Excess hospitalisation concerns infectious

and blood diseases for both genders, and genitourinary system only among females; proportionally, injury and poisoning represent a critical health area among males. Immigrants from Africa seem to be at a higher risk of hospitalisation.

CONCLUSIONS: although overall hospitalisation is lower among immigrants compared to Italians, hospitalisation trends do not seem to decrease over time. The results of this

study show excess hospitalisation for some causes and Countries of origin, which deserves specific investigations in order to discover which factors are involved.

Keywords: immigrants, hospitalisation, dynamic cohort, longitudinal metropolitan studies

INTRODUZIONE

La popolazione straniera residente in Italia è in aumento, seppure a ritmi inferiori rispetto agli anni precedenti, e la sua dimensione è ragguardevole. Nel 2018, gli stranieri rappresentavano, infatti, l'8,5% della popolazione italiana. Per monitorare l'accesso ai servizi sanitari e lo stato di salute di questa popolazione e per finalità di prevenzione e programmazione sanitaria, si può ricorrere alla misura di ospedalizzazione, che può essere usata sia come indicatore di consumo di risorse assistenziali, di accesso ai servizi e di qualità dell'assistenza, sia per analizzare il profilo di salute della popolazione, in particolare attraverso le diagnosi di patologie che richiedono un ricovero e che possono, di conseguenza, approssimare la misura di incidenza delle malattie. Il confronto dell'ospedalizzazione tra diversi gruppi di popolazione, come i cittadini stranieri e gli italiani, permette da un lato di mettere in evidenza criticità nell'accesso ai servizi di cura da parte degli stranieri, in generale e di alcune sottopopolazioni specifiche per area geografica di provenienza, dall'altro di cogliere differenziali dello stato di salute.

In Italia, la letteratura scientifica sul tema ha mostrato eterogeneità tra italiani e immigrati nell'ospedalizzazione per diverse condizioni cliniche, anche per genere e macroarea di residenza, che possono appunto riflettere la variabilità nella qualità dell'assistenza.¹ Lavori condotti in Veneto hanno riportato un maggior rischio di ospedalizzazione per ictus tra gli immigrati² rispetto agli italiani e per infarto acuto del miocardio tra quelli provenienti dall'Asia meridionale.³ La letteratura italiana comprende principalmente studi trasversali,²⁻⁶ mentre in altri Paesi sono stati condotti anche studi longitudinali di popolazione che hanno permesso di misurare l'occorrenza di specifiche patologie negli stranieri, di metterne in evidenza differenziali rispetto alla popolazione generale e di ipotizzare quali fattori fossero esplicativi dei differenziali osservati. Tra questi, sono state citate le diverse capacità di riconoscere di essere affetti da una determinata malattia, l'incidenza di condizioni morbose all'interno delle popolazioni studiate, l'accessibilità ai servizi sanitari, la domanda di salute.^{7,8} Alcuni lavori hanno mostrato che la relazione tra l'essere immigrato e l'utilizzo dei servizi sanitari e la salute sono riconducibili a fattori legati all'organizzazione dell'assistenza e della prevenzione, alle politiche di integrazione e a fattori culturali,^{9,10} ma anche a fattori ambientali o legati a

stili di vita diversi (luoghi di vita o di lavoro, fumo e alcol, dieta), i quali, determinando eterogeneità nell'incidenza delle patologie indagate in base all'etnia,¹¹ possono tradursi in un diverso uso dell'ospedale. Un studio condotto in Scozia ha riportato un minor rischio di ospedalizzazione per appendicite e malattie diverticolari nei gruppi etnici "non bianchi" rispetto agli "scozzesi bianchi" e maggiori rischi di colite ulcerosa e morbo di Crohn negli asiatici del Sud. La variabilità osservata può riflettere, secondo gli autori, proprio differenze nell'incidenza delle malattie indagate, oltre a un diverso uso dei servizi di cura.⁸

Considerata la rilevante dimensione del fenomeno migratorio in Italia, nonché la dinamicità e la complessità che lo caratterizza, è importante condurre studi di popolazione longitudinali orientati a misurare l'accesso alle cure, il consumo di risorse e la qualità dell'assistenza, nonché a interpretare i differenziali riscontrati, nell'ottica del miglioramento dell'equità delle cure offerte a tutta la popolazione. Il presente lavoro rappresenta il primo studio condotto in Italia sull'ospedalizzazione per cittadinanza basato su dati longitudinali di popolazione multicentrici.¹²

L'obiettivo è di analizzare i differenziali di ospedalizzazione tra cittadini italiani e stranieri residenti in sei città partecipanti alla rete italiana degli studi longitudinali metropolitani, con particolare riferimento agli stranieri provenienti da PFP (immigrati).

METODI

DISEGNO DELLO STUDIO E PARTECIPANTI

Lo studio è di tipo longitudinale di popolazione ed è basato sulle coorti dinamiche dei residenti a Reggio Emilia, Modena, Bologna (coorti emiliane), a Torino, a Venezia e a Roma tra il 01.01.2001 e il 31.12.2013 (a eccezione di Torino, il cui reclutamento dei partecipanti e conseguente follow-up sono iniziati il 21.10.2001).

I partecipanti sono i soggetti di età 1-64 anni residenti nelle sei città considerate durante il suddetto lasso temporale. Per ciascun individuo, la data di ingresso nella coorte coincide con quella di ingresso nel comune a partire dal 01.01.2001 (21.10.2001 per Torino) e successivamente al compimento del 1° anno di età, mentre la data di uscita (termine del follow-up) coincide con la data meno recente tra quelle di emigrazione dal comune, compimento di 65 anni di età, decesso o fine del follow-up (31.12.2013). La durata del follow-up di ciascun partecipante (tempo per-

sona), è stata calcolata al netto delle emigrazioni e reimmigrazioni all'interno di ciascun comune partecipante. Gli individui sono stati identificati attraverso le anagrafi comunali dei residenti nelle città partecipanti.

VARIABILI

Esito

L'esito è il numero dei ricoveri in acuzie osservati negli individui delle coorti tra il 01.01.2001 e il 31.12.2013. Sono stati presi in considerazione i ricoveri a carico del Servizio sanitario nazionale avvenuti in tutte le strutture pubbliche e accreditate delle regioni dove le città partecipanti sono ubicate (inclusi quelli in mobilità passiva), nel loro complesso e per i 18 raggruppamenti di cause di ricovero definiti nei capitoli dell'ICD-9-CM e codificate nella diagnosi principale.

La maggior parte delle analisi sono state separate per regime di ricovero (ordinario o *day hospital*, quest'ultimo comprendente il *day surgery*). La fonte dei dati è la scheda di dimissione ospedaliera (SDO) disponibile attraverso il Sistema informativo ospedaliero delle regioni Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna e Lazio.

Esposizione e altri fattori di interesse

Il fattore di esposizione è lo status migratorio definito attraverso la variabile *proxy* "cittadinanza". Questa variabile è stata suddivisa in:

- italiani (categoria di riferimento per il confronto);
- cittadini stranieri provenienti da Paesi a sviluppo avanzato (PSA): Europa occidentale, America settentrionale, Oceania, Israele e Giappone;
- cittadini stranieri provenienti da Paesi a forte pressione migratoria (PFPM), chiamati immigrati: Europa centro-orientale, America centro-meridionale, Africa settentrionale, Africa subsahariana, Asia centro-occidentale (a eccezione di Israele) e Asia orientale (a eccezione del Giappone).

Alcuni risultati relativi ai cittadini stranieri da PSA sono stati elaborati solo per finalità descrittive; non si è, infatti, ritenuto utile speculare su differenze tra cittadini provenienti da PFPM e da PSA, sia in considerazione delle diverse motivazioni alla base del progetto migratorio (spesso elettive nel caso dei PSA ed economiche nel caso dei PFPM) sia per la bassa numerosità dei provenienti da PSA, percentualmente (circa l'1%) e in termini assoluti, soprattutto nelle coorti più piccole.

Per quanto riguarda la coorte di Roma, la cittadinanza si riferisce alla registrazione meno recente disponibile nei dati anagrafici del comune, presente per quasi la totalità degli individui residenti almeno dal 2008. Per gli altri individui, ossia quelli che risiedevano nel comune di Roma solo prima del 2008, l'informazione sulla cittadinanza non è disponibile e, pertanto, è stato usato il luogo di nascita come *proxy* dello status migratorio in luogo della cittadinanza.

