



Regione Siciliana
Assessorato della Salute
Dipartimento per le attività sanitarie
e osservatorio epidemiologico
Servizio 8
Qualità, Governo Clinico e Centro Regionale per la
gestione del rischio sanitario e la sicurezza del paziente

**RAPPORTO - ANALISI DEI TEMPI DI PERMANENZA PER PATOLOGIA
NEI PRONTO SOCCORSO DELLA REGIONE SICILIANA**

12/12/2019

INDICE

Premessa	3
Introduzione	3
1. Breve descrizione del database EMUR.....	4
2. Analisi dei percentili dei tempi di permanenza	5
3. Analisi dei tempi di uscita per ricovero e per dimissione rispetto alla patologia	8
3.1. Qualità del dato.....	8
3.2. Gli accessi classificati per patologia	12

Appendice - tabelle e figure delle strutture ospedaliere siciliane

Premessa

Con D.A. 1584/2018 sono state adottate le “Linee di indirizzo alle aziende sanitarie per la gestione del sovraffollamento nelle strutture di pronto soccorso della Regione Sicilia” pubblicate sulla GURS n. 41 del 21/9/2018 con lo scopo di fornire alle aziende sanitarie le strategie per contrastare e gestire il fenomeno del sovraffollamento nei servizi di Pronto Soccorso (PS) e prevenire le sue conseguenze negative in termini di outcome e potenziali eventi avversi.

L’obiettivo principale delle linee di indirizzo è quello di contrastare il sovraffollamento attraverso il monitoraggio continuo, l’analisi delle criticità e l’attuazione degli specifici interventi volti alla riduzione del fenomeno, da attivare in rapporto alla gravità delle situazioni (Non sovraffollamento, Sovraffollamento, Sovraffollamento severo) attraverso i Piani Aziendali per la Gestione del Sovraffollamento.

Le linee di indirizzo prevedono un monitoraggio degli indicatori di sovraffollamento su scala regionale per studiare la periodicità e le caratteristiche del fenomeno, per analizzare i processi di ricoveri/dimissione, per individuare criticità nei sistemi aziendali, per valutare l’efficacia dei piani e degli interventi posti in essere dalle aziende e per favorire interventi di programmazione sanitaria per una migliore gestione del fenomeno.

In questo documento, realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche dell’Università di Palermo, si propone una valutazione "quali-quantitativa" dei flussi EMUR, rispetto ai tempi di permanenza nei PS in relazione alla patologia prevalente, allo scopo di favorire a livello locale, da parte delle Direzioni aziendali e dei team aziendali per la gestione del sovraffollamento nei PS, ulteriori analisi di approfondimento ed attività di auditing tese ad individuare eventuali fattori che possano contribuire all’insorgenza del fenomeno.

E’ importante sottolineare che i dati delle tabelle riportate nel presente rapporto risentono dei problemi di qualità del flusso EMUR, come più volte evidenziato nel testo. A questa analisi, pertanto, dovrà essere affiancata una puntuale verifica della qualità dei dati del flusso EMUR (dati mancanti, registrazioni incomplete, anomalie di codifica, tempi di uscita mancanti...) ed una conseguenziale pianificazione di azioni volte al miglioramento degli stessi.

Introduzione

Quanto prodotto dall’Assessorato fino ad ora ha riguardato l’analisi del sovraffollamento in termini di Indicatori sui Flussi di pazienti rispetto ai tempi di permanenza nei PS e in relazione alla capacità ricettiva dei PS stessi (<https://www.qualitasiciliassr.it/?q=umanizzazione-del-paziente-prontosoccorso>).

In questo rapporto si conduce una valutazione "qualitativa" dei flussi EMUR rispetto ai tempi di permanenza nei PS in relazione alla patologia prevalente. L’analisi è stata effettuata sui 1.690.704 accessi registrati nei Pronto Soccorso (PS) siciliani nel 2018.

L'obiettivo è fornire informazioni quantitative sui tempi di permanenza - e, quindi, sul sovraffollamento - nei PS prima della dimissione o del ricovero.

Una prima misura del sovraffollamento è dato dai percentili dei tempi di permanenza per PS per tutti gli accessi, riportati nella tabella successiva. Informazioni più dettagliate (e utili) sul processo di uscita possono essere ottenute analizzando i tempi di permanenza - per i ricoveri e per le dimissioni separatamente - con riferimento alle patologie prevalenti, classificate in 11 macrocategorie.

L'analisi dei dati è divisa in tre parti:

1. Breve descrizione del database EMUR
2. Analisi dei percentili dei tempi di permanenza;
3. Analisi dei tempi di uscita per ricovero e per dimissione rispetto alla patologia.

