



Trasporti neonatali nel Lazio Anni 2004-2018

Maggio 2019

Trasporti neonatali nel Lazio. Anni 2004-2018

La fonte dei dati è il Sistema Informativo OPTIN -Occupazione Posti letto Terapia Intensiva Neonatale- gestito dal Centro di Coordinamento dello STEN della Clinica Pediatrica che, oltre a monitorare la disponibilità giornaliera dell'occupazione dei posti letto, raccoglie dati su tutti i trasporti di sola andata, andata e ritorno e di ritorno verso l'ospedale di nascita ("back-transport").

La presente analisi è effettuata sui trasporti di sola andata (n=17.697, media/anno 1.180). Sono esclusi dall'analisi 780 trasporti di andata e ritorno e 339 "back-transport".

Nel **2018**, lo STEN ha ricevuto 1.048 richieste di trasporto di sola andata (780 per motivo medico, 268 per motivo chirurgico). Il numero medio di trasporti mensili è stato pari a 87 (range: 74-104) e quello giornaliero di 3 (range: 0-8; il 3 novembre 2018 ci sono stati 22 trasferimenti per incendio al San Pietro-FBF). Le richieste avvenute in orario notturno (20:00-07:59) sono state 368 (35,1%) . In 76 giornate ci sono state richieste contemporanee di trasferimento (più di una richiesta nell'arco di 30 minuti); in cinque giornate ci sono state 3 richieste contemporanee, in due giornate 4 e in una giornata 6 (il 3 novembre 2018 ci sono state 20 richieste contemporanee di trasferimento per incendio al San Pietro-FBF).

Alcune tabelle, per motivi grafici di spazio, riportano i dati riferiti agli ultimi quattro anni (2015-2018).

Analisi e commento dei dati: Francesco Franco (Area Rete ospedaliera e specialistica - Regione Lazio), Maurizio Gente (STEN AOU Policlinico Umberto I).

Roma, maggio 2018

Lieve decremento dei trasporti per motivo chirurgico

Motivo medico: sia l'analisi per mese (Figura A) che quella per anno (Figura B) mostra un andamento stabile fino al 2009 ed un decremento negli otto anni successivi (range mensile 40-100; media giornaliera 2,3). Il decremento è dovuto alla riduzione delle nascite nella regione Lazio, alla chiusura e/o accorpamento dei punti nascita e alla diminuzione dei trasferimenti intra-terziari;

Motivo chirurgico: l'andamento mensile ed annuale nel periodo risulta più stabile con un decremento negli anni 2017 e 2018 (range mensile 20-40; media giornaliera 0,9).

Figura A

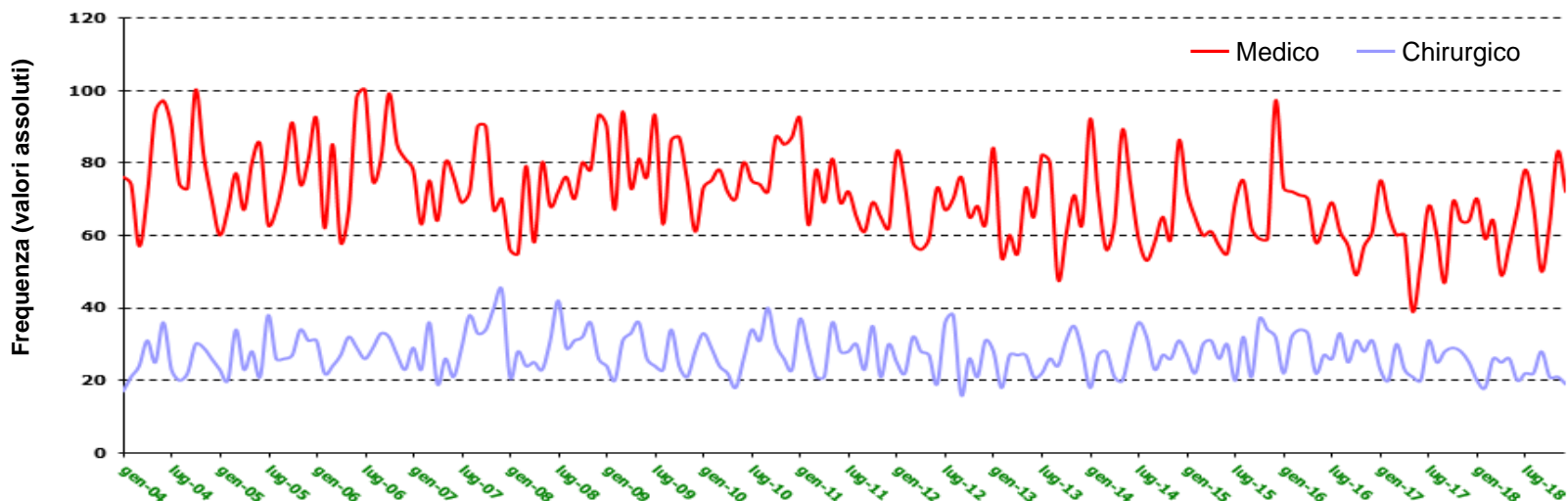
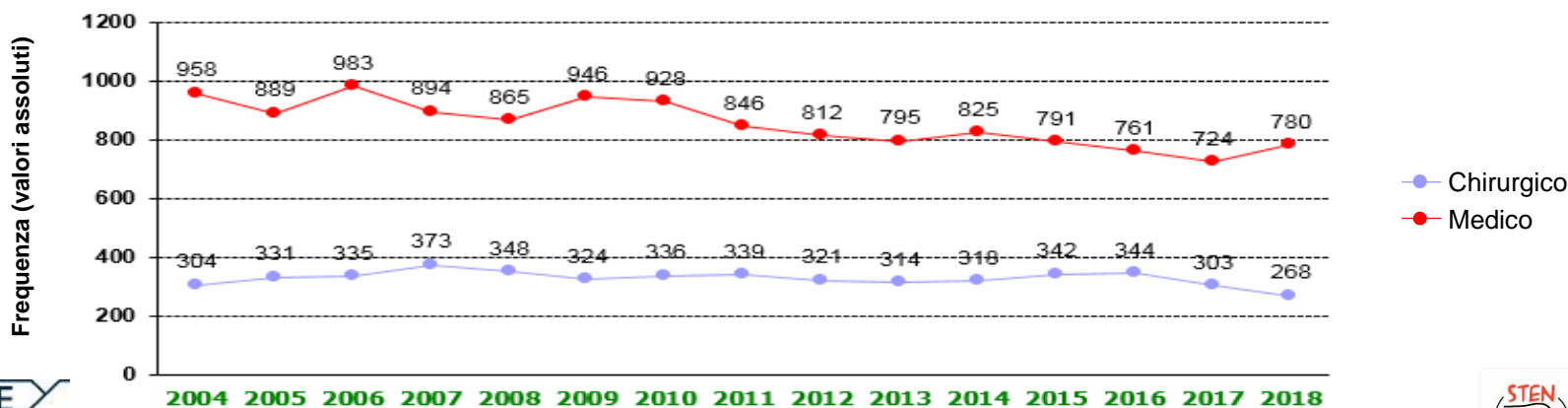
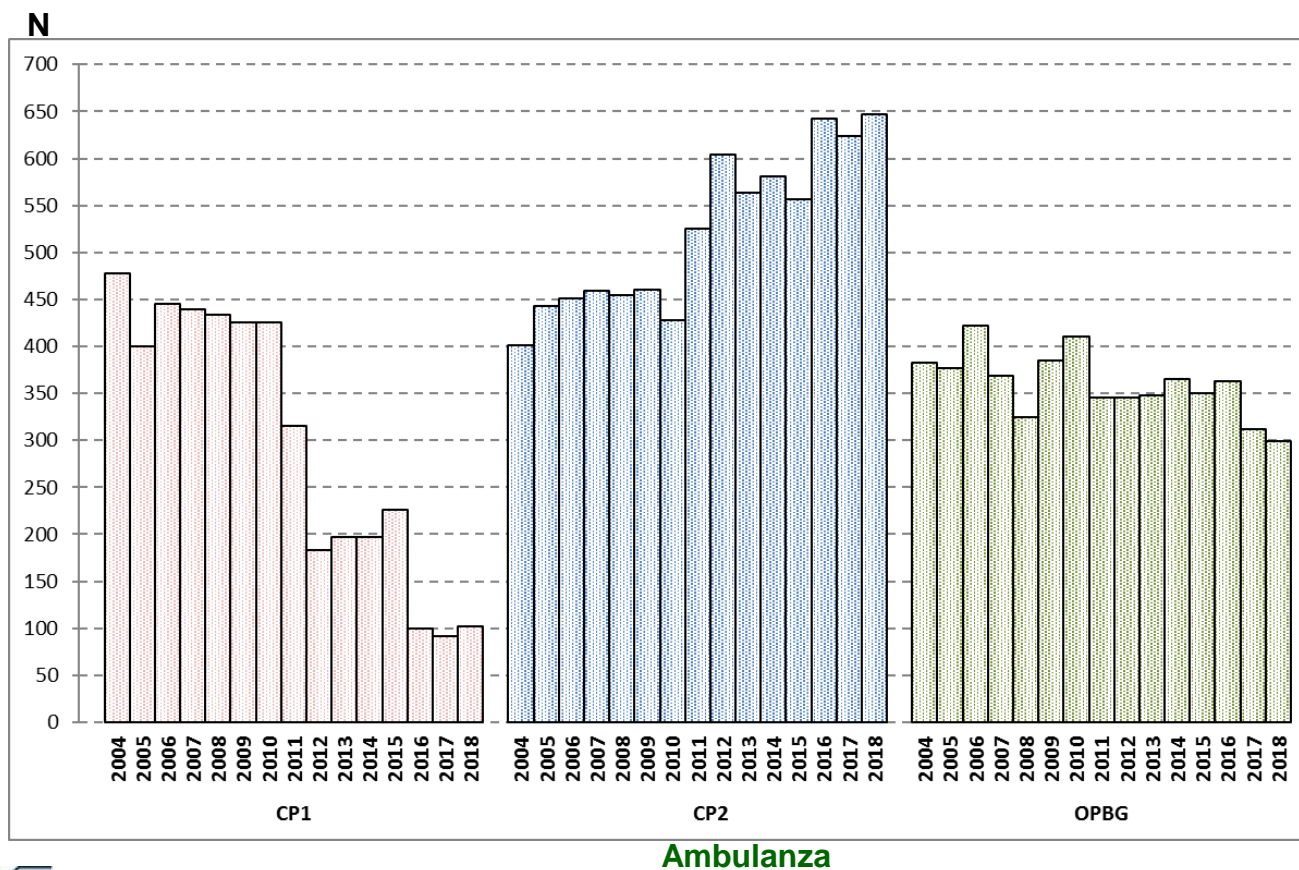


Figura B



I trasporti effettuati dalle tre ambulanze dello STEN

Nel grafico sono presentati i trasporti effettuati nei 15 anni relativi al periodo 2004-2018, per ciascuna delle tre ambulanze dedicate al trasporto. Nell'intero periodo, il 69,5% dei trasferimenti è stato effettuato dalle due ambulanze della Clinica Pediatrica del Policlinico Umberto I (CP1 e CP2), ed il 30,5% da quella dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (OPBG). Dal 2012, il basso numero di trasporti effettuati dalla unità CP1 è giustificato dal limitato utilizzo del mezzo nei soli giorni feriali in orario diurno per la carenza di organico medico.

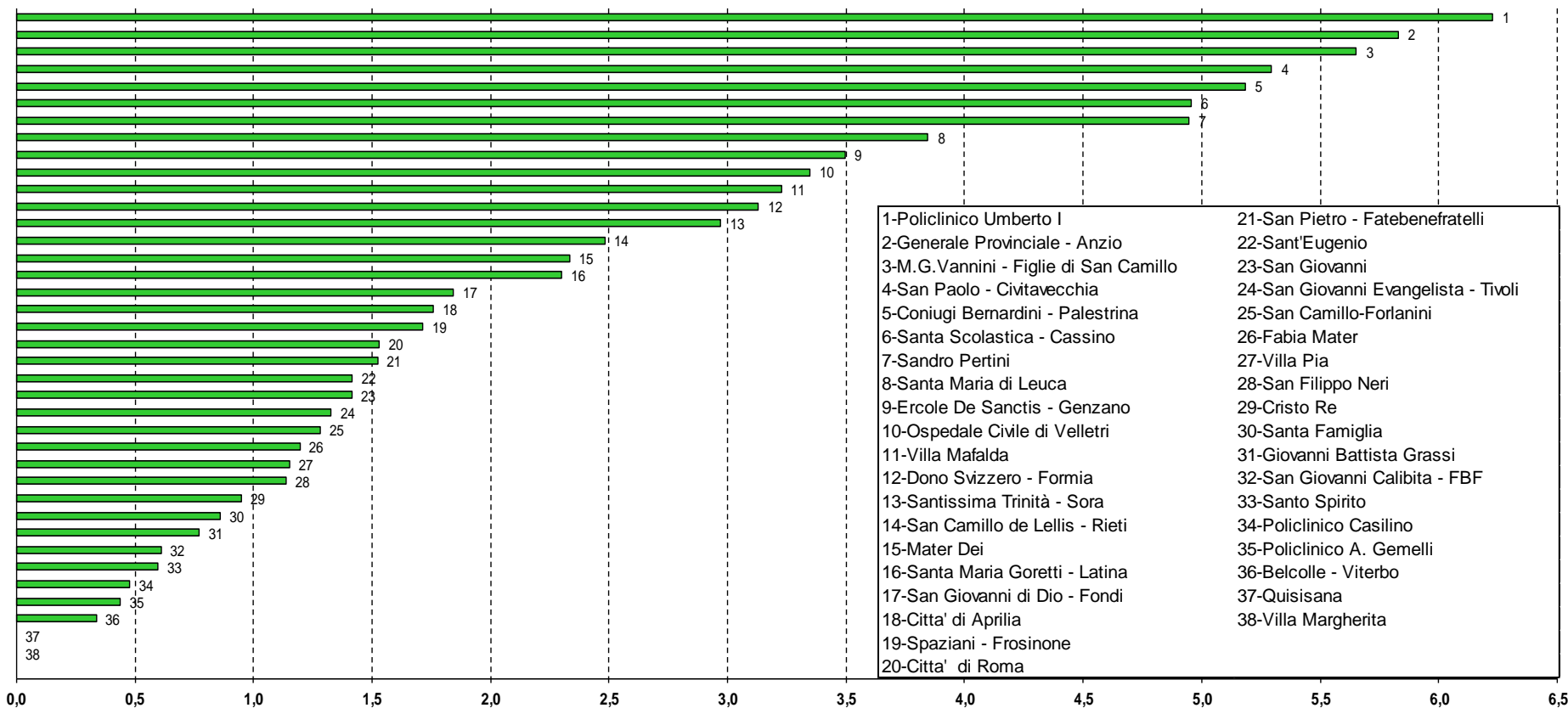


Il 33% dei trasporti per motivo medico è stato effettuato da Istituti con UTIN

Nel 2018, i primi 5 Istituti trasferenti per motivo medico sono stati: il Policlinico Umberto I (10,4%), il San Pietro-FBF (6,9%), il Sandro Pertini (5,3%), il Santa Maria Goretti di Latina (4,5%), e il M.G. Vannini (3,7%). I neonati provenienti da fuori regione sono stati il 8,1%. Sui 780 trasferimenti del 2018, il 32,9% è stato effettuato da Istituti con UTIN in particolare per neonati provenienti dal PS dello stesso ospedale con diagnosi di patologie infettive. Nella diapositiva successiva (pag. 6) viene presentato, per Istituto, il tasso di trasferimento nel 2018 per motivo medico per 100 nati vivi (fonte CedAP). Gli Istituti sono stati ordinati per valore decrescente dell'indicatore.