Per quanto riguarda le coorti emiliane e quella di Torino, il dato sulla cittadinanza si riferisce all'informazione più recente al momento del rilascio del file anagrafico, mentre per Venezia l'informazione è quella meno recente.

Altri fattori considerati come variabili di aggiustamento o di stratificazione sono il genere, l'età (in anni o in classi), l'anno di calendario.

ANALISI STATISTICA

Le misure di esito calcolate sono proporzioni, tassi di ospedalizzazione grezzi (TOG) e standardizzati per età (TOS) per 1.000 anni-persona con intervalli di confidenza al 95% (IC95%). Per la standardizzazione è stato applicato il metodo diretto, usando la popolazione italiana al Censimento del 2011 come standard. È stato usato il modello di regressione binomiale negativa (adatto per esiti misurati attraverso conteggio in presenza di sovradisersione), aggiustato per età e anno di calendario, per ottenere i rapporti tra i tassi di ospedalizzazione (adj-RR) e i relativi IC95% degli immigrati da PFPM rispetto agli italiani. Il genere è stato sempre considerato come fattore di stratificazione. Le misure sono state replicate per ciascuna coorte partecipante allo studio. Per la gestione e per l'analisi dei dati sono stati utilizzati i software SAS 9.2 e Stata/SE 12.

ANALISI DELLA COORTE DI ROMA RISTRETTA

Nella coorte romana, è stata svolta un'analisi aggiuntiva per valutare i differenziali di ospedalizzazione relativi allo status migratorio utilizzando come unica variabile la cittadinanza (disponibile in quasi la totalità dei casi solo per i residenti a Roma almeno fino al 2008). Pertanto, le analisi statistiche principali sono state replicate restringendo la popolazione arruolata agli anni 2008-2013.

RISULTATI

PARTECIPANTI

Sono stati analizzati complessivamente i ricoveri di 5.112.482 individui di età compresa tra 1 e 64 anni in qualunque momento durante il follow-up. Gli individui sono stati distinti in base a raggruppamenti della cittadinanza (tabella 1). La proporzione di cittadini arruolati tra il 2001 e il 2013 provenienti da PSA oscilla da un minimo di 0,4% a Reggio Emilia a un massimo di 1,7% a Roma. La proporzione dei cittadini provenienti da PFPM oscilla, invece, da un minimo di 14,4% a Torino a un massimo di 22,8% a Reggio Emilia. La figura 1 mostra la composizione per genere e area geografica di provenienza degli arruolati da PFPM. Si osserva che la popolazione dell'Europa centro-orientale è quella maggiormente prevalente in tutte le coorti e c'è una eterogeneità delle aree di provenienza per genere e per coorte.

Alla popolazione arruolata corrispondono 43.602.596 anni-persona, che rappresentano il denominatore utilizzato nella stima dei tassi di ospedalizzazione e degli adj-RR.

	TORINO*			VENEZIA			REGGIO EMILIA			MODENA			BOLOGNA			ROMA		
	M	F	TOTALE	M	F	TOTALE	M	F	TOTALE	M	F	TOTALE	M	F	TOTALE	M	F	TOTALE
ITALIANA																		
n.	311.189	307.754	618.943	127.062	124.110	251.172	80.319	77.045	157.364	91.571	88.823	180.394	194.840	192.853	387.693	1.340.864	1.323.968	2.664.832
%	84,9	84,6	84,7	83,8	82,2	83,0	76,8	76,8	76,8	80,5	80,1	80,3	83,3	82,3	82,8	83,6	84,0	83,8
DA PSA																		
n.	3.049	3.319	6.368	968	1.712	2.680	298	495	793	767	844	1.611	1.892	2.531	4.423	30.403	24.366	54.769
%	0,8	0,9	0,9	0,6	1,1	0,9	0,3	0,5	0,4	0,7	0,8	0,7	0,8	1,1	0,9	1,9	1,5	1,7
DA PFPFM																		
n.	52.780	52.570	105.350	23.546	25.116	48.662	23.972	22.828	46.800	21.475	21.227	42.702	37.283	38.915	76.198	233.046	228.649	461.695
%	14,4	14,5	14,4	15,5	16,6	16,1	22,9	22,7	22,8	18,9	19,1	19,0	15,9	16,6	16,3	14,5	14,5	14,5
DI CUI:																		
EUROPA CENTRO-ORIENTALE																		
n.	24.995	28.984	53.979	10.304	15.193	25.497	6.597	9.259	15.856	6.681	10.327	17.008	11.325	19.758	31.083	102.943	75.256	178.199
%	47,4	55,1	51,2	43,7	60,5	52,4	27,5	40,6	33,9	31,1	48,7	39,8	30,4	50,8	40,8	44,2	32,9	38,6
AFRICA SETTENTRIONALE																		
n.	12.016	7.942	19.958	1.367	680	2.047	6.393	3.625	10.018	5.436	2.953	8.389	5.681	3.086	8.767	9.593	19.961	29.554
%	22,8	15,1	18,9	5,8	2,7	4,2	26,7	15,9	21,4	25,3	13,9	19,6	15,2	7,9	11,5	4,1	8,7	6,4
AFRICA SUBSAHARIANA																		
n.	4.878	4.231	9.109	1.353	733	2.086	4.027	2.985	7.012	4.811	3.389	8.200	2.647	2.436	5.083	16.921	24.198	41.119
%	9,2	8,0	8,6	5,7	2,9	4,3	16,8	13,1	15,0	22,4	16,0	19,2	7,1	6,3	6,7	7,3	10,6	8,9
AMERICA CENTRO-MERIDIONALE																		
n.	4.037	5.928	9.965	851	1.710	2.561	683	1.199	1.882	636	1.176	1.812	1.557	2.505	4.062	41.488	27.860	69.348
%	7,6	11,3	9,5	3,6	6,8	5,3	2,8	5,3	4,0	3,0	5,5	4,2	4,2	6,4	5,3	17,8	12,2	15,0
ASIA CENTRO-OCCIDENTALE																		
n.	2.403	1.044	3.447	6.750	3.503	10.253	2.131	1.798	3.929	1.537	808	2.345	10.484	4.933	15.417	21.657	49.285	70.942
%	4,6	2,0	3,3	28,6	13,9	21,1	8,9	7,9	8,4	7,2	3,8	5,5	28,1	12,7	20,2	9,3	21,6	15,4
ASIA ORIENTALE																		
n.	4.451	4.441	8.892	9.621	3.297	6.218	4.141	3.962	8.103	2.374	2.574	4.948	5.589	6.197	11.786	40.444	32.089	72.533
%	8,4	8,4	8,4	12,4	13,1	12,8	17,3	17,4	17,3	11,1	12,1	11,6	15,0	15,9	15,5	17,4	14,0	15,7
TOTALE																		
n.	367.018	363.343	730.661	151.595	150.952	302.547	104.589	100.368	204.957	113.813	110.894	224.707	234.015	234.299	468.314	1.604.313	1.576.983	3.181.296

* Arruolamento dal 21.10.2001 / Enrollment since 21.10.2001

PSA: Paesi a sviluppo avanzato / developed Countries

PFPFM: Paesi a forte pressione migratoria / high migratory pressure Countries

Tabella 1. Distribuzione (numerosità e percentuale di colonna) della popolazione arruolata per raggruppamenti dell'area geografica di provenienza, per coorte e genere. Età 1-64 anni, 2001-2013.
Table 1. Distribution (number and column percentage) of the population enrolled by geographical macroarea, stratified by cohort and gender. Age 1-64 years, 2001-2013.

DESCRIZIONE DELLE VARIABILI PER COORTE

Nella tabella S11a (vd. materiali supplementari on-line) è riportata, per ciascuna coorte, la distribuzione del numero di ricoveri per regime e per le variabili oggetto di indagine. La figura 2 mostra le informazioni principali riportate in tabella S11b (vd. materiali supplementari on-line) accorpando i regimi di ricovero. In termini proporzionali, in tutte le coorti la maggior parte dei ricoveri è appannaggio delle femmine e degli ultracinquantenni e, tra gli stranieri, la maggior parte dei ricoveri è a carico di coloro che provengono da PFP, in particolare dall'Europa centro-orientale, come conseguenza del basso numero di cittadini stranieri da PSA. Si nota un netto decremento del numero assoluto di ricoveri durante il periodo di osservazione. La figura 3 mostra la distribuzione dei ricoveri nel loro complesso (ordinari e *day hospital*) per la causa di ricovero segnalata come diagnosi principale e in base ai raggruppamenti dei capitoli ICD-9-CM, separatamente per gli italiani e per gli immigrati.