Al rapporto viene allegata un'appendice che riporta le tabelle sugli accessi per patologia ed evento di interesse e le CIF delle strutture ospedaliere siciliane.

1. Breve descrizione del database EMUR

Il database contiene 48 variabili relative alle caratteristiche dei pazienti, al triage, alla data e ora di entrata di ricovero o di dimissione. Nello specifico, per questo studio sono state considerate le seguenti variabili:

- Variabili anagrafiche (sesso, cittadinanza, giorno, mese e anno di nascita);
- Tempi di permanenza in giorni, ore e minuti fino all'uscita dal PS
- Diagnosi: codice identificativo della diagnosi associata all'accesso, seguendo la classificazione ICD9;
- Esito: dimissione, ricovero, morte e abbandono (i casi di morte e gli abbandoni sono esclusi. Questi ultimi meriterebbero ulteriori approfondimenti)

Il database EMUR presenta problemi di qualità del dato dovuta, da un lato, ad una disomogeneità nelle classificazioni e nelle codifiche di diverse variabili tra i vari PS e, da un altro lato, a un gran numero di record in cui è presente solo l'orario di accesso al PS (abbandono senza la registrazione dell'uscita).

Per le ragioni sopracitate, è di fondamentale importanza che l'analisi dei dati qui forniti sia accompagnata da una accurata attività di auditing volta a migliorare la qualità del dato.

Dati i problemi di qualità del dato, non sono stati considerati nell'analisi i record relativi agli:

- Accessi non avvenuti nell'anno solare 2018;
- Accessi con tempi di entrata negativi e minori di 24 ore;
- Accessi con tempi di presa in carico negativi o pari a 0 e minori di 15 giorni;

- Accessi con tempi di permanenza negativi o pari a 0;
- Accessi a cui corrisponde un abbandono prima della presa in carico o prima della chiusura della cartella clinica;
- Accessi a cui corrisponde un decesso in struttura;
- Accessi con codice Triage X (non eseguito) e codice Triage N (giunto deceduto).

Pertanto, l'analisi è effettuata su 1.414.582 accessi.

2. Analisi dei percentili dei tempi di permanenza

Riportiamo i percentili dei PS siciliani, distinti per dimensione: grandi, medio-grandi, medio-piccoli e piccoli (tabella 1). I percentili forniscono informazioni sulla distribuzione degli accessi rispetto ai tempi di permanenza nei PS. Ad esempio: il decimo percentile del PS San Giovanni di Agrigento è pari a 00:26; ciò significa che il 10% degli accessi di Agrigento ha una permanenza inferiore ai 26 minuti, mentre il 10% degli accessi ha una permanenza superiore alle 12 ore e 12 minuti. Tra i grandi ospedali si registrano permanenze maggiori al Garibaldi di Catania (p90 = 26:59) e al Cervello e Civico di Palermo (rispettivamente p90 = 21:01 e p90 = 25:01). Di contro, i percentili con permanenze minori si registrano al Nesima di Catania e all' Umberto I di Siracusa (p90 = 06:25 e p90 = 07:24).

Tabella 1 A : Percentili dei tempi di permanenza in Pronto Soccorso. Dati EMUR 2018. Grandi strutture

Pronto Soccorso	Percentili (ore e minuti)				
	p10	p25	p50	p75	p90
Agrigento	00:26	01:04	02:39	05:43	12:12
Buccheri La Ferla	00:12	01:01	02:27	05:04	09:18
CT Cannizzaro	00:16	00:58	02:58	06:26	11:29
CT Garibaldi	00:40	02:05	04:13	08:46	26:59
CT Nesima	00:25	00:59	01:55	03:21	06:25
CT V. Emanuele	00:20	00:51	02:04	04:09	09:22
PA Cervello	00:20	01:06	02:32	06:53	21:01
PA Civico	00:16	01:00	03:08	07:29	25:01
PA Policlinico	00:47	02:01	03:44	05:52	08:36
PA V. Sofia	00:54	02:03	04:36	09:08	24:37
Siracusa	00:03	01:03	02:11	04:10	07:24