Centro trasferente	2014	2015	2016	2017	2018	Centro trasferente	2014	2015	2016	2017	2018
Policlinico Umberto I	66	94	66	65	81	San Filippo Neri	8	4	19	8	11
<i>Da fuori regione</i>	26	48	39	42	63	San Giovanni Evangelista - Tivoli	14	15	14	14	8
San Pietro - Fatebenefratelli	18	49	33	45	54	Mater Dei	10	7	10	4	7
Sandro Pertini	72	81	72	57	41	Villa Pia	3	5	3	6	6
Santa Maria Goretti - Latina	41	20	28	31	35	Sant'Andrea	1	4	4	1	5
M.G.Vannini - Figlie di San Camillo	31	36	25	28	29	Belcolle - Viterbo	0	3	3	5	4
Santa Scolastica (ex Gemma de Bosis) - Cassino	13	22	20	16	28	Santo Spirito	6	7	11	2	3
San Camillo-Forlanini	46	31	33	13	26	Bambino Gesù	4	6	19	7	1
Generale Provinciale - Anzio	13	25	18	26	25	Santa Maria di Leuca	3	0	3	1	1
Santissima Trinità - Sora	13	14	15	16	24	Villa Mafalda	1	1	0	1	1
Coniugi Bernardini - Palestrina	17	12	20	11	24	San Benedetto - Alatri	6	1	0	0	1
San Giovanni Calibita - FBF	51	38	33	23	21	Andosilla - Civitacastellana	0	0	0	0	1
Ercole De Sanctis - Genzano	13	10	12	16	21	Aurelia Hospital	11	7	6	7	0
Citta' di Roma	21	21	12	12	20	Quisisana	3	5	2	4	0
Spaziani (ex Umberto I) - Frosinone	17	13	12	27	19	Policlinico Tor Vergata	1	3	0	2	0
Policlinico Casilino	16	10	18	22	19	Sant' Anna - Cassino	0	1	0	2	0
Fabia Mater	28	17	15	21	18	Villa Margherita	3	0	1	1	0
San Paolo - Civitavecchia	8	10	22	17	18	Santissimo Gonfalone - Monterotondo	15	6	1	0	0
Policlinico A. Gemelli	46	14	10	7	18	Civile di Tarquinia	7	6	0	0	0
Cristo Re	10	17	24	18	17	Parodi Delfino - Colleferro	7	1	0	0	0
San Giovanni	26	15	16	11	17	San Giuseppe - Marino	0	0	0	0	0
Dono Svizzero - Formia	14	17	20	18	16	Regina Elena - Priverno	0	0	0	0	0
Santa Famiglia	16	12	6	16	16	Ospedale Civile - Bracciano	0	0	0	0	0
Sant'Eugenio	23	17	20	13	16	Pasquale Del Prete - Pontecorvo	0	0	0	0	0
Ospedale Civile di Velletri	20	12	12	17	15	Nuova Itor	0	0	0	0	0
San Giovanni di Dio - Fondi	10	9	17	29	14	Villa Flaminia	0	0	0	0	0
San Camillo de Lellis - Rieti	17	22	24	14	13	Angelucci - Subiaco	0	0	0	0	0
Citta' di Aprilia	5	10	9	18	12	Annunziatella	0	0	0	0	0
Giovanni Battista Grassi	25	13	14	10	11	Totale	825	791	761	724	780

Nel 2018 il tasso di trasferimento per motivo medico è stato pari all'1,7% con un'ampia variabilità fra Istituti



Tasso per 100 nati vivi (fonte: CedAP)

Analisi dei trasporti per motivo medico per Istituto Ricevente

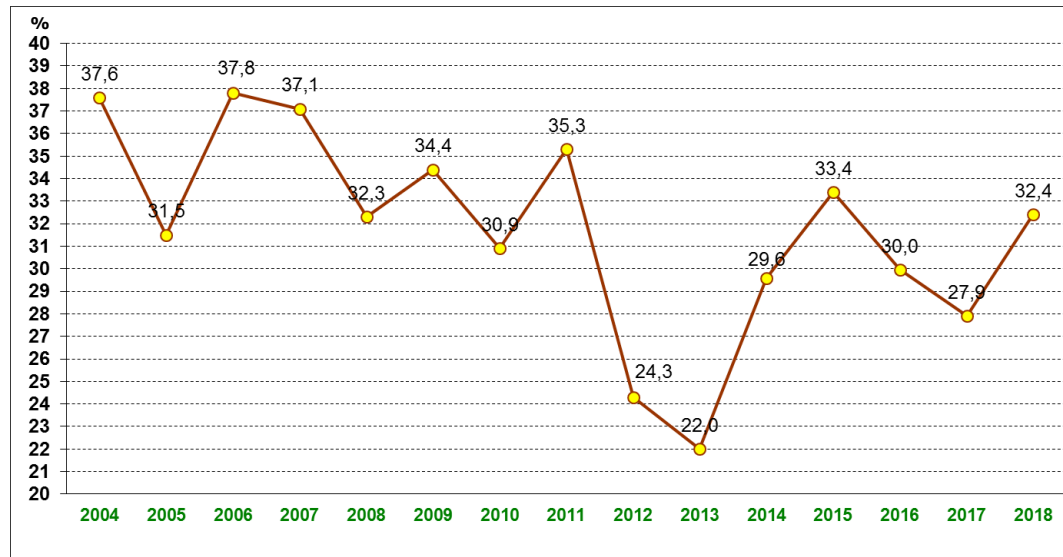
Nel 2018 i primi cinque istituti per numero di neonati accettati sono stati: Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (30,0%), Policlinico Casilino (22,8%), Policlinico A. Gemelli (12,7%), Policlinico Umberto I (10,8%) e San Giovanni (9,5%). Dal 2016 si registra l'aumento di accettazioni del San Giovanni. Il DCA 412/2014 ha classificato il San Filippo Neri come struttura di livello I.

Centro ricevente	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
OPBG	240	214	222	235	245	221	264	238	220	243	192	178	234
Policlinico Casilino	84	90	99	121	146	155	199	206	239	252	209	183	178
Policlinico A. Gemelli	41	27	47	28	42	41	42	62	52	52	68	75	99
Policlinico Umberto I	206	206	153	190	185	171	91	85	75	42	76	71	84
San Giovanni	33	25	26	42	42	45	46	28	25	35	93	70	74
San Camillo - Forlanini	69	68	37	37	41	30	27	52	82	67	35	56	47
Sant'Eugenio	17	16	19	42	58	36	27	29	54	44	28	37	31
San Giovanni Calibita - FBF	31	43	38	43	24	14	14	24	16	13	16	27	20
San Pietro - Fatebenefratelli	84	62	65	31	23	37	50	27	31	13	16	13	6
OPBG Palidoro	6	3	3	1	7	4	3	13	7	8	18	7	2
Spaziani (ex Umberto I) - Frosinone	61	47	55	65	34	21	39	17	8	8	2	5	2
Belcolle - Viterbo	26	25	34	24	12	16	6	13	13	8	3	0	1
Cristo Re	4	9	19	5	1	0	0	0	1	0	1	0	1
San Filippo Neri	68	53	40	67	66	41	1	0	1	1	0	0	1
Altro	5	4	3	6	0	2	0	1	1	4	3	2	0
San Giovanni di Dio - Fondi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Giovanni Battista Grassi	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Santa Maria Goretti - Latina	4	1	5	1	0	10	2	0	0	0	0	0	0
San Paolo - Civitavecchia	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Coniugi Bernardini - Palestrina	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Sandro Pertini	3	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santo Spirito	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Giovanni Evangelista - Tivoli	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	983	894	865	946	928	846	812	795	825	791	761	724	780

Nel 2018 tornano ai livelli del 2015 i trasferimenti intra-terziari per motivo medico

In figura è mostrata la percentuale dei trasferimenti intra-terziari, per motivo medico, dal 2004 al 2018. Dopo una consistente diminuzione registrata durante il periodo 2011-2013 (-124 nel 2013 rispetto al 2011) si è riscontrato nel 2015, rispetto al 2013, un aumento dell'11,4% per poi riscendere, nel 2017 ai livelli del 2014 e risalire nel 2018 ai livelli del 2015. Nel 2018 la percentuale dei trasferimenti da centri di I[#] livello è stata del 57,1%.

Trasferimenti intra-terziari (%) per motivo medico. Periodo 2004 -2018



livello centro trasf.	ANNO 2015					ANNO 2016					ANNO 2017					ANNO 2018				
	livello centro ricevente					livello centro ricevente					livello centro ricevente					livello centro ricevente				
	I * (ex I-II)	II * (ex III)	altro	Fuori regione	Tot.	I * (ex I-II)	II * (ex III)	altro	Fuori regione	Tot.	I * (ex I-II)	II * (ex III)	altro	Fuori regione	Tot.	I # (ex I-II)	II # (ex III)	altro	Fuori regione	Tot.
I	8	436	-	1	445	2	449	-	-	451	4	451	-	-	455	2	436	-	-	438
II	2	264	8	3	277	2	228	18	3	251	-	202	7	2	211	2	253	2	-	257
III+ *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
altro	-	51	-	-	51	-	46	-	-	46	1	45	-	-	46	-	60	-	-	60
Da fuori regione	-	18	-	-	18	-	13	-	-	13	-	12	-	-	12	-	25	-	-	25
Totale	10	769	8	4	791	4	736	18	3	761	5	710	7	2	724	4	774	2	0	780

* Livello previsto dal DCA 412/2014

Livello previsto dal DCA 257/2017. Il S.M. Goretti (LT) considerato ancora come I livello (non ancora attivo come II livello).

Nel 2018 diminuisce il tempo del trasporto per motivo medico

Nel 2018, rispetto al 2017, si osserva una diminuzione dei tempi mediani di attivazione (20 vs 25) di arrivo (25 vs 30) e totali (120 vs 130).

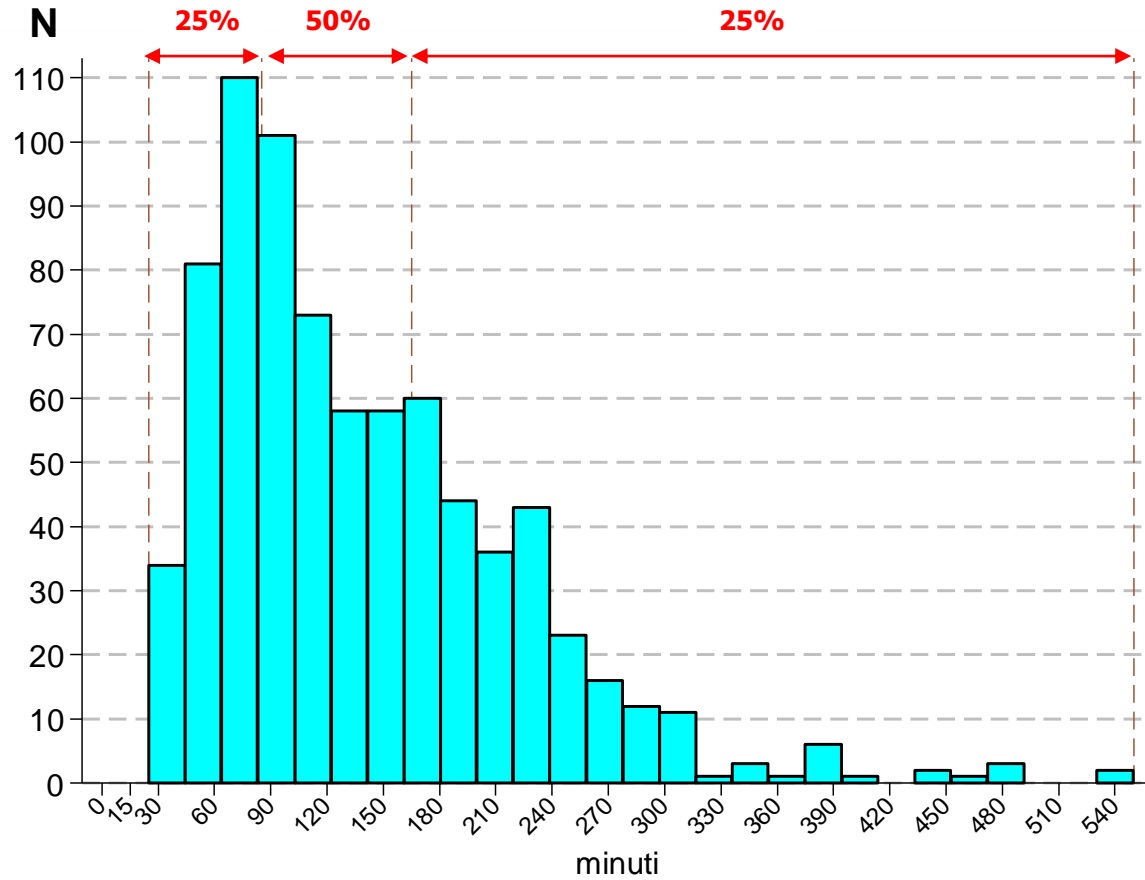
	ANNO 2015				ANNO 2016				ANNO 2017				ANNO 2018			
	Tempo (minuti)				Tempo (minuti)				Tempo (minuti)				Tempo (minuti)			
	Media	Dev Std	Mediana	RI*	Media	Dev Std	Mediana	RI*	Media	Dev Std	Mediana	RI*	Media	Dev Std	Mediana	RI*
Tempo di ricerca (chiamata - disponibilità PL)	15,4	35,7	5	0-15	12,6	27,2	5	0-15	17,9	37,0	10	0-20	16,1	36,7	10	0-20
Tempo di partenza (disponibilità PL - partenza)	21,5	29,1	10	5-25	25,1	34,4	15	10-30	23,9	42,3	10	5-25	22,3	42,5	10	5-20
Tempo di attivazione (chiamata - partenza)	36,9	44,9	25	15-45	37,7	42,7	25	15-45	41,8	54,0	25	15-45	38,4	57,3	20	10-40
Tempo di arrivo (partenza - arrivo CT)	31,2	27,6	20	10-45	33,6	28,3	25	15-50	36,3	28,6	30	15-55	35,0	28,4	25	15-52,5
Tempo di assistenza (arrivo CT - partenza CT)	29,6	20,4	25	15-35	31,6	22,2	25	15-40	29,3	21,3	25	15-35	28,5	21,6	25	15-35
Tempo di percorrenza (partenza CT - arrivo CR)	35,5	25,2	30	20-45	37,1	26,2	30	20-50	39,6	34,2	30	20-50	37,3	25,5	30	20-50
Tempo totale (chiamata - arrivo CR)	133,2	72,6	110	80-175	140,0	72,9	120	85-180	147,0	83,4	130	85-190	139,2	81,4	120	75-185

* RI= Range Interquartile

Limitatamente al tempo di partenza si osserva una differenza tra le ambulanze dedicate (CP1 e CP2) del Policlinico Umberto I e quella parzialmente dedicata dell'OPBG.