Si nota che nei maschi la percentuale di ricovero più elevata è attribuibile alle malattie dell'apparato digerente (13% negli italiani e 12% negli immigrati) e che i traumatismi rappresentano la seconda causa di ricovero tra gli immigrati, con un valore che raggiunge l'11%. Nella popolazione femminile, il primato spetta ai motivi legati alla gravidanza e al parto, con un valore più che doppio tra le immigrate rispetto alle italiane (46% vs 20%). La popolazione immigrata presenta un evidente vantaggio in termini di percentuale di ricoveri per tumore, nettamente inferiore a quella degli italiani in entrambi i generi.

Nella tabella S11b è, invece, riportata la distribuzione dei ricoveri per causa, suddivisa per regime di ricovero e per coorte. Tra i maschi, in regime ordinario, la maggior parte dei ricoveri è avvenuta per malattie del sistema circolatorio tra gli italiani e per traumatismi e avvelenamenti tra gli immigrati, con alcune differenze per coorte. In regime di *day hospital*, il quadro è, invece, molto eterogeneo. Tre le femmine, si osserva una prevalenza maggiore pressoché costante di ricoveri legati a gravidanza e parto in regime ordinario per le italiane e in entrambi i regimi per le immigrate. Le italiane ricorrono, invece, proporzionalmente di più al *day hospital*, soprattutto per problemi classificati con codici V, e in due coorti per le malattie dell'apparato genitourinario.

TASSI DI OSPEDALIZZAZIONE

La tabella S12 (vd. materiali supplementari on-line) mostra, per ciascuna coorte partecipante, i TOG e i TOS per età con i relativi IC95%, per regime di ricovero e genere, degli italiani e degli immigrati. In regime ordinario, i TOS variano da un minimo di 46,1 per 1.000 anni-persona a Torino a un massimo di 68,8 a Bologna negli italiani, da 32,6 a Torino a 57,3 a Bologna negli immigrati. Tra le femmine italiane, i tassi sono più elevati e variano da 62,6 a Torino a 88,0 a Bologna.

In regime di *day hospital*, i TOS variano da 25,6 a Bolo-

gna a 54,4 a Roma negli italiani, da 11,6 a Venezia a 22,0 a Roma negli immigrati. Tra le femmine, variano da 34,6 a Bologna a 61,7 a Roma nelle italiane, tra 19,8 a Venezia a 50,5 a Reggio Emilia nelle immigrate. Mediamente, gli immigrati accedono al ricovero maggiormente in regime ordinario rispetto agli italiani (67% vs 58%) e in minore misura in *day hospital* (33% vs 42%).

La figura 4 mostra, per ciascuna coorte partecipante, gli andamenti dei TOS per età complessivi degli italiani e degli immigrati. Tra gli italiani, dal 2001 al 2013 si osserva un netto decremento dei tassi in tutte le coorti (da circa 132 a 93 per 1.000 anni-persona), sebbene a Roma vi sia stato un incremento fino al 2005; tra gli immigrati, invece, la diminuzione dei tassi è evidente solo nelle coorti emiliane (da circa 128 a 87 per 1.000 anni-persona), mentre l'andamento appare stabile nelle tre coorti di Torino, Venezia e Roma.

RISULTATI DEL MODELLO DI REGRESSIONE

La figura 5 mostra, per ciascuna coorte, i rapporti tra i tassi di ospedalizzazione, stimati attraverso il modello di regressione, degli immigrati da PFP rispetto agli italiani, aggiustati per età e anno di calendario, stratificati per genere e separatamente per regime di ricovero. I risultati sono eterogenei: nei maschi immigrati si osserva una minore ospedalizzazione rispetto agli italiani, sia in regime ordinario sia in *day hospital*, in tutte le coorti; nelle donne immigrate, invece, emergono tassi di ospedalizzazione in regime ordinario maggiori rispetto alle italiane in tutte le coorti, salvo che a Roma, e, in regime di *day hospital*, nelle coorti di Modena e Reggio Emilia.

RISULTATI PER CAUSA DI RICOVERO

La figura 6, infine, mostra, in regime ordinario e per ciascuna coorte, gli adj-RR per grandi raggruppamenti di cause di ospedalizzazione presenti in diagnosi principale, stimati attraverso il modello di regressione, degli immigrati da PFP rispetto agli italiani, aggiustati per età e anno di calendario, stratificati per genere.

Negli immigrati maschi, si osservano eccessi del tasso di ospedalizzazione statisticamente significativi per le seguenti cause:

- malattie infettive in tutte le coorti, a eccezione di Roma e Venezia, con adj-RR che vanno da 1,4 (IC95% 1,21-1,60) a Torino a 2,1 (IC95% 1,88-2,44) a Modena;
- malattie del sangue a Reggio Emilia (1,9; IC95% 1,47-2,44) e a Modena (1,4; IC95% 1,03-1,80);
- malattie di origine perinatale solo a Torino (2,0; IC95% 1,03-4,04).

Nelle immigrate si osservano, invece, eccessi per le seguenti cause:

- malattie infettive a Torino (1,7; IC95% 1,46-1,95) e nelle coorti emiliane, da 1,5 (IC95% 1,34-1,79) a Reggio Emilia a 1,9 (IC95% 1,62-2,17) a Modena;
- malattie del sangue nelle coorti emiliane, da 1,8 (IC95% 1,47-2,13) a Bologna a 2,1 (IC95% 1,68-2,74) a Modena;

COMPOSIZIONE PER MACROAREA GEOGRAFICA DI PROVENIENZA

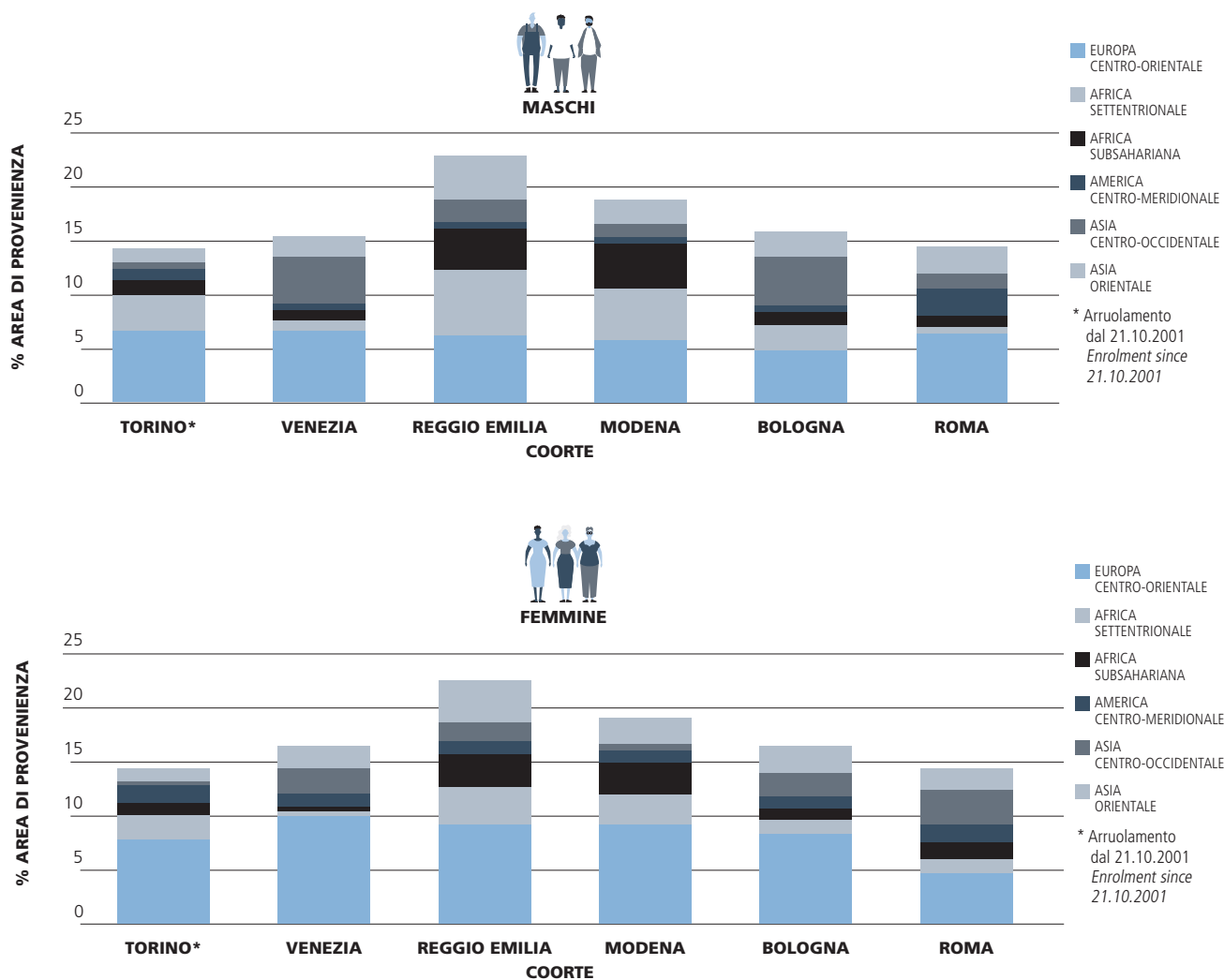


Figura 1. Composizione per macroarea geografica di provenienza della popolazione arruolata proveniente da Paesi a forte pressione migratoria, per coorte e genere. Et  1-64 anni, 2001-2013.