1 B : Medio grandi strutture.

Pronto Soccorso	Percentili (ore e minuti)				
	p10	p25	p50	p75	p90
Acireale	01:02	02:07	04:04	08:37	25:03
Biancavilla	00:16	00:45	01:51	03:02	05:08
Caltagirone	00:11	01:01	02:26	05:02	09:16
Caltanissetta	00:29	01:03	02:18	04:11	07:18
Castelvetrano	00:20	00:58	02:13	04:24	10:34
Gela	00:45	01:35	03:23	06:19	14:08
Lentini	00:22	00:48	01:45	03:21	06:06
Licata	00:20	01:12	02:31	05:30	15:42
Marsala	00:11	00:33	01:11	02:05	03:36
ME Papardo	00:12	00:48	01:28	02:31	04:17
ME Policlinico	00:17	00:51	01:52	03:19	05:24
Milazzo	00:26	01:07	02:10	03:40	05:45
PA Di Cristina	00:26	01:03	02:04	03:56	17:37
PA Ingrassia	00:53	02:02	03:56	07:38	23:22
Paternò	00:32	01:19	02:42	05:05	10:26
Sciacca	00:20	01:23	03:11	06:21	12:29
Trapani	01:00	01:56	03:16	05:17	08:21

1 C : Medio piccole strutture

Pronto Soccorso	Percentili (ore e minuti)				
	p10	p25	p50	p75	p90
Alcamo	00:25	01:10	02:23	04:29	08:23
Augusta	00:13	00:33	01:17	02:32	04:52
Avola	00:16	01:04	02:19	04:15	07:12
Barcellona	00:33	01:21	02:43	05:09	11:52
Canicattì	00:34	01:19	03:22	08:34	25:20
Cefalù	00:39	01:18	02:35	04:44	09:05
Enna	00:20	00:51	02:04	04:09	09:22
Mazara	00:33	01:26	03:03	05:33	09:21
Militello s.a	00:26	00:52	01:44	03:10	05:01
Modica	00:20	00:53	01:47	03:12	05:27
Nicosia	00:02	00:15	01:08	02:21	06:01
Noto	00:03	00:07	00:40	01:30	02:32
P. armerina	00:16	00:45	01:39	03:07	05:20
Partinico	00:38	01:52	04:10	08:08	24:15
Patti	00:19	00:48	01:56	03:58	07:08
Ragusa	01:01	01:56	03:35	06:10	11:23
Taormina	00:31	01:13	02:35	04:46	07:31
Termini	00:36	01:19	02:50	05:35	15:15
Vittoria	00:21	00:57	01:58	03:23	05:23

1 D: Piccole strutture.

Pronto Soccorso	Percentili (ore e minuti)				
	p10	p25	p50	p75	p90
Bronte	00:24	00:50	01:38	03:04	05:51
Corleone	00:46	01:45	03:25	06:23	15:41
CT bambino	00:25	00:58	01:55	03:21	06:25
Leonforte	00:38	01:22	02:52	05:18	09:49
Lipari	00:14	00:40	01:40	03:18	06:10
Mazzarino	00:30	01:13	02:23	04:25	07:42
Militello v.c	00:35	01:24	02:37	04:38	08:07
Mistretta	00:04	00:31	01:30	02:45	05:10
Mussomeli	00:38	01:28	03:08	05:24	07:50
Niscemi	00:33	01:13	02:25	04:44	11:44
Pantelleria	00:20	00:46	01:34	02:56	09:15
Petralia	00:58	01:55	04:30	13:24	28:42
Ribera	00:08	00:42	01:32	03:25	07:24
Scicli	00:04	00:14	00:54	01:38	02:42

I percentili danno una informazione generale sui tempi di permanenza nei vari PS da punto di vista del paziente, mentre non danno informazioni dettagliate sul processo di uscita dei pazienti dal punto di vista del PS. In sostanza, estremizzando il ragionamento, si potrebbero avere anche tempi di permanenza elevati e non riscontrare sovraffollamento, ovvero un sovraccarico di lavoro per il personale dei PS e un disagio per i pazienti.

Per poter invece misurare e analizzare (e gestire) il sovraffollamento “dalla parte della struttura” sono state proposti degli indicatori (www.qualitasiciliassr.it), che permettono di monitorare il sovraffollamento in termini quantitativi rispetto ai tempi di permanenza al PS dei pazienti. In questa sede, come già detto, si propone - in maniera complementare al calcolo degli indicatori - una analisi di dati di sopravvivenza “quali-quantitativa” in cui si misurano i tempi di uscita per dimissione o ricovero congiuntamente. L’analisi dei- tempi di uscita di ricovero associati alla patologia prevalente permette di ricavare la “capacità ricettiva dal PS” dei reparti, mentre i tempi uscita per la dimissione potrebbero misurare – seppur parzialmente e con le dovute precauzioni – l’efficienza dei PS.