Ambulanza	Tempo di partenza (minuti)			
	Media	Dev Std	Mediana	RI*
CP1 - CP2	7,0	10,3	5	0-10
OPBG	29,2	25,7	25	15-30

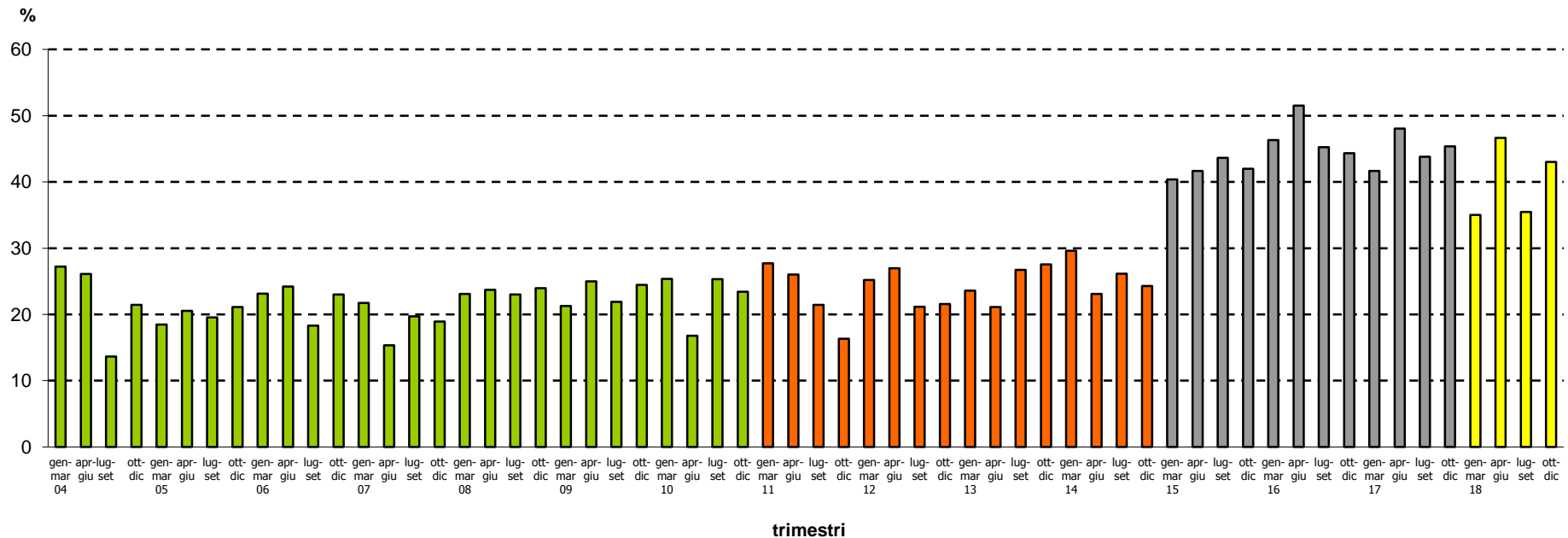
Nel 2018 il 26% dei trasporti per motivo medico ha avuto una durata totale* maggiore di 3 ore



* (dalla chiamata all'arrivo al Centro Ricevente)

Nel 2018 diminuisce leggermente la quota di trasferimenti verso il centro UTIN di riferimento

Nell'intero periodo, la percentuale di neonati trasferiti, per motivo medico, da istituti di I e II livello verso l'istituto di III livello di riferimento è stata del 26,9%, con un significativo aumento dal 2015 (dall'analisi sono stati esclusi i trasferimenti dalle unità della provincia di Latina per la mancata attivazione della UTIN nell'ospedale SM Goretti).



* Per il periodo 2004-2010 l'indicatore è calcolato in base alla proposta del 2003 di piano regionale delle UTIN, Dal 2011 l'indicatore è calcolato in base alle indicazioni contenute nel DCA n. 56/2010 sulla rete perinatale, dal 2015 in base alle indicazioni contenute nel DCA n. 412/2014 e dal 2018 in base alle indicazioni contenute nel DCA n. 257/2017

Analisi dei trasporti per motivo chirurgico per Istituto Trasferente

Nel 2018, il 25,6% dei trasferimenti è stato effettuato per motivo chirurgico (n=268). I primi cinque istituti trasferenti sono stati: San Giovanni Calibita-FBF (23,1%), San Pietro-FBF (16,0%), Policlinico Umberto I (8,8%), Policlinico Casilino (7,1%) e Policlinico A. Gemelli (4,9%). I neonati provenienti da fuori regione sono stati il 7,8%.

Centro trasferente	2014	2015	2016	2017	2018	Centro trasferente	2014	2015	2016	2017	2018
San Giovanni Calibita - FBF	67	65	69	71	62	Santa Scolastica (ex Gemma de Bosis) - Cassino	0	1	3	0	2
San Pietro - Fatebenefratelli	20	36	31	32	43	Villa Pia	1	1	0	0	2
Policlinico Umberto I	15	28	21	10	22	San Giovanni di Dio - Fondi	2	3	4	8	1
Altro*	19	19	32	28	21	San Filippo Neri	4	2	8	5	1
Policlinico Casilino	28	11	16	25	19	Giovanni Battista Grassi	4	3	3	2	1
Policlinico A. Gemelli	58	71	58	20	13	Dono Svizzero - Formia	5	2	5	1	1
San Giovanni	11	15	4	15	8	Santissima Trinità - Sora	3	0	2	1	1
Santa Maria Goretti - Latina	6	8	8	6	8	Mater Dei	2	0	0	0	1
Sant'Eugenio	11	11	10	7	7	Santo Spirito	0	2	0	3	0
Citta' di Roma	5	5	0	10	6	Aurelia Hospital	1	1	2	2	0
San Camillo-Forlanini	10	11	10	4	6	Bambino Gesù	0	2	7	1	0
Spaziani (ex Umberto I) - Frosinone	4	2	7	3	6	Sant'Andrea	1	0	1	0	0
Belcolle - Viterbo	4	3	7	6	4	Villa Salaria	0	0	0	0	0
Generale Provinciale - Anzio	2	1	2	4	4	Quisisana	0	2	0	0	0
Fabia Mater	5	2	6	2	4	Santa Maria di Leuca	0	1	0	0	0
San Paolo - Civitavecchia	0	0	0	5	3	Villa Mafalda	0	1	0	0	0
Citta' di Aprilia	1	2	2	3	3	Parodi Delfino - Colferro	2	0	0	0	0
San Camillo de Lellis - Rieti	4	2	1	0	3	San Benedetto - Alatri	1	0	0	0	0
Sandro Pertini	7	6	6	9	2	Santissimo Gonfalone - Monterotondo	1	0	0	0	0
Santa Famiglia	3	6	3	5	2	Civile di Tarquinia	0	0	0	0	0
Cristo Re	3	5	4	4	2	Sant'Anna - Cassino	0	0	0	0	0
M.G.Vannini - Figlie di San Camillo	2	1	3	3	2	San Giuseppe - Marino	0	0	0	0	0
San Giovanni Evangelista - Tivoli	0	2	2	3	2	Annunziatella	0	0	0	0	0
Ercole De Sanctis - Genzano	3	4	5	2	2	Nuova Itor	0	0	0	0	0
Coniugi Bernardini - Palestrina	1	3	1	2	2	Totale	318	342	344	303	268
Ospedale Civile di Velletri	2	2	1	1	2						

* 18 aviotrasportati e 4 provenienti da strutture prive di punto nascita

Nel 2018, l'82,8% dei neonati è stato inviato all'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù. Riguardo il motivo, il 40,7% è stato trasferito per patologia cardiaca, il 5,2% per patologia neurochirurgica ed il rimanente 54,1% per altra patologia chirurgica. Il 2% dei neonati sono stati trasferiti in strutture prive di chirurgia neonatale per non disponibilità di posti letto nei centri dotati di reparto specialistico.

Centro ricevente	ANNO 2015				ANNO 2016				ANNO 2017				ANNO 2018			
	chir.	cardio-chir.	neuro-chir.	Totale	chir.	cardio-chir.	neuro-chir.	Totale	chir.	cardio-chir.	neuro-chir.	Totale	chir.	cardio-chir.	neuro-chir.	Totale
Bambino Gesù - Roma	140	162	11	313	161	128	9	298	128	116	15	259	106	109	7	222
Policlinico Umberto I	7	0	0	7	14	1	0	15	15	0	0	15	16	0	0	16
Policlinico A. Gemelli	3	0	4	7	3	0	5	8	1	0	7	8	7	0	6	13
San Camillo - Forlanini	10	0	0	10	8	0	0	8	15	0	0	15	11	0	0	11
OPBG - Palidoro	4	0	0	4	4	1	0	5	0	0	0	0	2	0	0	2
San Giovanni	0	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	1	0	1	2
Policlinico Casilino	0	1	0	1	5	0	1	6	3	1	0	4	1	0	0	1
<i>Fuori Regione</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
San Pietro - Fatebenefratelli	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Sant'Eugenio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
San Giovanni Calibita - FBF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belcolle - Viterbo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	164	163	15	342	197	132	15	344	163	118	22	303	145	109	14	268

I trasferimenti da I e II livello verso istituti di III livello sono stati il 29,0% (2006), 33,0% (2007), 25,6% (2008), 24,7% (2009), 26,2% (2010), 26,8% (2011), 20,6% (2012), 24,8% (2013) ed il 20,8% (2014). Quelli intra-terziari sono stati il 61,5% (2006), 57,1% (2007), 64,9% (2008), 66,4% (2009), 67,0% (2010), 67,0% (2011), 66,4% (2012), 60,5% (2013), 65,4% (2014), 72,8% (2015), 66,0% (2016), il 63,0% (2017) ed il 67,9% (2018).

livello centro trasf.	ANNO 2015			ANNO 2016			ANNO 2017			ANNO 2018			
	livello centro ricevente			livello centro ricevente			livello centro ricevente			livello centro ricevente			
	II * (ex III)	altro	Tot.	II * (ex III)	altro	Tot.	II * (ex III)	altro	Tot.	II # (ex III)	Fuori regione	altro	Tot.
I	66	0	66	78	0	78	84	0	84	60	0	0	60
II	249	4	253	227	6	233	191	0	191	182	1	1	184
II+ *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
altro	9	0	9	10	0	10	4	0	4	6	0	0	6
Da fuori regione	14	0	14	23	0	23	24	0	24	17	0	1	18
Totale	338	4	342	338	6	344	303	0	303	265	1	2	268

* Livello previsto dal DCA 412/2014

Livello previsto dal DCA 257/2017. Il S.M. Goretti (LT) considerato ancora come I livello (non ancora attivo come II livello).