Figure 1. Composition of the high migratory pressure Countries population enrolled by geographical macroarea, stratified by cohort and gender. Age 1-64 years, 2001-2013.

DISTRIBUZIONE DELLE DIMISSIONI OSPEDALIERE

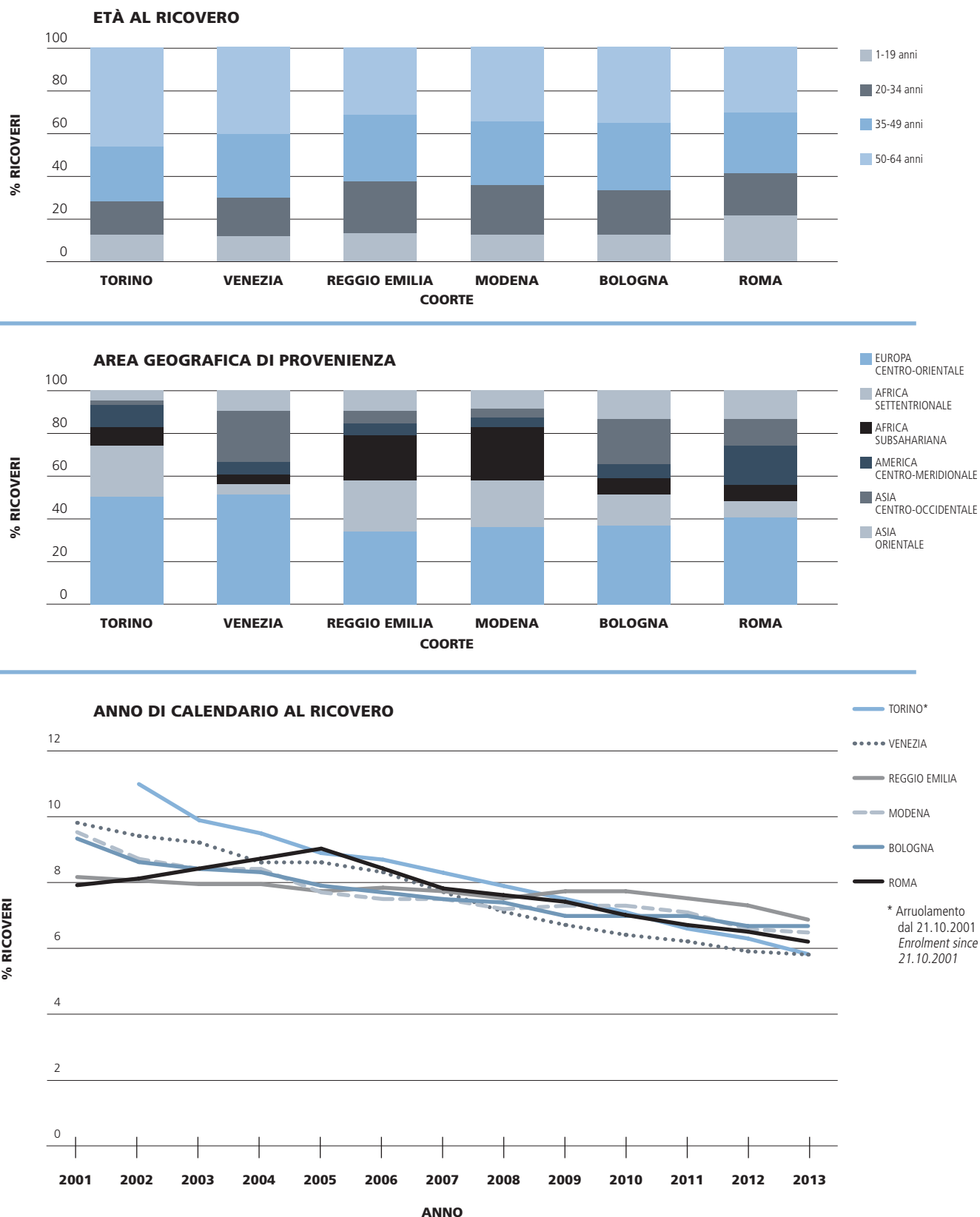


Figura 2. Distribuzione (numerità e percentuale) delle dimissioni ospedaliere della popolazione arruolata per alcune caratteristiche demografiche, per coorte. Età 1-64 anni, 2001-2013.
Figure 2. Distribution (number and percentage) of hospital discharges of the population enrolled by some demographic characteristics, stratified by cohort. Age 1-64 years, 2001-2013.

DISTRIBUZIONE DELLE DIMISSIONI OSPEDALIERE PER CAUSA DI RICOVERO

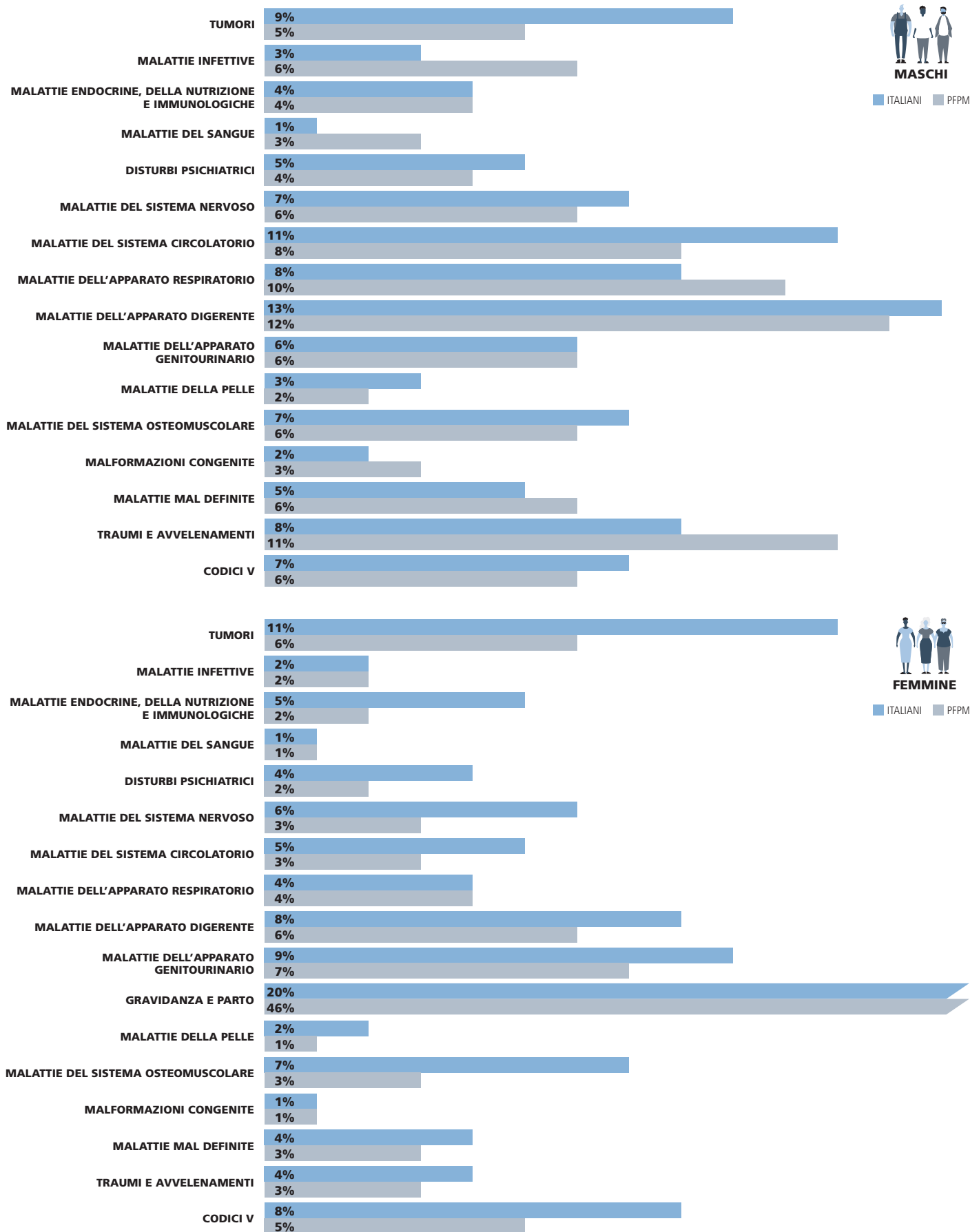


Figura 3. Distribuzione percentuale delle dimissioni ospedaliere della popolazione arruolata (italiani e immigrati) per causa di ricovero (capitolo ICD-9-CM), per genere. Età 1-64 anni, 2001-2013.