3. Analisi dei tempi di uscita per ricovero e per dimissione rispetto alla patologia

3.1. Qualità del dato

Prima di analizzare i tempi di uscita è opportuno verificare la qualità del dato. A tal proposito, consideriamo i record che non registrano il tempo di uscita ma solo il tempo di presa in carico. Tale carenza non permette di misurare il tempo di permanenza. Inoltre un'altra carenza nella qualità dei dati – che può essere associata alla precedente o meno - è la mancata registrazione della “patologia” (v. classificazione delle patologie nel paragrafo successivo), o, registrare genericamente nella categoria “*sintomi segni e stati morbosi mal definiti*”. Queste due possibilità, ovvero la non registrazione della patologia o la categoria “*sintomi segni e stati morbosi mal definiti*” sono, in qualche modo, assimilabili e quindi sono state da noi aggregate.

Riassumendo, nella tabella 2 gli “*accessi senza tempi di uscita*” sono distinti in due grosse categorie: 1. con patologia definita, ovvero escludendo la categoria “*sintomi segni e stati morbosi mal definiti*”; 2. senza patologia e con la categoria “*sintomi segni e stati morbosi mal definiti*”. Le colonne %A e %B sono valori percentuali e sommano 100 e corrispondono agli "accessi senza tempi di uscita", mentre la colonna C/D*100 è la percentuale degli "accessi senza tempi di uscita" rispetto al totale degli accessi.

Tabella 2 A: Accessi senza tempi di uscita (con patologia escluso "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti", senza patologia con aggiunta di "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti") e totale degli accessi per grandi strutture.

ACCESSI SENZA TEMPI DI USCITA

Pronto Soccorso	Con patologia escluso "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" A	% A	Senza patologia + "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" B	% B	Totale A+B=C	C/D*100	ACCESSI IN TOTALE D
Agrigento	4	0,1	4.681	99,9	4.685	8,5	55.127
Buccheri La Ferla	5.783	48,5	6.136	51,5	11.919	24,4	48.810
CT Cannizzaro	666	14,4	3.950	85,6	4.616	19,2	24.100
CT Garibaldi	2.626	29,7	6.229	70,3	8.855	15,8	56.145
CT Nesima	1.053	57,4	783	42,6	1.836	4,2	43.982
CT V. Emanuele	8.382	92,0	730	8,0	9.112	13,6	66.956
PA Cervello	0	0,0	14.430	100	14.430	21,4	67.275
PA Civico	0	0,0	23.277	100	23.277	26,7	87.281

PA Policlinico	0	0,0	11.428	100	11.428	22,8	50.182
PA V. Sofia	0	0,0	19.657	100	19.657	36,4	54.068
SI Umberto I	1.293	17,3	6.164	82,7	7.457	12,6	59.043
Totale	19.807	16,9	97.465	83,1	117.272	19,1	612.898

Tabella 2 B : medio grandi strutture.

Pronto Soccorso	ACCESSI SENZA TEMPI DI USCITA						ACCESSI IN TOTALE D
	Con patologia escluso "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" A	% A	Senza patologia + "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" B	% B	Totale A+B=C	C/D*100	
Acireale	5.342	100	0	0,0	5.342	17,3	30.894
Biancavilla	3.820	100	0	0,0	3.820	12,0	31.710
Caltagirone	3.364	100	0	0,0	3.364	8,7	38.515
Caltanissetta	6.025	100	0	0,0	6.025	19,1	31.623
Castelvetra No	2.909	89,4	344	10,6	3.253	12,1	26.960
Gela	2.181	100	0	0,0	2.181	6,4	33.944
Lentini	913	38,7	1.444	61,3	2.357	9,0	26.239
Licata	0	0,0	2.863	100	2.863	9,4	30.432
Marsala	3.651	97,7	86	2,3	3.737	17,8	20.975
ME	0	0,0	4.867	100	4.867	14,9	32.625
Papardo	0	0,0	3.819	100	3.819	8,9	42.793
Policlinico	0	0,0	3.918	100	3.918	10,8	36.427
Milazzo	0	0,0	8.373	100	8.373	25,3	33.063
PA Di Cristina	0	0,0	2.826	100	2.826	10,8	26.047
PA Ingrassia	5.064	100	0	0,0	5.064	19,4	26.071
Paternò	2	0,1	2.155	99,9	2.157	7,6	28.430
Sciacca	2.791	96,2	109	3,8	2.900	9,8	29.639
Trapani	36.062	53,9	30.804	46,1	66.866	12,7	526.387
Totale	36.062	53,9	30.804	46,1	66.866	12,7	526.387

Tabella 2 C: medio piccole strutture.