Nel 2018 il tempo del trasporto per motivo chirurgico diminuisce rispetto al 2017

	ANNO 2015				ANNO 2016				ANNO 2017				ANNO 2018			
	Tempo (minuti)				Tempo (minuti)				Tempo (minuti)				Tempo (minuti)			
	Media	Dev Std	Mediana	RI*	Media	Dev Std	Mediana	RI*	Media	Dev Std	Mediana	RI*	Media	Dev Std	Mediana	RI*
Tempo di ricerca (chiamata - disponibilità PL)	16,7	48,9	0	0-10	13,8	41,8	0	0-10	20,8	56,8	0	0-10	16,7	51,1	0	0-10
Tempo di partenza (disponibilità PL - partenza)	23,2	79,7	10	5-20	29,6	42,3	15	5-32,5	27,4	47,9	15	5-30	19,5	34,4	10	2,5-20
Tempo di attivazione (chiamata - partenza)	35,8	54,5	20	10-40	43,3	58,7	25	10-47,5	48,2	72,5	25	10-45	36,2	59,4	20	10-40
Tempo di arrivo (partenza - arrivo CT)	23,2	18,8	20	10-30	26,4	23,8	20	10-30	24,8	22,2	20	10-30	24,9	21,0	20	10-30
Tempo di assistenza (arrivo CT - partenza CT)	28,3	22,2	25	15-35	29,6	24,3	25	15-35	28,7	22,6	20	15-30	28,3	21,7	22,5	15-35
Tempo di percorrenza (partenza CT - arrivo CR)	25,6	18,4	20	15-30	29,8	22,5	25	15-35	27,6	21,8	20	10-30	29,1	22,1	25	15-35
Tempo totale (chiamata - arrivo CR)	112,9	67,6	90	70-130	129,2	83,1	100	75-160	129,3	93,6	95	70-160	118,5	74,5	90	70-150

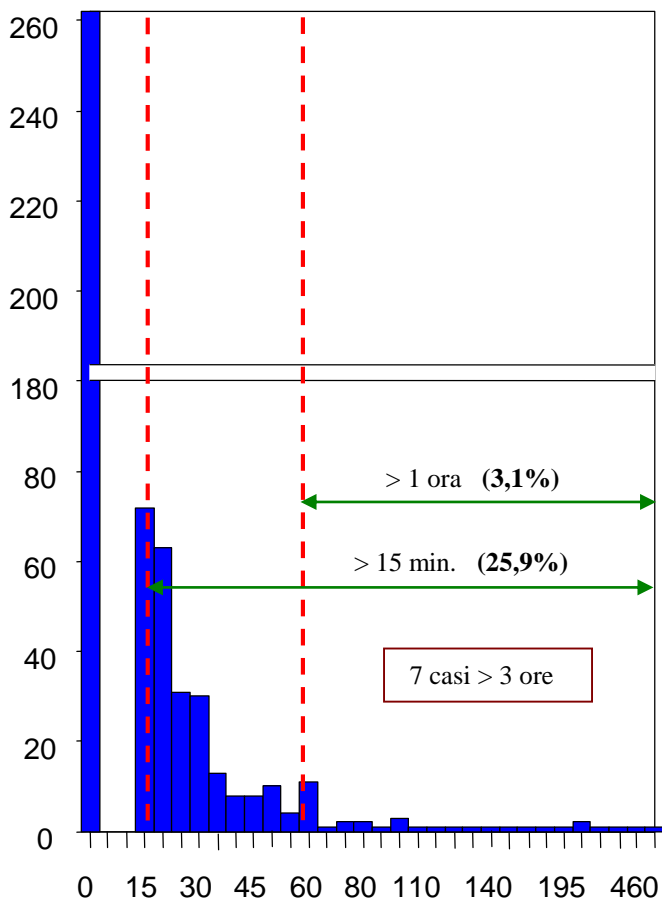
* RI= Range Interquartile

Limitatamente al tempo di partenza si osserva una differenza tra le ambulanze dedicate (CP1 e CP2) del Policlinico Umberto I e quella parzialmente dedicata dell'OPBG.

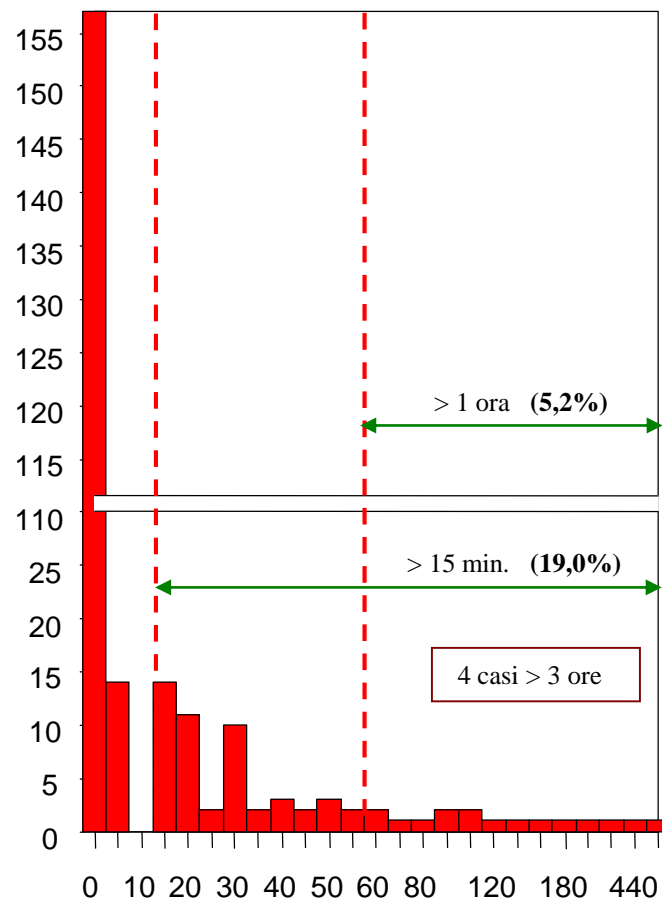
Ambulanza	Tempo di partenza (minuti)			
	Media	Dev Std	Mediana	RI*
CP1 - CP2	7,0	14,2	5	0-10
OPBG	31,0	29,0	22,5	15-40

Nel 70% circa dei trasporti avvenuti nel 2018, il tempo di ricerca del posto letto è stato inferiore ai 15 minuti

Trasporto per Motivo Medico



Trasporto per Motivo Chirurgico



Analisi dei trasporti 2018 per motivo medico per area del Centro Trasferente e del Centro Ricevente

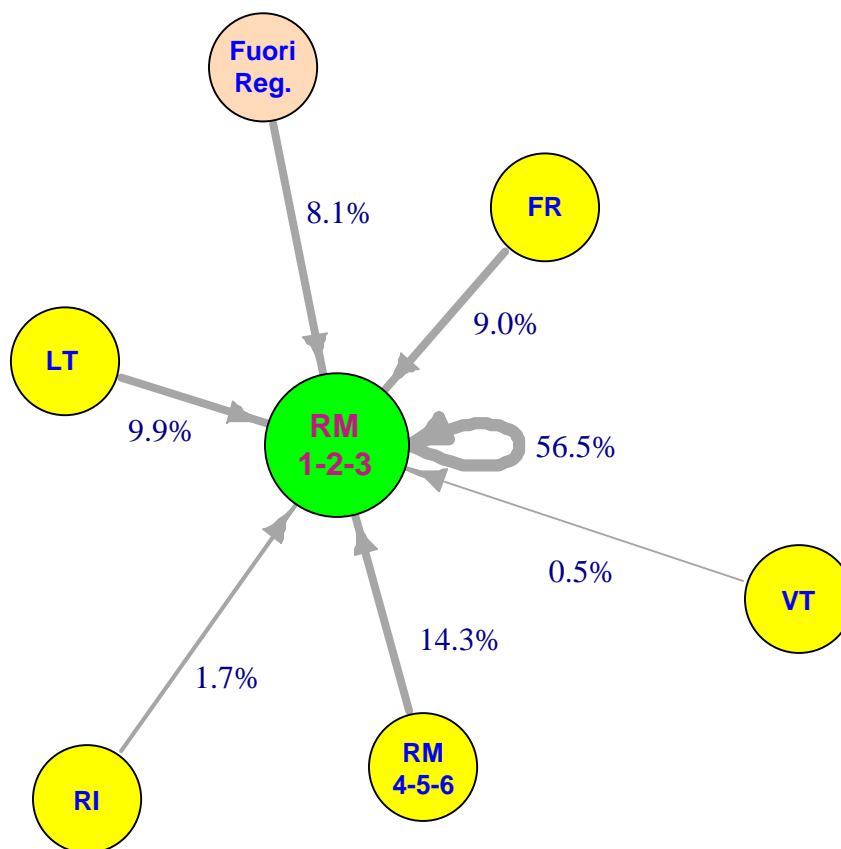
Area territoriale Centro Trasferente	Area territoriale Centro Ricevente						Totale
	Roma com.	Roma prov.	FR	LT	VT	Altro	
Roma com.	439	0	0	0	0	0	439
Roma prov.	111	0	0	0	0	0	111
FR	70	0	2	0	0	0	72
LT	77	0	0	0	0	0	77
RI	13	0	0	0	0	0	13
VT	4	0	0	0	1	0	5
Altro	63	0	0	0	0	0	63
Totale	777	0	2	0	1	0	780

In tabella è riportato il flusso dei trasporti (motivo medico) per area territoriale. La totalità dei neonati trasferiti da centri presenti in Roma città sono rimasti nella stessa area territoriale. Dei 72 nati nella provincia di Frosinone e trasferiti, 70 sono stati assistiti in centri collocati a Roma città. La percentuale di mobilità extra provincia è stata invece del 100% per i 77 nati nella provincia di Latina e per i 13 nati nella provincia di Rieti. Dei 5 nati nella provincia di Viterbo, 4 sono stati assistiti in centri collocati a Roma città.

Nella pagina successiva è riportato il network delle aree territoriali dei 777 neonati trasferiti in una struttura della città di Roma, nella quasi totalità dei casi di II livello, per motivo medico.

I trasferimenti per motivo medico verso le UTIN della città di Roma. Peso (%) delle 5 aree provinciali e da fuori regione (Anno 2018)

777 neonati trasferiti in una struttura della città di Roma per motivo medico.



Motivo del trasporto

Nelle due tabelle successive viene mostrata la distribuzione dei trasporti, separatamente per motivo medico e chirurgico, per raggruppamento diagnostico (anno 2018).

Le malattie respiratorie e quelle originate nel periodo prenatale (prevalentemente rappresentate dalla nascita pretermine) costituiscono il 45,4%; al terzo posto si collocano le malattie infettive (17,2%).

Rispetto agli anni precedenti, si evidenzia un incremento delle patologie infettive (13,6% nel 2013 vs 17,2% nel 2018) e metaboliche (6% nel 2013 vs 10,4% nel 2018). In particolare per le patologie originate nel periodo perinatale si riscontra una riduzione di quelle dell'apparato respiratorio (36,1% nel 2013 vs 20,4% nel 2018) e un incremento delle condizioni originate nel periodo prenatale (19,7% nel 2013 vs 25% nel 2018).

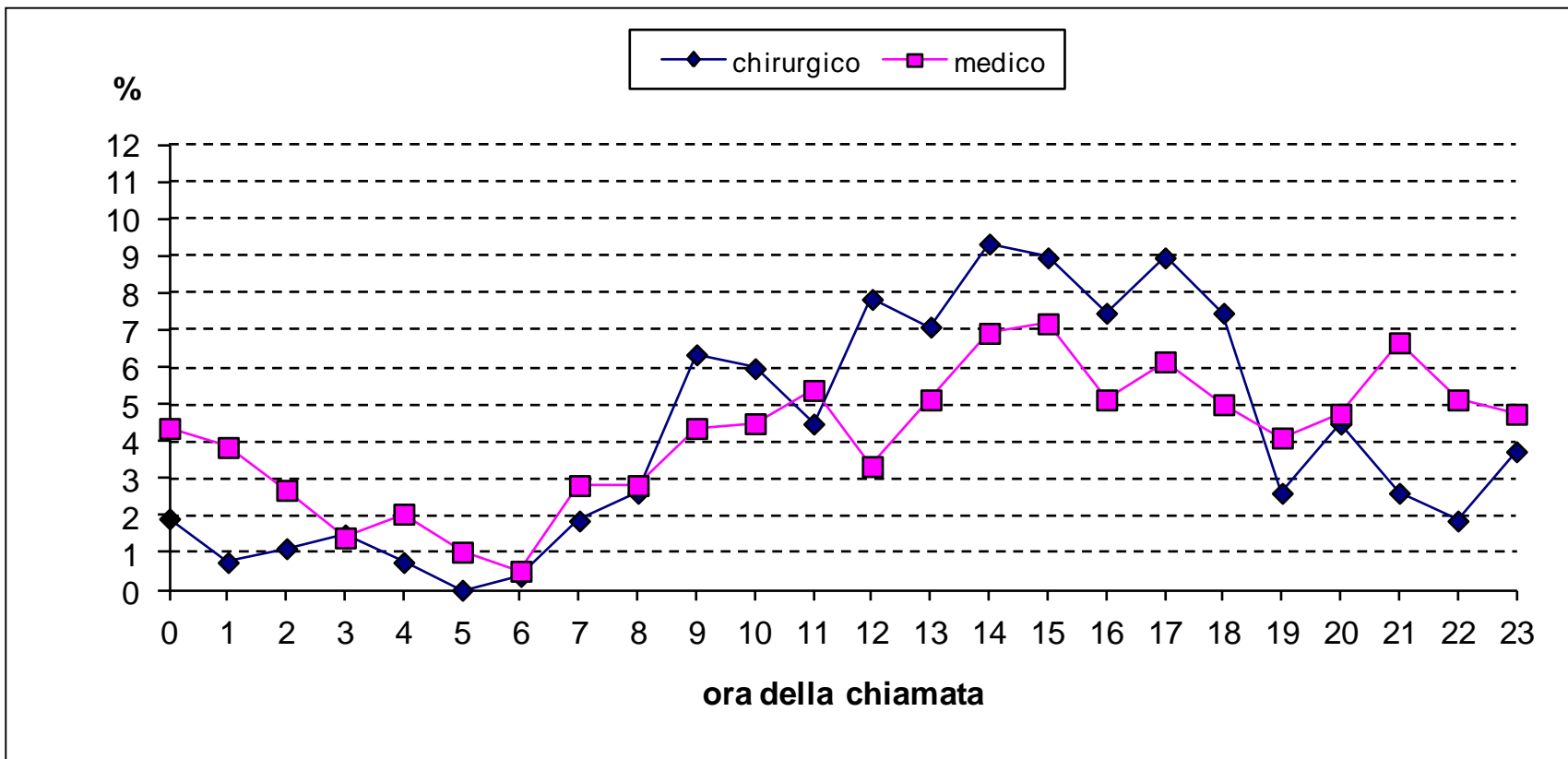
Fra i trasporti per motivo chirurgico, il 40,7% era riferito ad una patologia cardiaca, il 5,2% ad una patologia neurochirurgica ed il 54,1% ad altra patologia (in questo gruppo ci sono state: 8 atresie esofagee, 16 occlusioni intestinali e 7 ernie diaframmatiche).