Figure 3. Percentage distribution of hospital discharges of the enrolled population (Italians and immigrants) by cause of hospitalisation (chapters ICD-9-CM), by gender. Age 1-64 years, 2001-2013.

ANDAMENTI TEMPORALI DEI TASSI DI OSPEDALIZZAZIONE COMPLESSIVA STANDARDIZZATI PER ETÀ

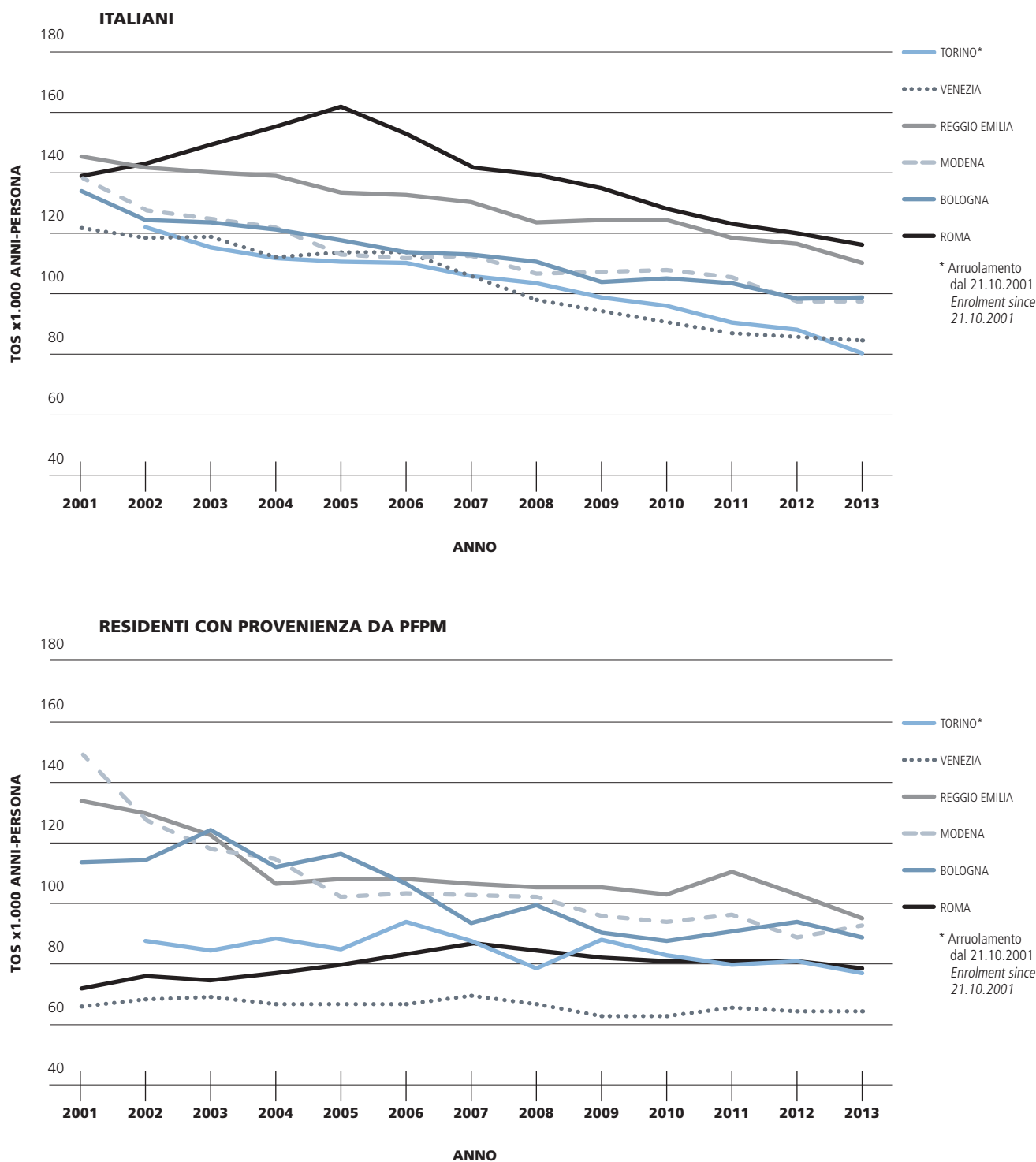


Figura 4. Andamenti temporali dei tassi di ospedalizzazione complessiva standardizzati per età (TOS) degli italiani e degli stranieri provenienti da Paesi a forte pressione migratoria (PFP), per coorte. Età 1-64 anni, 2001-2013.

Figure 4. Temporal trends of age-standardized hospitalisation rates (TOS) of Italians and immigrants from high migratory pressure Countries, by cohort. Age 1-64 years, 2001-2013.