Pronto Soccorso	ACCESSI SENZA TEMPI DI USCITA						ACCESSI IN TOTALE D
	Con patologia escluso "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" A	% A	Senza patologia + "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" B	% B	Totale A+B=C	C/D*100	
Alcamo	894	80,9	211	19,1	1.105	6,4	17.150
Augusta	195	19,8	789	80,2	984	6,5	15.107
Avola	1.157	24,5	3.566	75,5	4.723	23,1	20.451
Barcellona	0	0,0	3.710	100	3.710	21,3	17.415
Canicattì	0	0,0	2.893	100	2.893	11,9	24.392
Cefalù	0	0,0	2.143	100	2.143	9,7	22.108
Enna	2.235	100	0	0,0	2.235	13,3	16.772
Mazara	1.336	89,2	162	10,8	1.498	7,2	20.682
Militello S.A.	0	0,0	2.878	100	2.878	16,6	17.327
Modica	1.660	100	0	0,0	1.660	5,5	29.974
Nicosia	175	100	0	0,0	175	1,6	10.748
Noto	874	31,9	1.867	68,1	2.741	13,1	20.926
P. armerina	159	100	0	0,0	159	1,3	12.263
Partinico	0	0,0	4.568	100	4.568	17,6	26.019
Patti	0	0,0	2.728	100	2.728	14,0	19.448
Ragusa	2.989	100	0	0,0	2.989	10,9	27.508
Taormina	0	0,0	5.244	100	5.244	24,0	21.849
Termini	0	0,0	1.688	100	1.688	7,2	23.423
Vittoria	2.680	100,0	0	0,0	2.680	6,1	43.715
totale	14.354	30,7	32.447	69,3	46.801	11,5	407.277

Tabella 2 D: piccole strutture.

ACCESSI SENZA TEMPI DI USCITA

Pronto Soccorso	Con patologia escluso "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" A	% A	Senza patologia + "sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" B	% B	Totale A+B = C	C/D *100	ACCESSI IN TOTALE D
Bronte	921	100	0	0,0	921	5,0	18.278
Corleone	0	0,0	208	100	208	2,1	9.813
CT bambino	74	8,2	828	91,8	902	12,1	7.442
Leonforte	64	100	0	0,0	64	1,2	5.320
Lipari	0	0,0	389	100	389	6,5	5.964
Mazzarino	269	100	0	0,0	269	4,0	6.776
Militello v.c	51	100	0	0,0	51	0,6	8.007
Mistretta	0	0,0	242	100	242	5,6	4.329
Mussomeli	264	100	0	0,0	264	2,8	9.402
Niscemi	61	100	0	0,0	61	0,7	9.009
Pantelleria	261	96,3	10	3,7	271	4,4	6.194
Petralia	0	0,0	39	100	39	0,6	6.046
Ribera	0	0,0	161	100	161	2,1	7.853
Scicli	0	0,0	0	0,0	0	0,0	86
Totale	1.965	51,1	1.877	48,9	3.842	3,7	104.519

Il numero di accessi senza tempi di accessi varia dal 19,1% dei grandi PS, tra 11 e il 12 percento nei medio-grandi e medio-piccoli, mentre è molto più basso nei piccoli PS (3,7%). In ogni gruppo si nota come le percentuali A e B sono molto variabili, denotando come i criteri classificatori utilizzati siano molto diversi tra i diversi PS, infatti in alcuni casi la categoria "*Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti*" non è contemplata, mentre è molto rappresentata in altri PS.

Considerato che gli accessi senza tempo di uscita sono moltissimi, è opportuno eliminare nel seguito del nostro studio questi accessi, perché inficerebbero fortemente i risultati.

3.2. Gli accessi classificati per patologia

Riportiamo innanzitutto due tabelle che ci danno informazioni quantitative generali sugli accessi nei PS siciliani per patologia (tabella 3), escludendo, come già detto, i record senza tempi di uscita. Abbiamo invece mantenuto i record associati ai “*Sintomi segni e stati morbosi*” con tempi di uscita registrati.

Tabella 3: Accessi in totale e percentuali per patologia. Dati EMUR 2018.