Nel 2018 il 45,4% dei trasporti per motivo medico era riferito a malattie respiratorie ed alla nascita pretermine

GRUPPI DI DIAGNOSI	N	%
CONDIZIONI ORIGINATE NEL PERIODO PRENATALE	195	25,0
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	159	20,4
MALATTIE INFETTIVE	134	17,2
PATOLOGIA METABOLICA	81	10,4
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	58	7,4
MALATTIE DELL'APPARATO CARDIO-CIRCOLATORIO	49	6,3
MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMATOPOIETICI	39	5,0
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	28	3,6
MALFORMAZIONI CONGENITE	15	1,9
MALATTIE DEL SISTEMA GENITOURINARIO	9	1,2
MALATTIE GENICHE E CROMOSOMICHE	5	0,6
MALATTIE DELLA CUTE E DEL TESSUTO SOTTOCUTANEO	4	0,5
TRAUMI DA PARTO	2	0,3
MALATTIE DEL SISTEMA ENDOCRINO	2	0,3
DISORDINI CONGENITI DEL METABOLISMO	0	0,0
MALATTIE DEGLI ORGANI DI SENSO	0	0,0
TOTALE	780	100

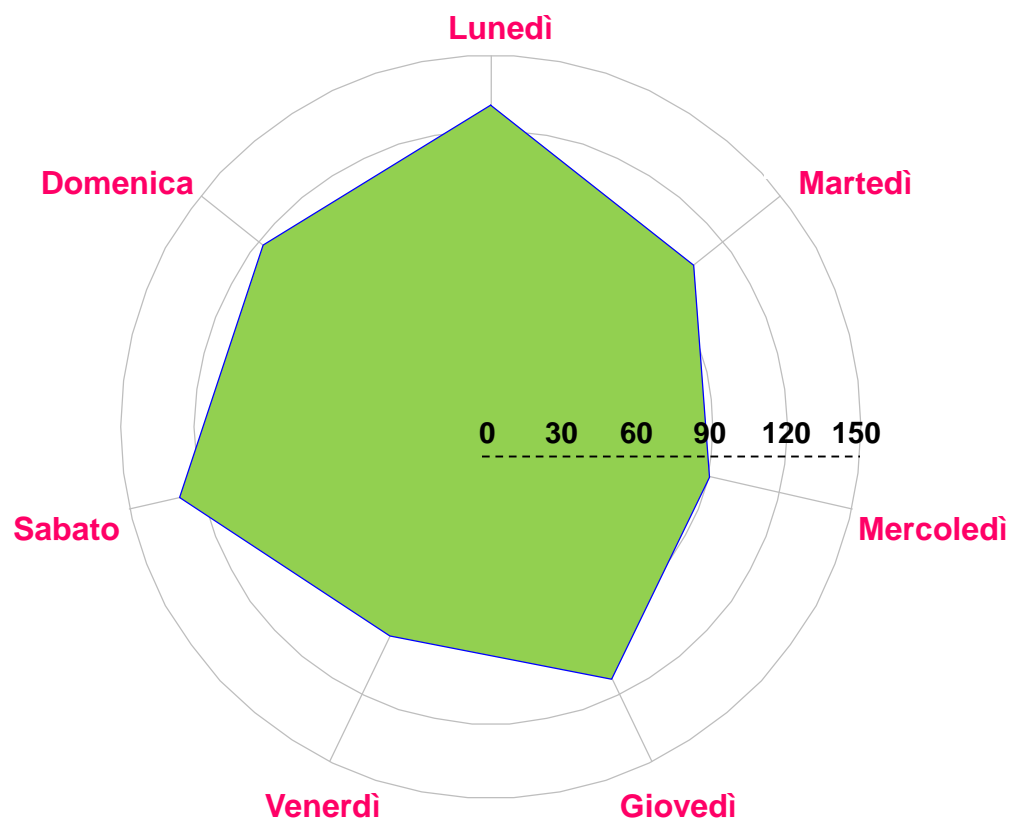
GRUPPI DI DIAGNOSI	N	%
PAT. CHIRURGICA	145	54,1
PAT. CARDIACA	109	40,7
PAT. NEUROCHIRURGICA	14	5,2
TOTALE	268	100

La fascia oraria con maggiore chiamate per motivo medico è stata quella 11-18, mentre quella per motivo chirurgico 12-18 (Anno 2018)



Analisi dei trasporti 2018 per motivo medico per giorno della settimana (valori assoluti)

*valori più alti il lunedì e il sabato;
valori più bassi il mercoledì e il venerdì.*



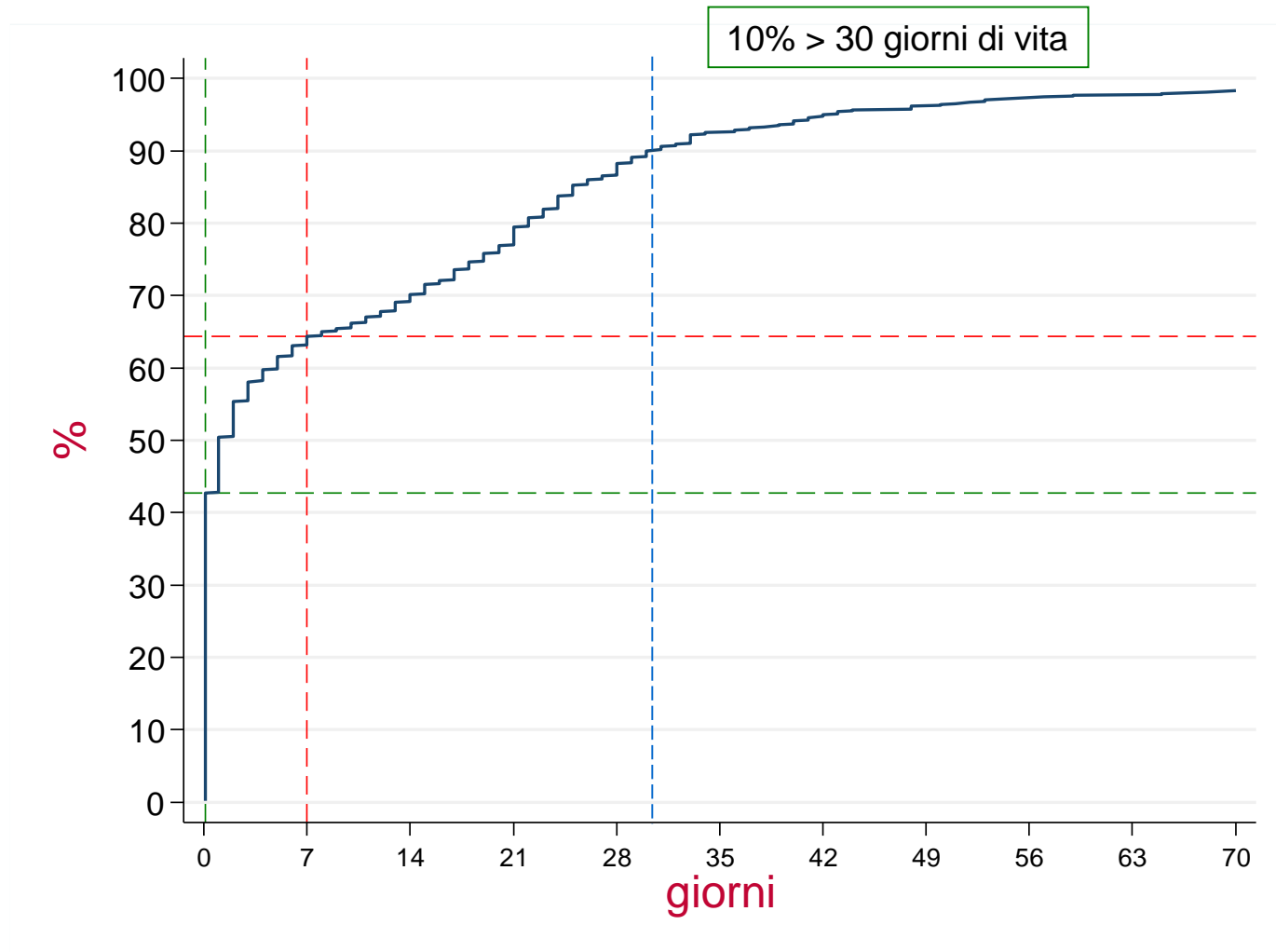
Rispetto al 2017, le richieste di trasferimento notturno per motivo medico passano dal 35,5% (2017) al 40% (2018).

Nelle due diapositive successive (pag. 25 e 26) vengono mostrate le distribuzioni dell'età, rispettivamente in giorni ed ore, dei neonati trasportati per motivo medico nell'anno 2018.

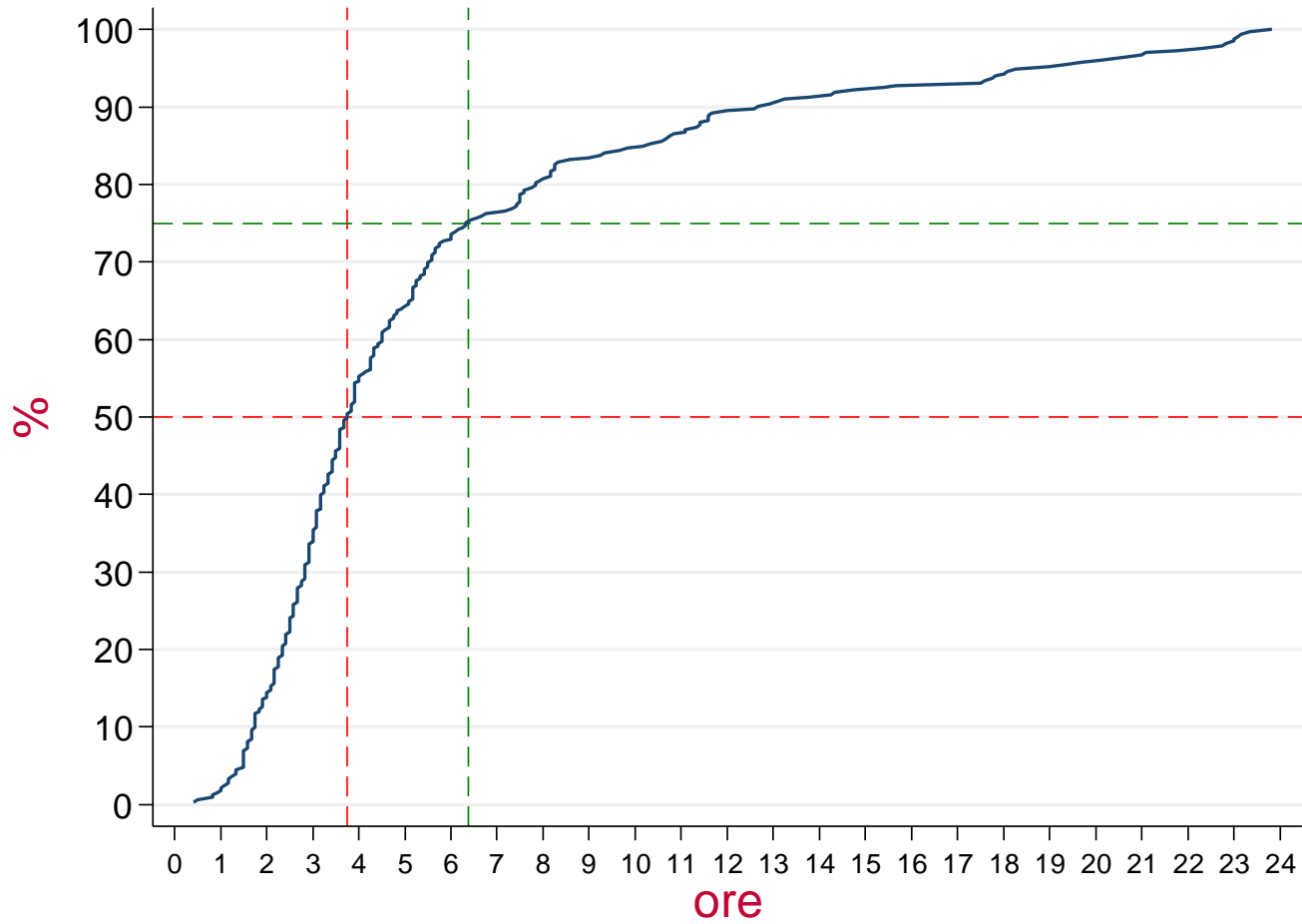
L'età dei neonati è stata calcolata come differenza tra la data/ora del trasferimento dall'istituto trasferente e la data/ora di nascita.

Il 44,1% dei trasferimenti è avvenuto nelle prime 24 ore di vita e il 67% nella prima settimana (pag. 25). Nel gruppo di neonati trasferiti entro le 24 ore, il 46,1% dei trasferimenti è avvenuto nelle prime 4 ore di vita ed il 75,9% entro le prime 8 ore (pag 26).

Analisi dell'età in giorni al trasporto per motivo medico: il 36% è stato trasferito a più di 6 giorni di vita (Anno 2018)



Analisi dei trasporti entro le 24h di vita per motivo medico: il 75% è stato trasferito nelle prime 7 ore (Anno 2018)



Nel 2018 il 64% dei trasferimenti per motivo medico ha avuto un tempo di ricerca del posto letto inferiore a 10 minuti , con percentuali più elevate nei centri di II livello (74%) rispetto a quelli di livello inferiore

L'incremento del tempo di ricerca del posto letto è dovuto alle richieste di ricovero per neonati provenienti da PS che necessitano di posti letto in strutture con patologia neonatale e/o isolamento (il sistema OPTIN non prevede la disponibilità di questi posti letto e la ricognizione viene effettuata telefonicamente dal CdC STEN);

Tempo (minuti)	Anno 2015			Anno 2016			Anno 2017			Anno 2018		
	Livello del centro trasferente			Livello del centro trasferente			Livello del centro trasferente			Livello del centro trasferente		
	I *	II *	Totale	I *	II *	Totale	I *	II *	Totale	I #	II #	Totale
	(ex I-II)	(ex III)		(ex I-II)	(ex III)		(ex I-II)	(ex III)		(ex I-II)	(ex III)	
	N=445	N=277	N=722	N=451	N=251	N=702	N=455	N=211	N=666	N=438	N=257	N=695
0-10	66,3	74,7	69,5	66,5	78,9	70,9	60,4	72,5	64,3	57,8	73,5	63,6
15-25	19,3	10,1	15,8	20,0	10,8	16,7	22,0	8,1	17,6	28,3	13,2	22,7
30-55	9,4	8,0	8,9	9,1	5,2	7,7	11,2	9,5	10,7	10,5	8,6	9,8
>=60	4,9	7,2	5,8	4,4	5,2	4,7	6,4	10,0	7,5	3,4	4,7	3,9

* Livello previsto dal DCA 412/2014

Livello previsto dal DCA 257/2017. Il S.M. Goretti (LT) considerato ancora come I livello (non ancora attivo come II livello).

Nota: non considerati i tempi di ricerca dei trasferimenti provenienti da fuori regione

Nel 2018 il 75% dei trasferimenti per motivo chirurgico ha avuto un tempo di ricerca del posto letto inferiore a 10 minuti , con percentuali più elevate nei centri di II livello (84,8%) rispetto a quelli di livello inferiore

Il tempo di ricerca del posto letto è legato alla diponibilità delle due strutture specialistiche (OPBG, S. Camillo-Forlanini).