RAPPORTI TRA TASSI DI OSPEDALIZZAZIONE

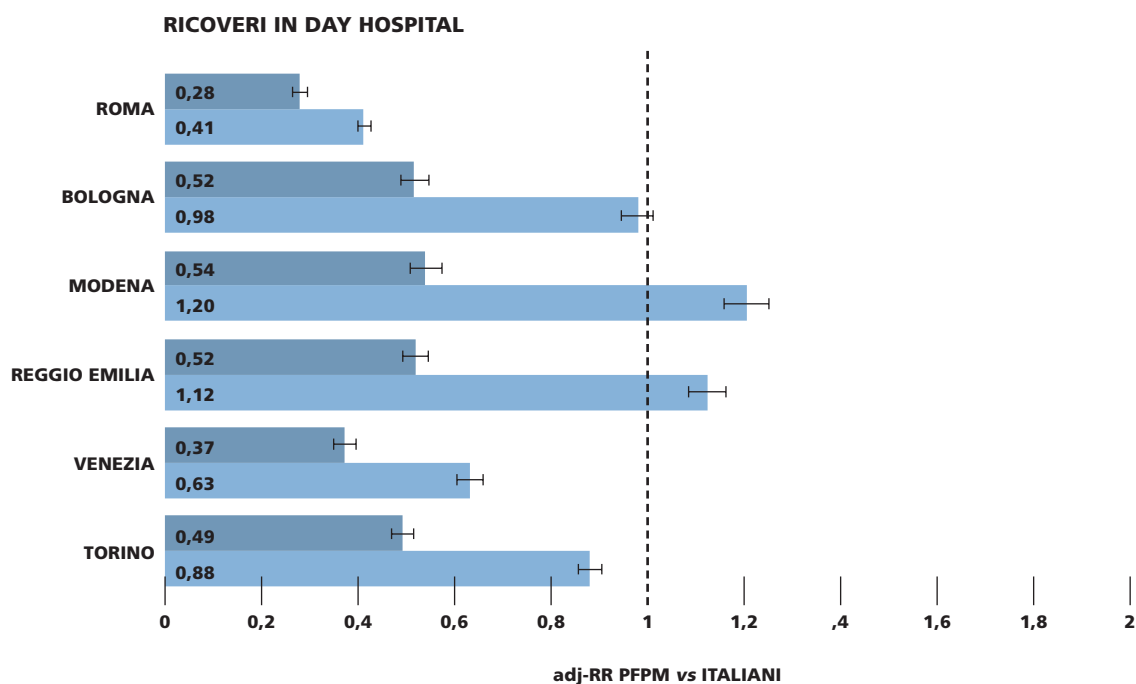
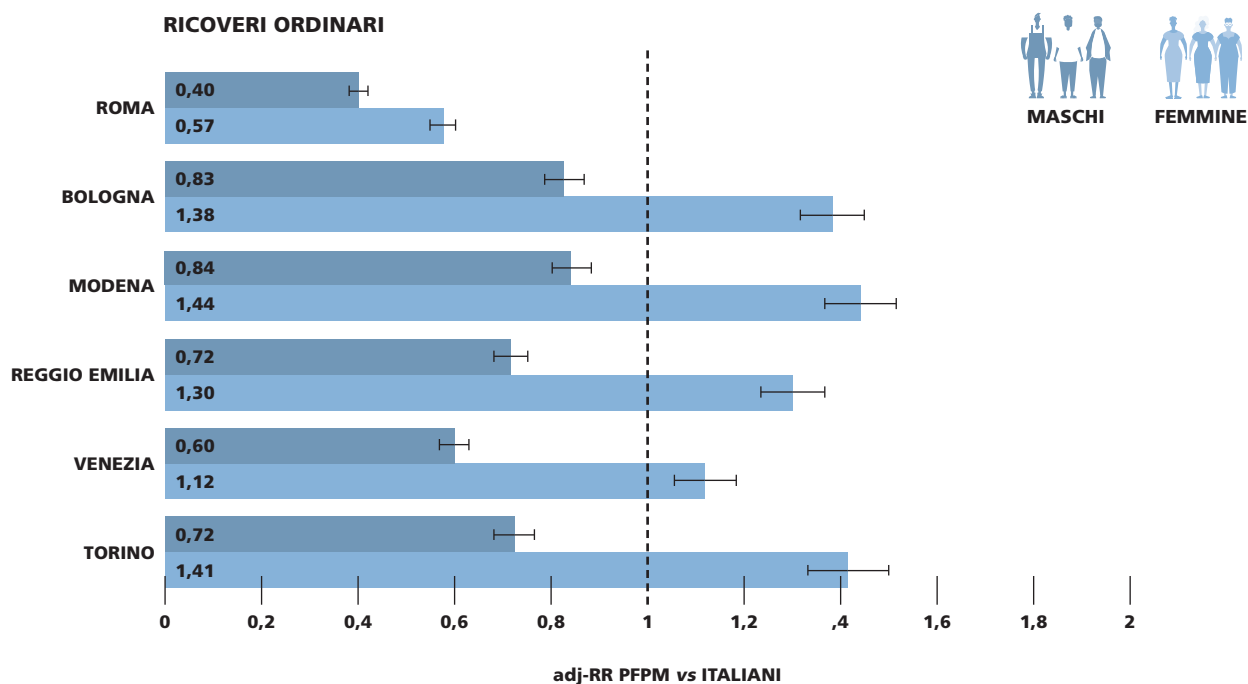


Figura 5. Risultati della regressione binomiale negativa per coorte: rapporti tra tassi di ospedalizzazione (adj-RR) e relativi IC95% degli immigrati rispetto agli italiani, aggiustati per età e anno di calendario, stratificati per genere e regime di ricovero. Età 1-64 anni, 2001-2013.

Figure 5. Results from the negative binomial regression by cohort: hospitalisation rates ratios (adj-RR) with their 95%CI for immigrants compared to Italians, adjusted for age and calendar year, stratified by gender and type of discharge. Age 1-64 years, 2001-2013.

RAPPORTI TRA TASSI DI OSPEDALIZZAZIONE PER RAGGRUPPAMENTI DI DIAGNOSI PRINCIPALE (IMMIGRATI VS ITALIANI)

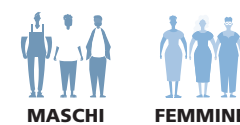
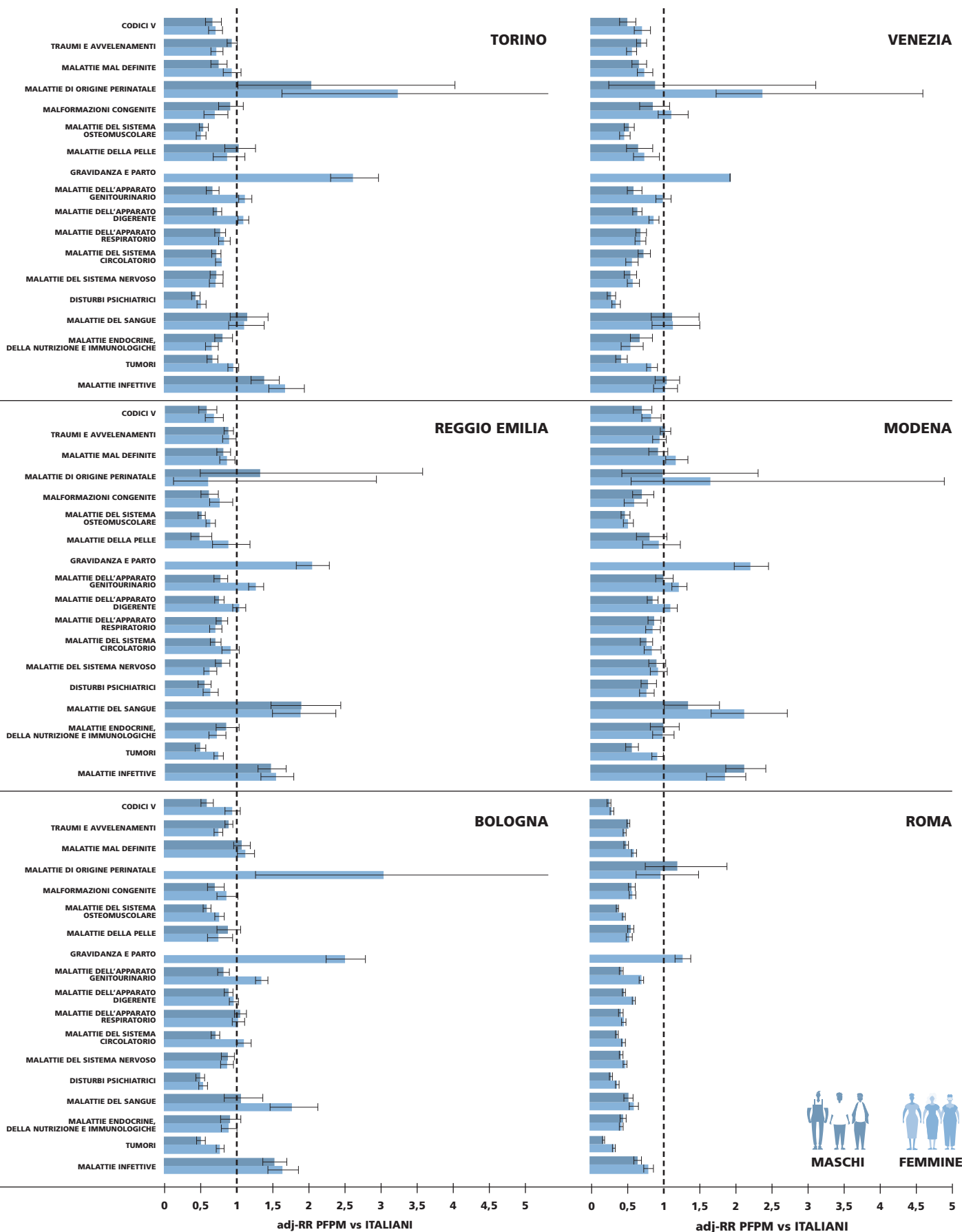


Figura 6. Risultati della regressione binomiale negativa per coorte: rapporti tra tassi di ospedalizzazione (adj-RR) e relativi IC95% per raggruppamenti di diagnosi principale degli immigrati rispetto agli italiani, aggiustati per età e anno di calendario, stratificati per genere. Regime ordinario, età 1-64 anni, 2001-2013.

Figure 6. Results from the negative binomial regression by cohort: hospitalisation rate ratios (adj-RR) with their 95%CI for principal diagnoses groups among immigrants compared to Italians, adjusted for age and calendar year, stratified by gender and type of discharge. Age 1-64 years, 2001-2013.

- malattie del sistema circolatorio solo a Bologna (1,1; IC95% 1,01-1,21);
- malattie dell'apparato digerente solo a Torino (1,1; IC95% 1,03-1,18);
- malattie dell'apparato genitourinario a Torino (1,1; IC95% 1,04-1,22) e nelle coorti emiliane, da 1,2 (IC95% 1,13-1,34) a Modena a 1,3 (IC95% 1,27-1,47) a Bologna;
- gravidanza e parto in tutte le coorti, da 1,3 (IC95% 1,18-1,40) a Roma a 2,6 a Torino (IC95% 2,31-2,97);
- malattie di origine perinatale a Torino 3,2 (IC95% 1,63-6,45) e Bologna 3,0 (IC95% 1,27-7,25);
- condizioni mal definite solo a Bologna (1,1; IC95% 1,02-1,25).