Patologia	Accessi	Percentuali
ICD: 001-139 Malattie infettive e parassitarie	33.469	2,3
ICD: 140-239 Tumori	3.813	0,3
ICD: 240-289 Malattie del sangue	17.401	1,2
ICD: 290-389 Disturbi mentali e del sistema nervoso	151.587	10,1
ICD: 390-519 Apparato circolatorio e respiratorio	154.539	10,4
ICD: 520-629 Apparato digerente e genitourinario	130.934	10,4
ICD: 630-677 Complicazioni gravidanza	35.320	2,2
ICD: 680-739 Malattie della pelle e del tessuto connettivo	101.185	7,0
ICD: 740-779 Malattie perinatali	59.053	2,7
ICD: 780-799 Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	374.409	26,3
ICD: 800-999 Traumatismi e avvelenamenti	342.213	27,2
Totale	1.414.582	100

Vista la grande varietà di codici ICD9, si è deciso di aggregare alcune patologie, come mostrato in tabella 3. Tra queste si nota che il 26,3% degli accessi ricade tra “*Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti*” (che include gli accessi non classificabili attraverso patologie ben definite). Inoltre si nota una grossa frequenza in patologie (che probabilmente non sono appropriate per i servizi offerti dai PS), come “*Disturbi mentali e del sistema nervoso*” o “*Tumori*”, le cui percentuali sono rispettivamente 10,1% e 0,3%.

Consideriamo adesso la distribuzione degli accessi rispetto alla patologia rispetto ai tempi di uscita: qui riportiamo solo le “uscite” per “dimissione” o “ricovero”, viste che la mortalità è marginale. Limitiamo qui l’analisi a due grandi PS, il Civico di Palermo e il VE di Catania, (in Appendice sono riportati le tabelle e i grafici degli altri PS), costruendo:

A) tabelle sui tempi di permanenza nei PS a 6 e a 24 ore dall’accesso (tabelle 3A e 3B);

B) grafici delle probabilità cumulate CIF di uscita dal PS, (per singola patologia) ovvero funzioni di incidenza cumulata.

A) tempi di permanenza nei PS entro 6 e entro 24 ore dall'accesso

Le tabelle 4A e 4B riporta gli accessi al Civico di Palermo e al VE di Catania (depurati dei record senza tempo di uscita e dei record con codice Triage "non eseguito") distinti per evento di interesse (Dimissione e Ricovero) e patologia. Vengono evidenziate, inoltre, le probabilità rispetto a due soglie: 6 ore e 24 ore. La prima soglia rappresenta un tempo assolutamente accettabile in un PS prima di essere dimessi o ricoverati, mentre la seconda soglia, 24 ore, è stata scelta perché corrisponde al limite entro il quale i PS dovrebbero dimettere o ricoverare il 95% dei pazienti. In generale se tutti i pazienti sono usciti dal PS entro le (6 o) 24 ore, la somma $P(\text{dimissione}) + P(\text{ricovero})$ deve fare 1, mentre, in caso contrario, il complementare a 1 della somma delle due probabilità è la probabilità di "permanere" nel PS oltre (6 o) 24 ore.

Tabella 4 A: Accessi per patologia e probabilità per evento di interesse. Dati EMUR sul Civico di Palermo. Anno 2018

Patologia	Accessi	Evento di interesse		P(dimissione)		P(ricovero)	
		Dimissione	Ricovero	6 h	24 h	6 h	24 h
Malattie infettive e parassitarie	713	438	275	0,50	0,59	0,10	0,21
Tumori	639	206	433	0,23	0,27	0,28	0,48
Malattie del sangue	874	614	260	0,25	0,60	0,09	0,16
Disturbi mentali	9.680	9.106	574	0,87	0,92	0,04	0,05
Circolatorio e Respiratorio	7.303	3.618	3.685	0,38	0,46	0,17	0,30
Apparato digerente	5.278	3.759	1.519	0,58	0,66	0,09	0,18
Complicazioni gravidanza	2.570	919	1.651	0,30	0,34	0,47	0,58
Malattie della pelle	2.519	2.298	221	0,83	0,89	0,04	0,06
Sintomi segni e stati morbosi	14.116	12.371	1.745	0,73	0,84	0,06	0,09
Traumatismi e avvelenamenti	12.649	11.352	1.297	0,83	0,88	0,05	0,07
Totale	56.341	44.681	11.660	0,69	0,76	0,09	0,14

Tabella 4 B: Accessi per patologia e probabilità per evento di interesse. Dati EMUR sul Vittorio Emanuele di Catania. Anno 2018

Diagnosi	Accessi	Evento di interesse		P(dimissione)		P(ricovero)	
		Dimissioni	Ricovero	6 h	24 h	6 h	24 h
malattie infettive e parassitarie	830	739	91	0,80	0,87	0,05	0,08
Tumori	144	76	68	0,26	0,36	0,25	0,43
Malattie del sangue	891	701	190	0,35	0,68	0,10	0,19
Disturbi mentali	14.095	13.408	687	0,91	0,93	0,05	0,06
Circolatorio e Respiratorio	4.412	2.429	1.983	0,43	0,54	0,22	0,36
apparato digerente	3.347	2.517	830	0,65	0,73	0,13	0,21
Complicazioni gravidanza	114	90	24	0,73	0,83	0,09	0,12
Malattie della pelle	4.684	4.541	143	0,94	0,96	0,02	0,03
Sintomi segni e stati morbosi	8.774	7.698	1.076	0,73	0,87	0,07	0,10
Traumatismi e avvelenamenti	8.422	7.672	750	0,86	0,89	0,07	0,09
Totale	45.713	39.871	5.842	0.81	0.87	0.07	0.10