Tempo (minuti)	Anno 2015			Anno 2016			Anno 2017			Anno 2018		
	Livello del centro trasferente			Livello del centro trasferente			Livello del centro trasferente			Livello del centro trasferente		
	I * (ex I-II)	II * (ex III)	Totale	I * (ex I-II)	II * (ex III)	Totale	I * (ex I-II)	II * (ex III)	Totale	I # (ex I-II)	II # (ex III)	Totale
	N=66	N=253	N=319	N=78	N=233	N=311	N=84	N=191	N=275	N=60	N=184	N=244
0-10	53,0	85,0	78,4	46,2	86,7	76,5	52,4	83,2	73,8	45,0	84,8	75,0
15-25	16,7	3,2	6,0	26,9	4,7	10,3	22,6	4,7	10,2	25,0	6,5	11,1
30-55	16,7	5,1	7,5	12,8	4,7	6,8	8,3	4,2	5,5	18,3	5,4	8,6
>=60	13,6	6,7	8,1	14,1	3,9	6,4	16,7	7,9	10,5	11,7	3,3	5,3

* Livello previsto dal DCA 412/2014

Livello previsto dal DCA 257/2017. Il S.M. Goretti (LT) considerato ancora come I livello (non ancora attivo come II livello).

Nota: non considerati i tempi di ricerca dei trasferimenti provenienti da fuori regione

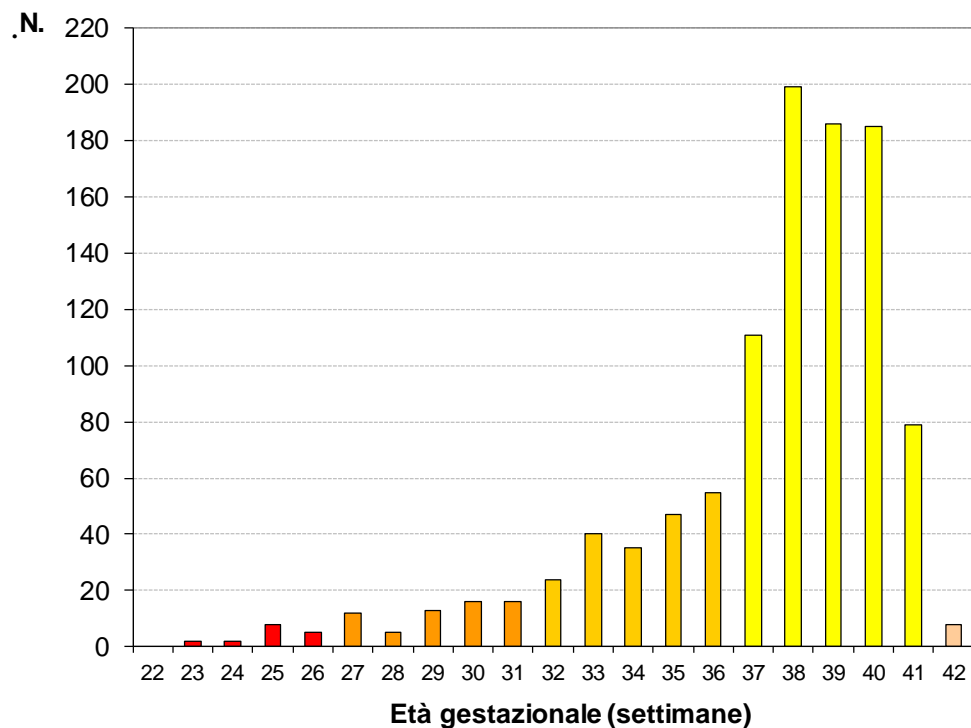
Analisi per età gestazionale dei neonati trasportati nel 2018

EG	livello del centro trasferente				Tot.
	I # (ex I-II)	II # (ex III)	Altro	Da fuori regione	
22	0	0	0	0	0
23	0	1	0	1	2
24	1	0	0	1	2
25	1	3	0	4	8
26	0	4	0	1	5
27	1	9	0	2	12
28	1	4	0	0	5
29	2	11	0	0	13
30	5	9	1	1	16
31	3	10	2	1	16
32	8	16	0	0	24
33	20	14	2	4	40
34	17	18	0	0	35
35	17	26	2	2	47
36	28	25	2	0	55
37	49	46	11	5	111
38	97	83	14	5	199
39	92	78	13	3	186
40	96	62	16	11	185
41	56	18	3	2	79
42	4	4	0	0	8
Totale	498	441	66	43	1.048

Livello previsto dal DCA 257/2017

Il 2,8% dei neonati trasferiti aveva una EG uguale o inferiore a 27 settimane (1,1% con EG ≤ 25 sett.), il 4,8% una EG compresa fra 28 e 31 sett., il 19,2% una EG fra 32 e 36 sett. ed il 73,3% una EG uguale o superiore a 37 sett..

Il 64,6% (51/79) dei neonati sotto le 32 settimane è stato trasferito da un centro di II livello (58,6% sotto le 28 settimane).



Analisi dei trasporti per score del TRIPS

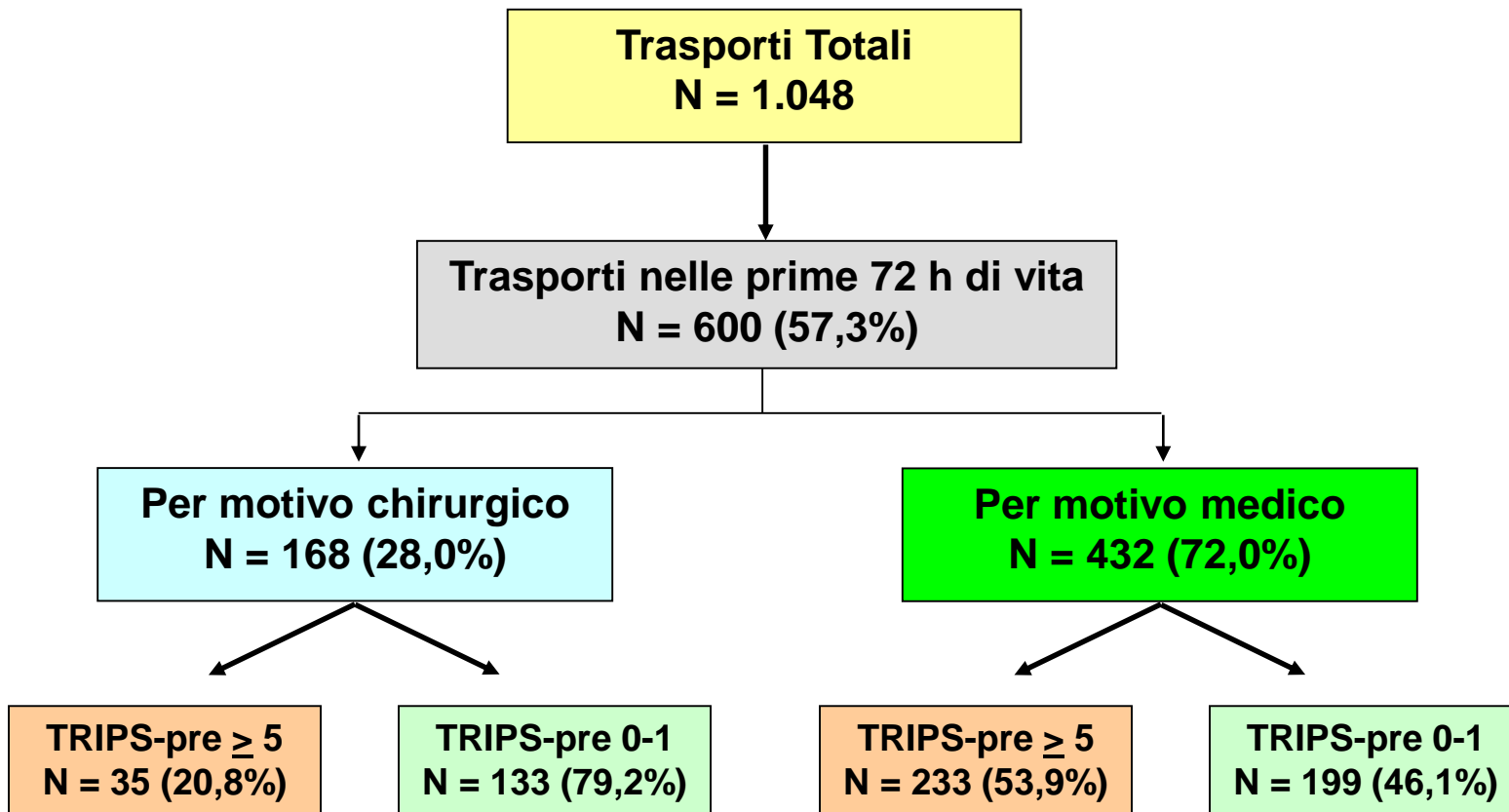
Da maggio 2009, nella scheda del trasporto è stato inserito il punteggio di gravità TRIPS (Transport Risk Index of Physiologic Stability, *J Pediatr.* 2001), sia alla partenza dall'Istituto trasferente che all'arrivo a quello ricevente (vedi Allegato 1). Nella diapositiva successiva (pag. 31) è riportata la distribuzione del TRIPS alla partenza per due classi di punteggio 0-1 e ≥ 5 , separatamente per i trasporti per motivo medico e chirurgico. L'analisi è stata effettuata su 600 trasporti (2018), escludendo quelli effettuati dopo le 72 ore di vita al fine di rendere più omogenea la popolazione.

A pagina 32 sono mostrate le distribuzioni del TRIPS *pre* (alla partenza) e *post* (all'arrivo), per motivo medico e chirurgico, nei trasferimenti effettuati entro le 72 ore di vita. A pagina 33 viene presentata l'EG media per singolo punteggio del TRIPS, rispettivamente per i trasporti per motivo medico e chirurgico. Fra i medici sembrano evidenziarsi due cluster distinti: il primo mostra un incremento dell'età gestazionale media al diminuire del punteggio TRIPS ed il secondo nel quale, a partire da 36 settimane, l'età gestazionale media aumenta all'aumentare del TRIPS. Per i trasferimenti per motivo chirurgico non si osserva invece alcuna correlazione di rilievo fra punteggio TRIPS ed età gestazionale media, che rimane in larga parte compresa in un range più ristretto fra 36 e 39 settimane.

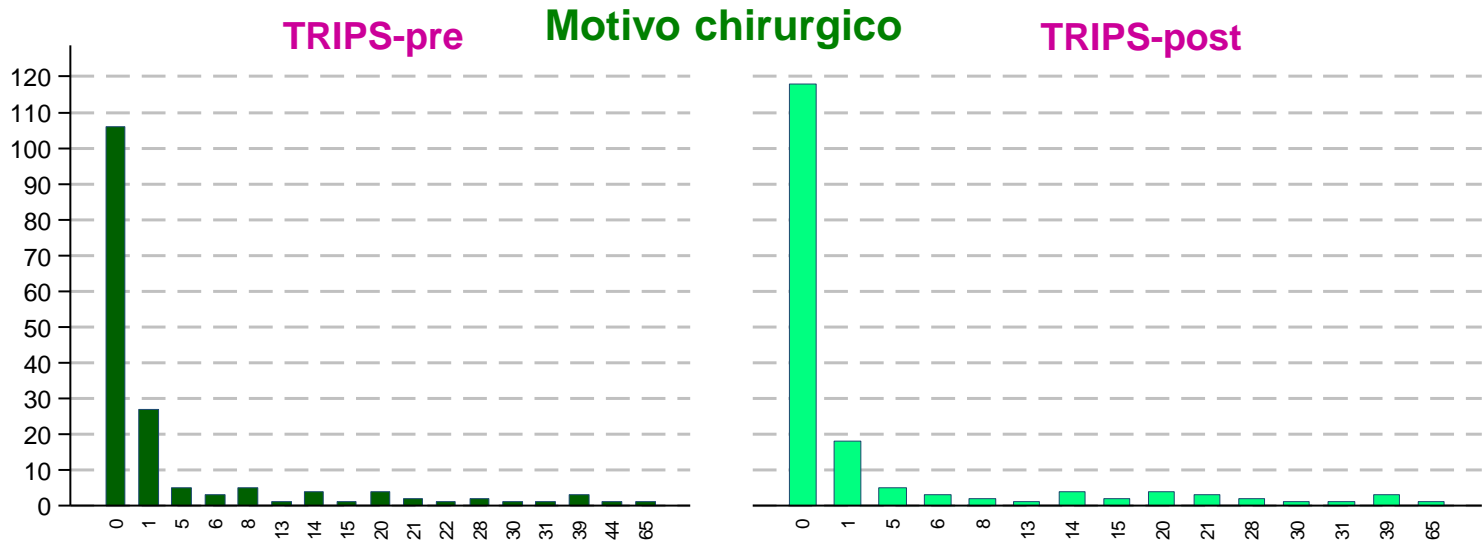
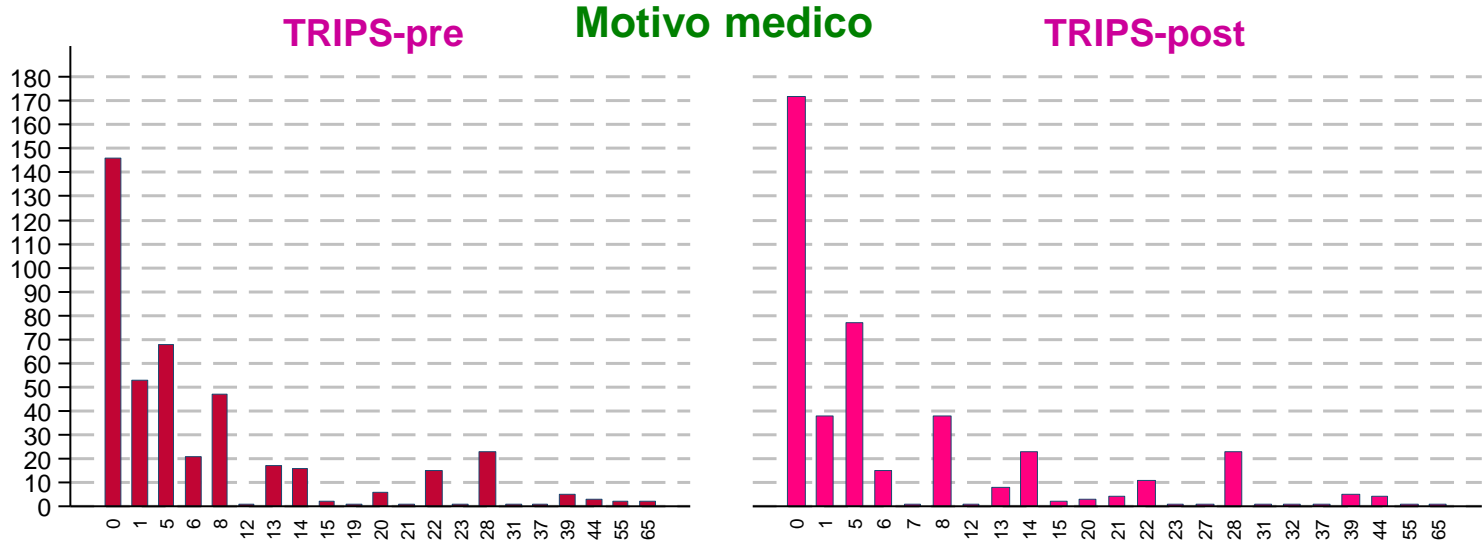
Alle pagine 34 e 35 sono riportate le distribuzioni del TRIPS in classi *pre* e *post* per motivo del trasporto. Il 53,9% dei neonati trasportati per motivo medico aveva un punteggio uguale o superiore a 5 alla partenza contro un 51,4% all'arrivo. Nell'89,1% del totale dei trasporti per motivo medico la classe di TRIPS è rimasta invariata.