Per i tumori, una delle principali cause di ricovero, si osservano tassi di ospedalizzazione nettamente inferiori negli immigrati rispetto agli italiani in tutte le coorti e in entrambi i generi e regimi.

RISULTATI PER AREA DI PROVENIENZA

Per quanto riguarda la provenienza degli immigrati, utilizzando raggruppamenti in macroaree geografiche, in regime ordinario emerge che i tassi di ospedalizzazione più elevati nel confronto tra immigrati e italiani sono appannaggio degli stranieri provenienti dall'Africa settentrionale a Torino (adj-RR 2,4; IC95% 2,20-2,55) e a Bologna (adj-RR 2,1; IC95% 1,92-2,19), dall'Asia centro-occidentale a Venezia (adj-RR 1,8; IC95% 1,65-1,93), dall'Africa subsahariana a Reggio Emilia (adj-RR 1,7; IC95% 1,63-1,88) e a Modena (adj-RR 2,1; IC95% 1,94-2,21). In regime di *day hospital*, si osservano eccessi di ricovero solo tra le femmine immigrate provenienti dall'America centro-meridionale a Torino (adj-RR 1,1; IC95% 1,08-1,22), dall'Africa subsahariana a Reggio Emilia (adj-RR 1,7; IC95% 1,62-1,84), a Modena (adj-RR 1,8; IC95% 1,68-1,93) e a Bologna (adj-RR 1,4; IC95% 1,25-1,50).

RISULTATI DELLA COORTE DI ROMA RISTRETTA

L'analisi ristretta al periodo 2008-2013 (13.243.154 anni-persona, 46% di tutti gli arruolati dal 2001) ha mostrato risultati più simili a quelli delle altre coorti (figure S1 e S2).

DISCUSSIONE

I risultati del presente studio, basato su dati longitudinali di popolazione di sei città italiane partecipanti alla rete italiana degli studi longitudinali metropolitani, si riferiscono in misura prevalente al confronto tra immigrati da PFPM e italiani e tra coorti.

Si osserva una complessiva minore ospedalizzazione degli immigrati da PFPM rispetto agli italiani, in particolare nei maschi. Le immigrate sono ricoverate più delle italiane, prevalentemente per cause legate a gravidanza e parto. Questi risultati possono essere dovuti sia al noto "effetto migrante sano", riferito a una condizione di migliore salute dei migranti rispetto alla popolazione generale al momento della migrazione, sia a barriere nell'accesso alle cure,¹³ tra

cui quelle primarie, e ai servizi di prevenzione,¹⁴ fenomeno deducibile anche dal lavoro presente in questa monografia dedicato all'ospedalizzazione evitabile per cittadinanza (vd. pp. 77-79) e altrove.¹⁵

Sebbene complessivamente l'ospedalizzazione degli immigrati risulti inferiore a quella degli italiani, non sembra essere diminuita tra il 2001 e il 2013, diversamente da quanto è accaduto negli italiani. Infatti, i tassi di ospedalizzazione degli immigrati hanno avuto una decrescita minore rispetto a quelli degli italiani, e in alcune coorti non sono diminuiti affatto. Un impoverimento dell'effetto migrante sano potrebbe avere un ruolo nella minore diminuzione dei tassi di ospedalizzazione rispetto a quanto osservato negli italiani. A questo proposito, si può menzionare uno studio condotto in Canada, che, integrando i dati dei sistemi informativi sanitari con quelli provenienti dal Censimento, ha indagato i *pattern* di ospedalizzazione in due generazioni successive di immigrati e ha mostrato che il vantaggio di salute di cui tipicamente gode la popolazione immigrata rispetto alla popolazione autoctona è diminuito nella seconda generazione, in particolare per le malattie circolatorie.¹⁶

Il maggiore utilizzo del regime ordinario da parte della popolazione immigrata, che testimonia un ricorso alle cure solo in condizioni di maggiore gravità, quando non si può più ricorrere a un'assistenza diversa dal ricovero ordinario,¹⁷ fa ipotizzare esiti di salute peggiori tra gli immigrati. Anche la letteratura internazionale mostra esiti di salute peggiori. Per esempio, uno studio condotto in Scozia ha messo in evidenza differenze etniche nell'ospedalizzazione per asma e in alcuni esiti a questa collegati (riammissioni, decesso) e ha attribuito le differenze a fattori culturali e all'eterogeneità nell'assistenza primaria.¹⁸ In un altro studio, sono stati osservati esiti avversi alla nascita peggiori nei migranti rispetto ai non migranti, variabili per gruppo etnico, Paese di origine e di destinazione,^{19,20} e un maggiore rischio di trattamenti obbligatori e interventi coercitivi.^{21,22} I risultati sia dell'attuale sia del precedente studio della rete italiana degli studi longitudinali metropolitani hanno mostrato differenziali di mortalità per status migratorio degni di approfondimenti a causa della forte eterogeneità per area di provenienza.^{23,24}

Per quanto riguarda le cause di ricovero, l'elevato numero di dimissioni per gravidanza e parto nelle immigrate rispetto alle italiane, osservabile in tutte le coorti, giustifica il corrispondente maggiore tasso di ospedalizzazione. Emergono eccessi di ospedalizzazione che riguardano soprattutto le malattie infettive e del sangue, l'apparato genitourinario solo tra le femmine. Da approfondire è l'eccesso di ricovero per le malattie infettive, in quattro coorti su sei, al fine di identificare le diagnosi specifiche che hanno generato questo risultato; la tubercolosi, per esempio, risulta associata a un maggior rischio sia di ricovero sia di mortalità.^{23,25} Si tenga presente che in Europa gli immigrati sembrano presentare un maggior rischio di tubercolo-

losi, infezione che può slatentizzarsi a causa delle condizioni di marginalità alle quali questi sono talvolta esposti nel Paese ospite. Un miglioramento dell'accesso alle cure e delle condizioni di vita può rappresentare una valida strategia di prevenzione.²⁶ Il rischio di tubercolosi nella popolazione straniera in Italia, tuttavia, è in calo.²⁷ Inoltre, poiché in alcuni gruppi di migranti da Paesi non occidentali sono stati osservati, rispetto alle popolazioni autoctone, maggiori tassi di incidenza di tumori a eziologia infettiva (cancro dello stomaco, epatico, della cervice uterina) causati da infezioni acquisite anche molto tempo prima rispetto all'esordio della malattia,^{1,28} sebbene al momento non siano stati osservati eccessi di ricovero e di mortalità²³ per tumore negli immigrati, negli studi futuri sarà utile individuare le diagnosi specifiche di tumore e quali tipi di tumore si presentano con maggiore frequenza. In termini proporzionali, l'elevata ospedalizzazione per traumi e avvelenamenti rappresenta ancora un'area critica tra i maschi.^{4,29}

Per quanto riguarda la provenienza, gli immigrati dal continente africano sembrano essere i più suscettibili di maggiori eccessi di ospedalizzazione, ulteriore risultato meritevole di approfondimenti.

Infine, la grande variabilità osservata tra le coorti può essere dovuta presumibilmente alla diversità della composizione dei flussi migratori rispetto ai motivi della migrazione, alla provenienza, all'integrazione e alla diversa organizzazione dei servizi e accessibilità dei servizi di cura.

LIMITI E PUNTI DI FORZA

Tra i potenziali limiti dello studio vi è la possibile misclassificazione dello status migratorio, dovuta a cambiamenti di cittadinanza nel tempo non tracciati che, nell'ipotesi di misclassificazione non differenziale, avrebbe un effetto diluente delle associazioni. La percentuale di acquisizione della cittadinanza, tuttavia, è contenuta (circa il 4% degli stranieri non comunitari nel 2018).²⁹

Per quanto riguarda il confondimento, non sono state usa-

te misure *proxy* dell'integrazione, processo che tipicamente favorisce l'accesso alle cure, quindi non si è in grado di distinguere tra sottopopolazioni in base alla vulnerabilità tipica del periodo immediatamente successivo all'emigrazione.³⁰ Inoltre, non sono state considerate variabili di posizione socioeconomica che possono confondere le associazioni osservate o anche interagire con lo status migratorio, effetto noto come paradosso epidemiologico che si manifesta con migliore salute degli immigrati nonostante una posizione socioeconomica inferiore rispetto alla popolazione generale.³¹⁻³³

Rispetto al rischio di *bias* nella coorte romana, i risultati dell'analisi ristretta al periodo 2008-2013 sono suggestivi di un diverso ruolo dello status migratorio misurato attraverso il luogo di nascita invece che la cittadinanza, sebbene questi risultati possano semplicemente riflettere il decremento dei differenziali nel tempo.