Per esempio: la probabilità di essere dimesso entro 6 ore di permanenza per "malattie infettive e parassitarie" è pari al 50%. Inoltre si nota che la patologia con maggior probabilità di dimissione alle 6 e 24 ore di permanenza è "disturbi mentali" che, di contro, registra anche le probabilità minori di ricovero in entrambi i tempi. Si rileva altresì che patologie come "tumori" o "disturbi mentali" sono probabilmente inappropriate per il setting PS e queste coprono il 10,4% degli accessi totali.

La patologia con minori probabilità di dimissione a 6 e 24 ore dalla presa in carico è "Tumori", mentre la patologia "complicazioni gravidanza" registra le probabilità più alte di ricovero per entrambe le soglie. Infine, in riferimento alle probabilità di dimissione e ricovero, il totale è stato calcolato ed estratto dalle CIF, per i dati del Civico, non distinguendo per patologia (come in Figura 1).

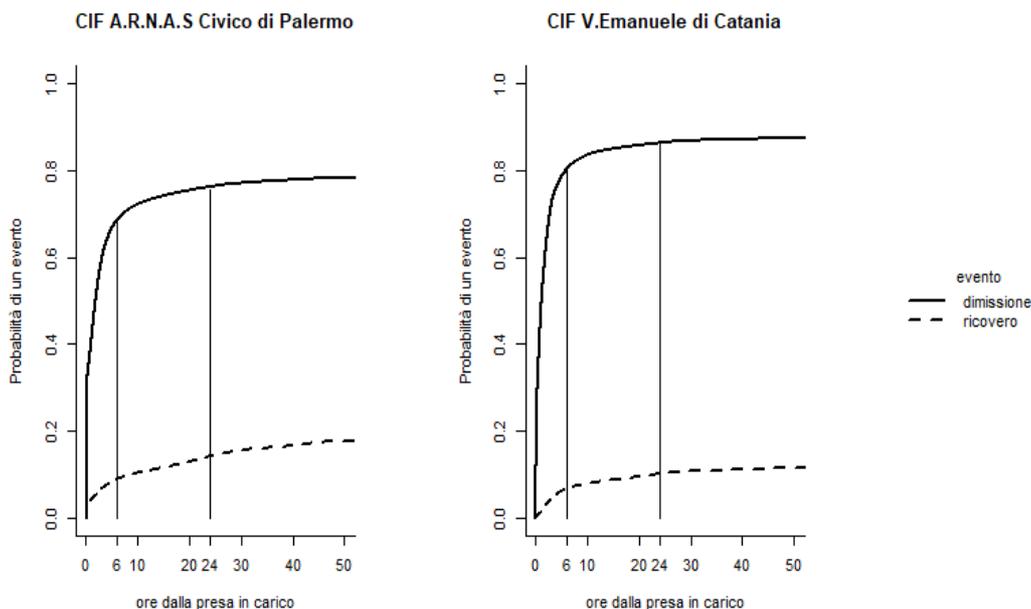
B) Probabilità cumulate CIF di uscita dal PS, (per singola patologia) ovvero funzioni di incidenza cumulata.

La funzione di incidenza cumulata descrive la probabilità di manifestarsi di uno degli eventi di interesse (in questo contesto dimissione e ricovero) durante il periodo di osservazione (permanenza in Pronto Soccorso).

La figura 1 riporta le CIF di due grandi strutture siciliane: il Civico di Palermo e il Vittorio Emanuele di Catania. Essa mostra che a 48 ore dalla presa in carico la probabilità di dimissione al Civico è pari al 78%, contro l'88% del Vittorio Emanuele;