Fra i neonati trasportati per motivo chirurgico il 20,8% aveva un punteggio uguale o superiore a 5 alla partenza contro un 19,0% all'arrivo. Nel 97,6% del totale dei trasporti per motivo chirurgico la classe di TRIPS è rimasta invariata.

Alle pagine 36 e 37, per quattro classi di TRIPS, sono riportati, separatamente per motivo medico e chirurgico, i trasporti con un punteggio *pre-post* identico, inferiore all'arrivo rispetto alla partenza (*pre*>*post*, miglioramento) ed inferiore alla partenza rispetto all'arrivo (*post*>*pre*, peggioramento). Si rileva che la percentuale dei trasporti per motivo medico con un miglioramento del TRIPS all'arrivo aumenta progressivamente all'aumentare della gravità del TRIPS alla partenza, variando dal 10,1% (classe 0-1) al 30,2% (classe 11-20). Anche nei trasporti per motivo chirurgico si osserva una % di miglioramento del TRIPS all'arrivo che aumenta all'aumentare della gravità del TRIPS alla partenza.

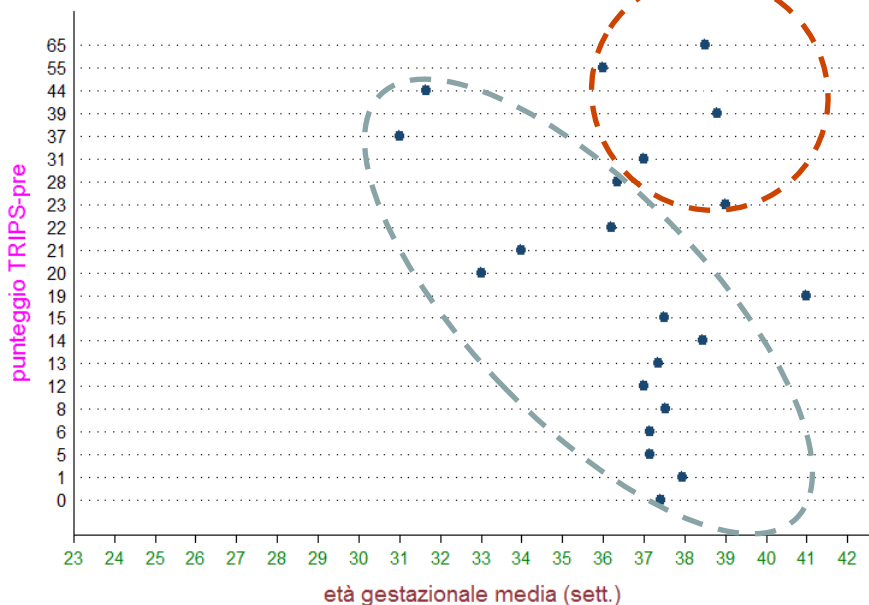


Distribuzione del TRIPS "pre" e "post" nei trasferimenti effettuati entro le 72 h di vita: aumenta (miglioramento) il punteggio zero del TRIPS "post" sia nei medici che nei chirurgici

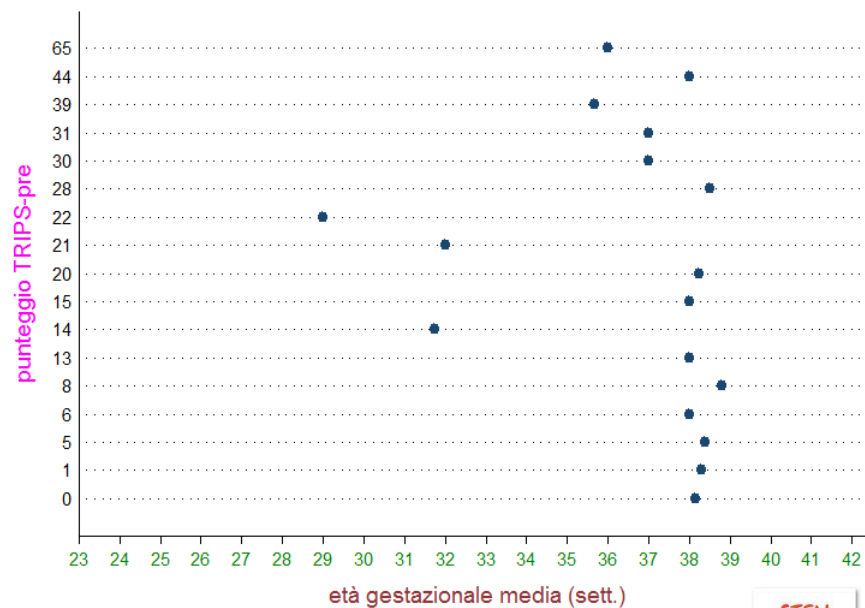


Età gestazionale media per punteggio del TRIPS "pre" nei trasferimenti effettuati entro le 72 h di vita (vedi commento pag. 30)

motivo medico




motivo chirurgico



Trasporti effettuati nelle prime 72h di vita

TRIPS score (pre)	TRIPS score (post)				Totale
	0-1	5-10	11-20	>=21	
0-1	191	8	0	0	199
5-10	19	114	3	0	136
11-20	0	9	30	4	43
>=21	0	0	4	50	54
Totale	210	131	37	54	432


 post > pre (peggioramento)

Il peggioramento del TRIPS score nelle classi 5-10, 11-20 e ≥ 21 riguarda principalmente i neonati trasferiti con diagnosi di Encefalopatia Ipossico Ischemica e riferiti a centro cooling per la necessità di mantenere una temperatura rettale di 35 °C (score 8), la protezione delle vie aeree con effettuazione di IOT (score 14) e avvio alla sedazione (score 6 o 17).

Il punteggio TRIPS valuta le condizioni all'arrivo al Centro Trasferente e Centro Ricevente e non dopo la stabilizzazione al Centro Trasferente.

Trasporti effettuati nelle prime 72h di vita

TRIPS score (pre)	TRIPS score (post)				Totale
	0-1	5-10	11-20	>=21	
0-1	133	0	0	0	133
5-10	3	10	0	0	13
11-20	0	0	10	0	10
>=21	0	0	1	11	12
Totale	136	10	11	11	168

 post > pre (peggioramento)

Variazione del TRIPS score "pre" e "post" per classe di TRIPS , motivo medico (vedi commento pag. 30)

Trasporti effettuati nelle prime 72h di vita

TRIPS score		N	%
0-1 (n=199)	pre=post	167	83,9
	pre>post	20	10,1
	pre<post	12	6,0
5-10 (n=136)	pre=post	106	77,9
	pre>post	27	19,9
	pre<post	3	2,2
11-20 (n=43)	pre=post	26	60,5
	pre>post	13	30,2
	pre<post	4	9,3
≥21 (n=54)	pre=post	45	83,3
	pre>post	9	16,7
	pre<post	0	-

Variazione del TRIPS score "pre" e "post" per classe di TRIPS, motivo chirurgico (vedi commento pag. 30)

Trasporti effettuati nelle prime 72h di vita

TRIPS score		N	%
0-1 (n=133)	pre=post	123	92,5
	pre>post	10	7,5
	pre<post	-	-
5-10 (n=13)	pre=post	10	76,9
	pre>post	3	23,1
	pre<post	-	-
11-20 (n=18)	pre=post	10	100
	pre>post	-	-
	pre<post	-	-
≥21 (n=10)	pre=post	10	83,3
	pre>post	2	16,7
	pre<post	-	-

Analisi dei trasporti per score del MINT

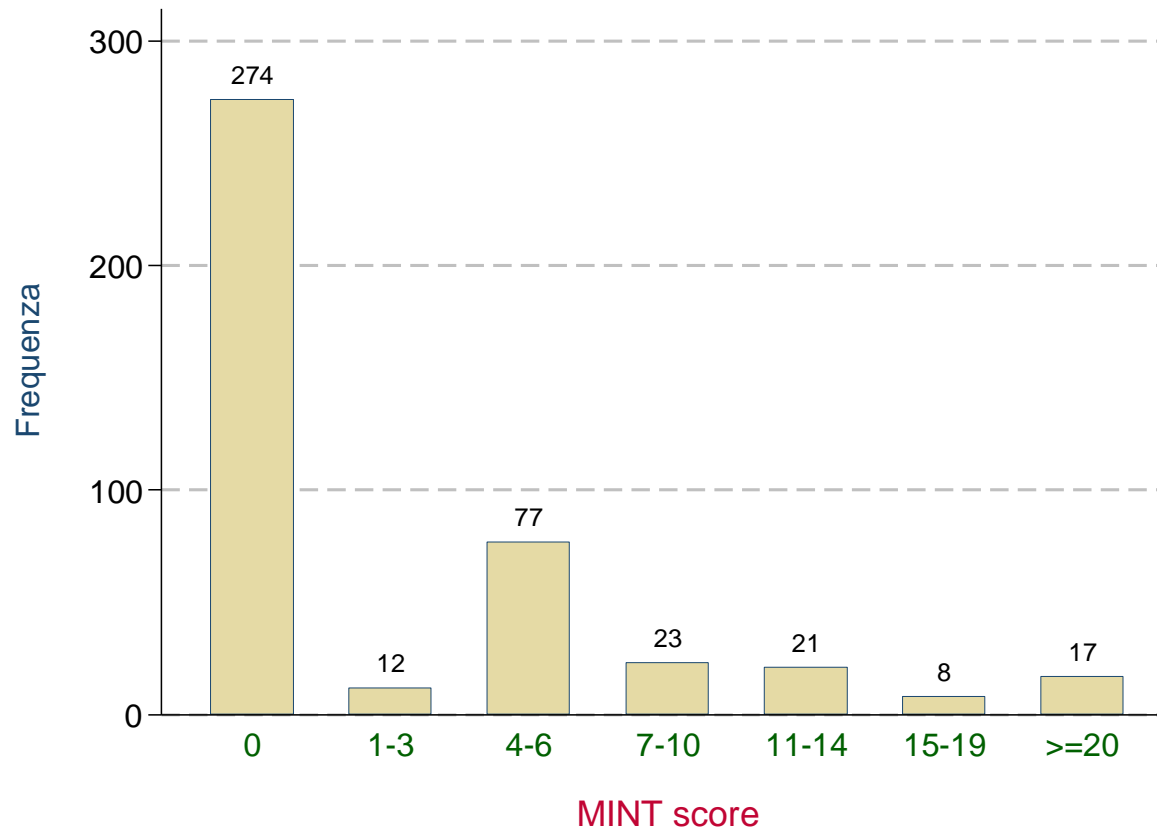
Dal 2010, nella scheda del trasporto è stato inserito un ulteriore punteggio, predittivo di mortalità MINT (Mortality Index for Neonatal Transportation, *Pediatrics* 2004), utilizzato per la valutazione della gravità del neonato attraverso i dati rilevabili dall'operatore al momento della chiamata del centro trasferente (vedi Allegato 2). Il punteggio, calcolato solo per i neonati trasferiti entro le 72 h di vita, viene utilizzato da parte del centro di coordinamento per effettuare il triage del neonato al momento della chiamata. Nelle tre diapositive successive (pagine 39, 40 e 41) sono riportate: la distribuzione del numero dei trasporti per classi del MINT effettuati per motivo medico e chirurgico e l'EG media per singolo punteggio del MINT e per motivo del trasporto. L'analisi è stata effettuata su 600 trasporti (2018), escludendo quelli effettuati dopo le 72 ore di vita del neonato.

Nei trasporti per motivo medico il valore 0 comprende i neonati late preterm ed a termine, i piccoli lattanti entro i due mesi di vita in discrete condizioni o con distress respiratorio lieve, con malattia infettiva, del sangue o degli organi emopoietici e con malattia metabolica. Nel gruppo con score 1-3 incide solo il peso alla nascita, mentre nelle tre classi 4-6, 7-10 e 11-14 sono prevalenti l'età alla chiamata, il peso alla nascita e la IOT. Nelle ultime due classi sono presenti gli item del precedente gruppo e quelli con bassa incidenza (pH, Apgar a 1' e la PaO₂) specialmente in quella >20 (asfissia e ELBW).