Lo studio presenta i vantaggi tipici del disegno longitudinale che, rispetto a quello trasversale, offre maggiori possibilità di comprendere e indagare le cause dei risultati osservati. Inoltre, si basa su un periodo di osservazione discretamente lungo (13 anni) che permette di analizzare fenomeni dinamici. La sua natura multicentrica permette, infine, di osservare come diverse composizioni dei flussi migratori e politiche locali sull'assistenza sanitaria alla popolazione immigrata possano produrre effetti variabili nell'ospedalizzazione.

CONCLUSIONI

Lo studio ha mostrato eterogeneità nell'ospedalizzazione tra italiani e immigrati, sia tra coorti sia tra diverse aree di provenienza all'interno della popolazione immigrata. Future indagini potranno approfondire i risultati emersi disaggregando per Paese o macroarea geografica di provenienza, analizzando specifiche cause di ricovero e, attraverso l'integrazione tra fonti di dati diverse, si potrà provare a individuare quali siano i fattori che generano differenziali di accesso alle cure, in particolare nell'ambito delle aree critiche emerse.

BIBLIOGRAFIA

- de Waure C, Bruno S, Furla G et al. Health inequalities: an analysis of hospitalizations with respect to migrant status, gender and geographical area. *BMC Int Health Hum Rights* 2015;15:2.
- Fedeli U, Pigato M, Avossa F et al. Large variations in stroke hospitalization rates across immigrant groups in Italy. *J Neurol* 2016;263(3):449-54.
- Fedeli U, Cestari L, Ferroni E et al. Ethnic inequalities in acute myocardial infarction hospitalization rates among young and middle-aged adults in Northern Italy: high risk for South Asians. *Intern Emerg Med* 2018;13(2):177-82.
- Cacciani L, Baglio G, Rossi L et al. Hospitalisation among immigrants in Italy. *Emerg Themes Epidemiol* 2006;3:4.
- Baglio G, Saunders C, Spinelli A, Osborn J. Utilisation of hospital services in Italy: a comparative analysis of immigrant and Italian citizens. *J Immigr Minor Health* 2010;12(4):598-609.
- Casadei R, Angeli G, Casucci P, Minelli L, Pasquini R. Use of hospital services by the immigrant population in Umbria, Italy. *Ig Sanita Pubbl* 2016;72(1):9-25.
- Bansal N, Bhopal R, Netto G, Lyons D, Steiner MF, Sashidharan SP. Disparate patterns of hospitalisation reflect unmet needs and persistent ethnic inequalities in mental health care: the Scottish health and ethnicity linkage study. *Ethn Health* 2014;19(2):217-39.
- Bhopal RS, Cezard G, Bansal N, Ward HJ, Bhala N; SHELS researchers. Ethnic variations in five lower gastrointestinal diseases: Scottish health and ethnicity linkage study. *BMJ Open* 2014;4(10):e006120.
- Scheppers E, van Dongen E, Dekker J, Geertzen J, Dekker J. Potential barriers to the use of health services among ethnic minorities: a review. *Fam Pract* 2006;23(3):325-48.
- Norredam M, Garcia-Lopez A, Keiding N, Krasnik A. Excess use of coercive measures in psychiatry among migrants compared with native Danes. *Acta Psychiatr Scand* 2010;121(2):143-51.

11. Pearce N, Foliaki S, Sporle A, Cunningham C. Genetics, race, ethnicity, and health. *BMJ* 2004;328(7447):1070-72.
12. Caranci N, Di Girolamo C, Giorgi Rossi P et al. Cohort profile: the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies (IN-LiMeS), a multicentre cohort for socioeconomic inequalities in health monitoring. *BMJ Open* 2018;8(4):e020572.
13. Rechel B, Mladovsky P, Ingleby D, Mackenbach JP, McKee M. Migration and health in an increasingly diverse Europe. *Lancet* 2013;381(9873):1235-45.
14. Rosano A (ed). *Access to Primary Care and Preventative Health Services of Migrants*. Springer International Publishing 2018.
15. Dalla Zuanna T, Spadea T, Milana M et al. Avoidable hospitalization among migrants and ethnic minority groups: a systematic review. *Eur J Public Health* 2017;27(5):861-68.
16. Ng E, Sanmartin C, Tu JV, Manuel DG. All-cause and circulatory disease-related hospitalization, by generation status: Evidence from linked data. *Health Rep* 2015;26(10):3-9.
17. Giudici C, Cacciani L, Trappolini E, Agabiti N, Davoli M. Il ricorso all'ospedalizzazione nella regione Lazio da parte della popolazione di cittadinanza estera. In: *Centro Studi e Ricerche IDOS* (eds). Osservatorio romano sulle migrazioni - XIII Rapporto. Roma, Edizioni IDOS, 2018.
18. Sheikh A, Steiner MF, Cezard G et al. Ethnic variations in asthma hospital admission, readmission and death: a retrospective, national cohort study of 4.62 million people in Scotland. *BMC Med* 2016;14:3.
19. Urquia ML, Glazier RH, Blondel B et al. International migration and adverse birth outcomes: role of ethnicity, region of origin and destination. *J Epidemiol Community Health* 2010;64(3):243-51.
20. Cacciani L, Asole S, Polo A et al. Perinatal outcomes among immigrant mothers over two periods in a region of central Italy. *BMC Public Health* 2011;11:294.
21. Tarsitani L, Pasquini M, Maraone A et al. Acute psychiatric treatment and the use of physical restraint in first-generation immigrants in Italy: a prospective concurrent study. *Int J Soc Psychiatry* 2013;59(6):613-18.
22. Norredam M, Nielsen SS, Krasnik A. Migrants' utilization of somatic healthcare services in Europe – a systematic review. *Eur J Public Health* 2010;20(5):555-63.
23. Pacelli B, Caranci N, Di Girolamo C et al. Mortalità: confronto tra popolazione italiana e immigrata nelle coorti della rete italiana di studi longitudinali metropolitani. *Epidemiol Prev* 2019;43(5-6) Suppl 1:34-45.
24. Pacelli B, Zengarini N, Broccoli S et al. Differences in mortality by immigrant status in Italy. Results of the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies. *Eur J Epidemiol* 2016;31(7):691-701.
25. Baglio G. Tuberculosis and immigration: the answers that epidemiology can provide (and society is waiting for). *Epidemiol Prev* 2015;39(2):73-74.
26. Wörmann T, Krämer A. Communicable diseases. In: Rechel B, Mladovsky P, Devillé W, Rijk B, Petrova-Benedict R, McKee M (eds). *Migration and health in the European Union*. Maidenhead, Open University Press, 2011.
27. AA.VV. Il controllo della tubercolosi tra gli immigrati in Italia. Linea guida salute migranti. Roma, INMP, 2018. Disponibile all'indirizzo: http://www.inmp.it/Ig/LG_Tubercolosi.pdf (ultimo accesso: 04.10.2018).
28. Arnold M, Razum O, Coebergh JW. Cancer risk diversity in non-western migrants to Europe: an overview of the literature. *Eur J Cancer* 2010;46(14):2647-59.
29. Comunicato stampa Istat. Cittadini non comunitari: presenza, nuovi ingressi e acquisizioni di cittadinanza. Disponibile all'indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/223598> (ultimo accesso: 04.10.2018).
30. Bhugra D. Migration and mental health. *Acta Psychiatr Scand* 2004;109(4):243-58.
31. Salvatore MA, Baglio G, Cacciani L, Spagnolo A, Rosano A. Discrimination at the workplace among immigrants in Italy. *Med Lav* 2012;103(4):249-58.
32. Auger N, Luo ZC, Platt RW et al. Do mother's education and foreign born status interact to influence birth outcomes? Clarifying the epidemiological paradox and the healthy migrant effect. *J Epidemiol Community Health* 2008;62(5):402-09.
33. Baker EH, Rendall MS, Weden MM. Epidemiological Paradox or Immigrant Vulnerability? Obesity Among Young Children of Immigrants. *Demography* 2015;52(4):1295-320.