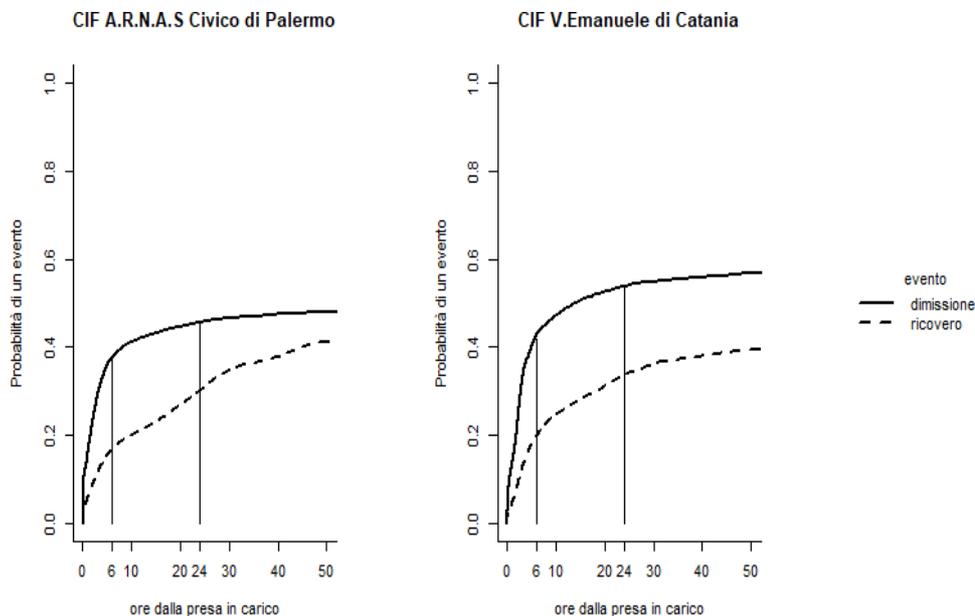
mentre la probabilità di ricovero, alla stessa ora, è del 18% al Civico e dell'11% al Vittorio Emanuele . Tracciando, inoltre, due linee verticali tratteggiate in corrispondenza dei tempi di 6 e 24 ore, si ottengono le probabilità di ricovero entro 6 ore e entro 24 ore per le dimissioni e per i ricoveri.

Figura 1: Funzioni di incidenza cumulata per evento di interesse (dimissione, ricovero). Civico di Palermo e Vittorio Emanuele di Catania. Anno 2018.



I grafici in figura 1 non forniscono informazioni su quali reparti sono maggiormente colpiti da tempi di permanenza “non accettabili”. Per ottenere tali informazioni, è necessario suddividere i dati per patologia. A scopo esemplificativo, si riportano le CIF per la patologia “*Disturbi all’apparato circolatorio o respiratorio*”, mentre si rimanda in Appendice 1 per le restanti patologie e strutture esaminate.

Figura2: funzioni di incidenza cumulata per accessi con patologia “Disturbi all’apparato circolatorio e Respiratorio” (ICD9: 390-519). Civico di Palermo e Vittorio Emanuele di Catania Anno 2018.



La figura 2 mostra le CIF relative ad accessi con patologia “Disturbi all’apparato circolatorio e respiratorio” avvenuti al Civico di Palermo e al Vittorio Emanuele di Catania. Il primo mostra che le probabilità di dimissione e ricovero tendono ad avvicinarsi al prolungare della permanenza dalla presa in carico. Nello specifico, a 6 ore dalla presa in carico, le probabilità di dimissione e ricovero sono pari rispettivamente al 38% e 17%, mentre a 48 ore dalla presa in carico raggiungono il 48% e il 41%. Per quanto concerne il Vittorio Emanuele, si nota che, a differenza del Civico, le probabilità di dimissione e ricovero non tendono ad eguagliarsi. Nello specifico, a 6 ore dalla presa in carico, le probabilità di dimissione e ricovero sono pari rispettivamente al 43% e al 20%, raggiungendo alle 48 ore rispettivamente il 57% e il 40%.

I grafici e le tabelle contengono informazioni dettagliate e molto importanti per le strutture dei PS siciliani. E’ possibile, infatti, misurare in maniera misurata la capacità dei PS di far fronte all’afflusso degli accessi al proprio PS e, eventualmente, mettere in atto politiche di miglioramento.

Una lettura attenta dei dati in appendice permette una doppia lettura. La prima lettura è *interna* ad ogni PS, infatti è possibile confrontare, all’interno di ogni ospedale i colli di bottiglia, sia per i tempi di ricovero per patologia (individuando i reparti e le divisioni che “accolgono” i pazienti con maggiore lentezza dei ricoveri), sia per i tempi di dimissione (questi meritano una attenta analisi perché i motivi possono essere diversi). La seconda lettura è, invece, *trasversale*, nel senso che è possibile confrontare le tabelle di uscita e i grafici fissando la patologia per vedere quali sono i PS che hanno i migliori/peggiori tempi di uscita rispetto alle patologie.