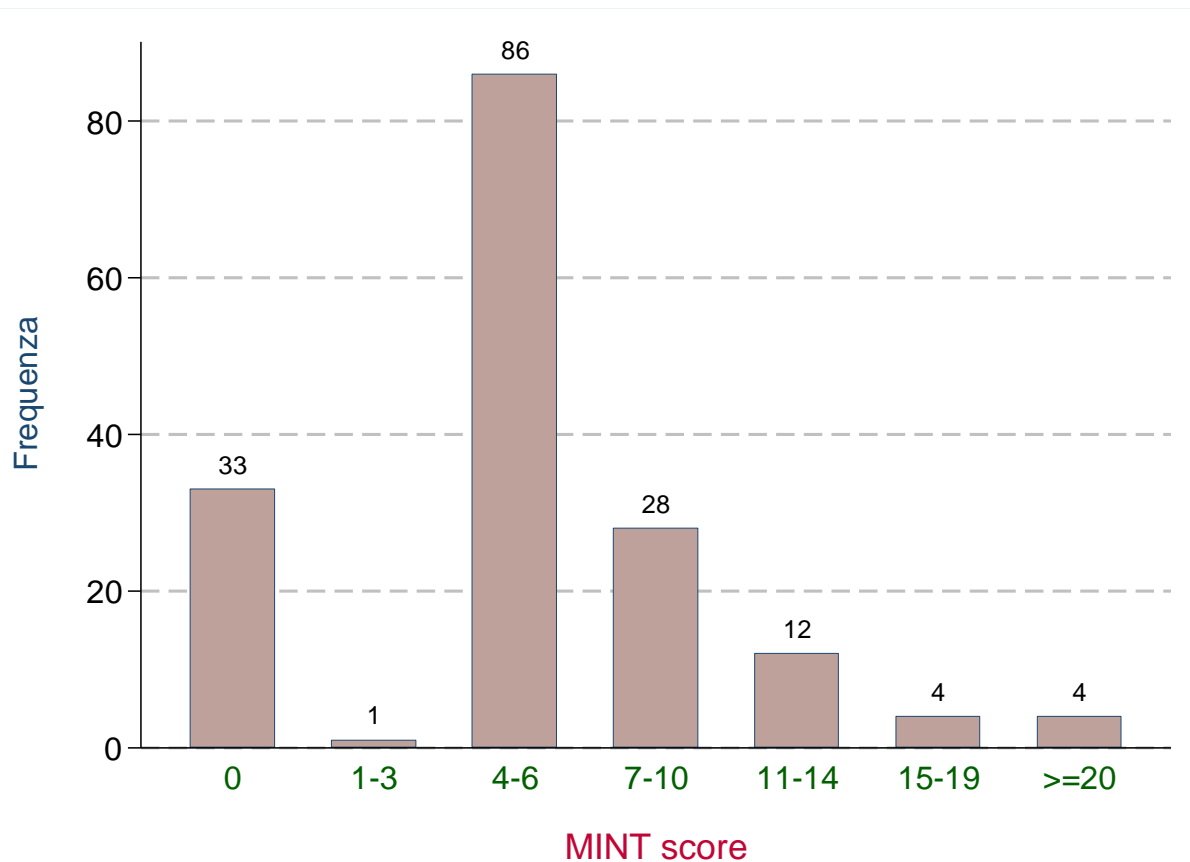
Nei trasporti per motivo chirurgico il valore 0 comprende le patologie minori (ernie, volvolo, melena, tumefazione dei tessuti molli e fratture), nel gruppo con valore del MINT 4-6, 7-10 e 11-14 sono comprese le malformazioni congenite, l'età alla chiamata e la IOT. Nelle rimanenti due classi, specialmente in quella 15-19, sono rappresentate le patologie chirurgiche maggiori (cardiopatie congenite, ernie diaframmatiche) le quali, oltre ai precedenti item, includono anche il pH, la PaO₂ e l'Apgar a 1'.

Riguardo ai due grafici di pagina 41 è possibile fare considerazioni simili a quelle effettuate per il punteggio TRIPS.

Trasporti effettuati entro le 72 ore di vita

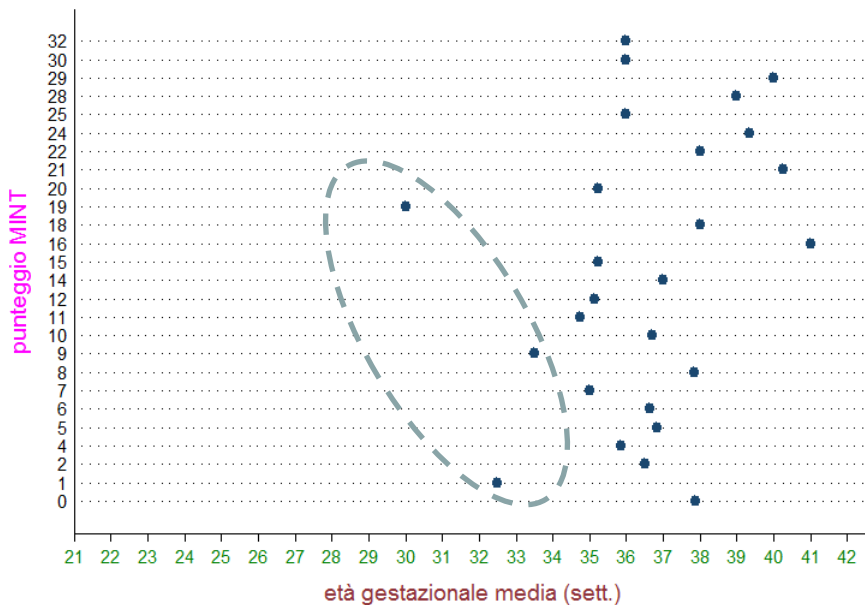


Trasporti effettuati entro le 72 ore di vita

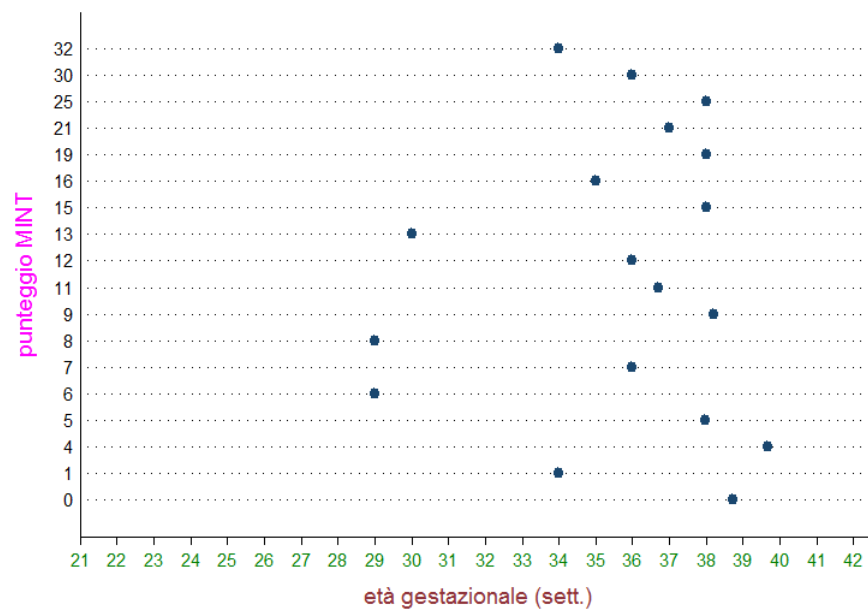


Età gestazionale media per punteggio del MINT nei trasferimenti effettuati entro le 72 h di vita (vedi commento pag. 38)

motivo medico



motivo chirurgico



APPENDICE

MONITORAGGIO SETTIMANALE DEI TRASFERIMENTI "EVITABILI"

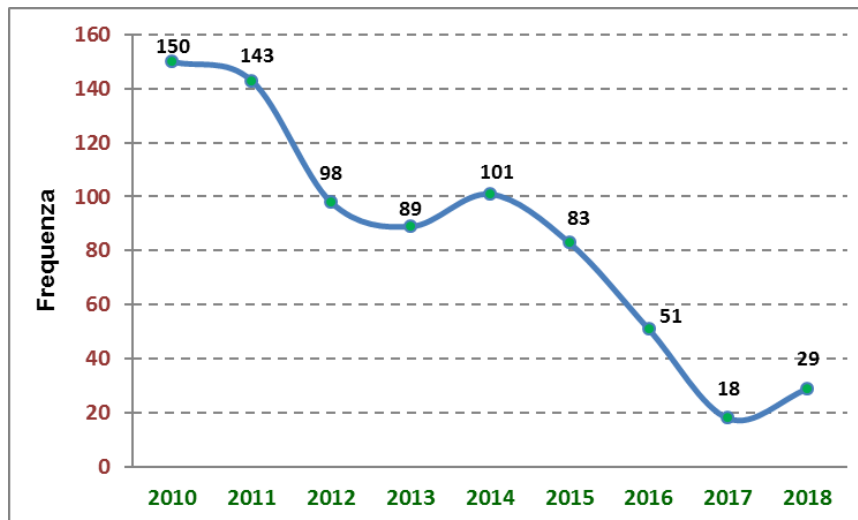
Dal 16 novembre 2009 è stato attivato un sistema di monitoraggio dei trasferimenti neonatali per mancanza di posto letto o per ricovero della donna in una unità di livello perinatale non appropriato.

Nelle 52 settimane del 2018 gli eventi registrati sono stati 29, tutti riferiti a trasferimenti neonatali per mancanza di posto letto. Gli Ospedali che hanno richiesto il trasferimento per mancanza di posto letto sono stati: il Policlinico Umberto I (n=12), il San Pietro-Fatebenefratelli (n=11), il Policlinico Gemelli (n=5) e il San Camillo-Forlanini (n=1). La settimana con più trasferimenti è stata la 32^a (dal 6 al 12 agosto) con 6 trasferimenti. Nei 6 trasferimenti relativi alla 32^a, 5 erano da parto plurimo.

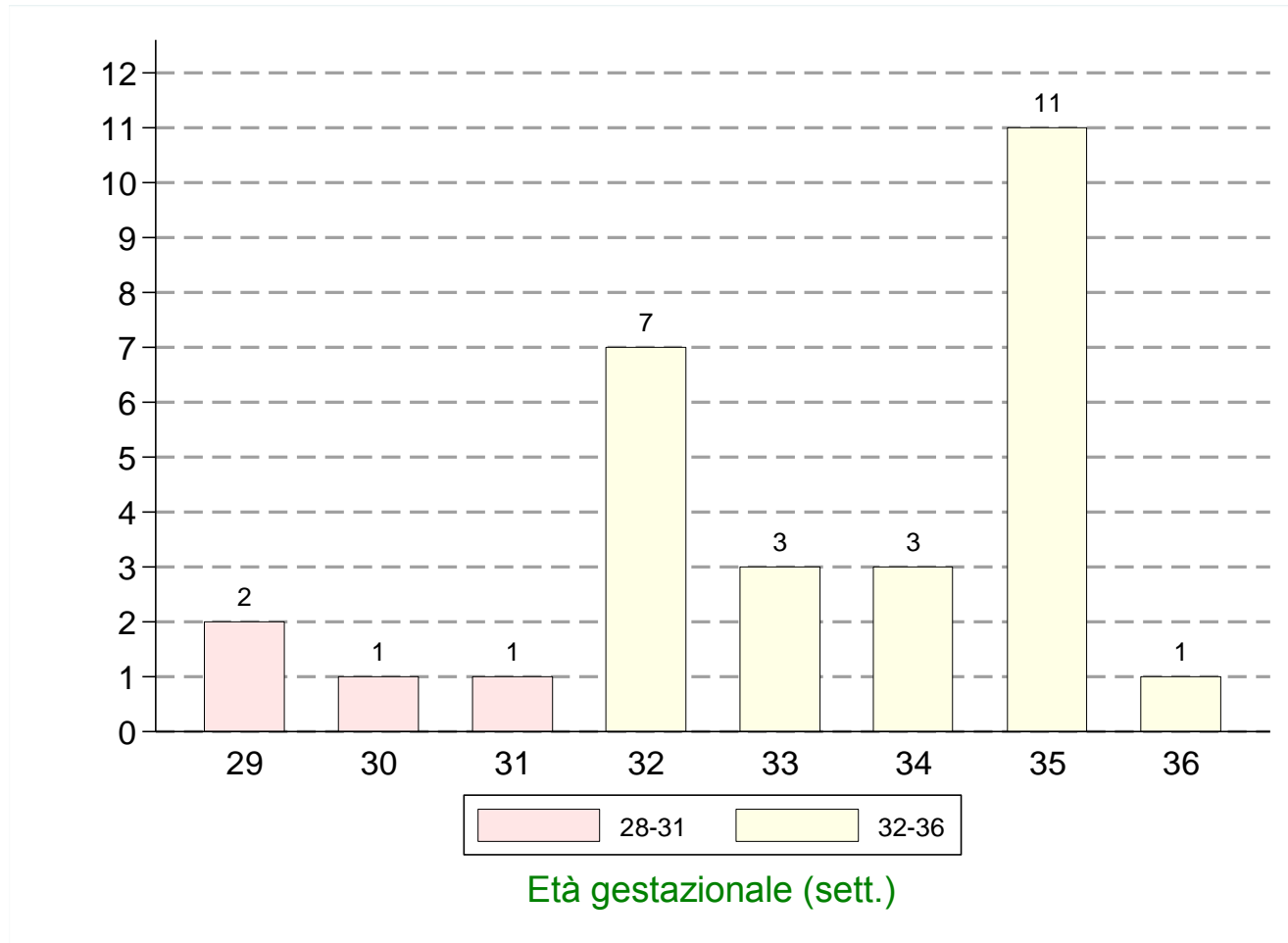
Complessivamente dei 29 trasferimenti, 20 sono nati da parto plurimo e 2 di questi sono stati separati dal gemello o perché rimasto nell'ospedale di nascita o perché trasferito anche lui in un ospedale differente.

Nelle diapositiva successiva (pag. 43) viene mostrata la distribuzione per età gestazionale dei trasferimenti, per mancanza di posto letto, occorsi nel 2018.

Neonati trasferiti per mancanza di posto letto. Periodo 2010-2018



Distribuzione per età gestazionale dei trasferimenti per mancanza di posto letto.



Allegato 1_

TRIPS variable	TRIPS score points
Temperature (°C)	
<36.1 or >37.6	8
36.1-36.5 or 37.2-37.6	1
36.6-37.1	0
Respiratory status	
Severe (apnea, gasping, intubated)	14
Moderate (RR >60/min &/or SpO ₂ <85)	5
None (RR <60/min & SpO ₂ >85)	0
Systolic BP (mm Hg)	
<20	26
20-40	16
>40	0
Response to noxious stimuli	
None, seizure, muscle relaxant	17
Lethargic response, no cry	6
Withdraws vigorously, cries	0

Tabella tratta dall'articolo:

Transport risk index of physiologic stability: a practical system for assessing infant transport care.

Lee SK, Zupancic JA, Pendray M, Thiessen P, Schmidt B, Whyte R, Shorten D, Stewart S;
Canadian Neonatal Network.

J Pediatr. 2001 Aug;139(2):220-6.

Min: 0
Max: 65



Allegato 2

MINT Score Point Allocation

Tabella tratta dall'articolo:

The mortality index for neonatal transportation score: a new mortality prediction model for retrieved neonates.

Broughton SJ, Berry A, Jacobe S, Cheeseman P, Tarnow-Mordi WO, Greenough A; Neonatal Intensive Care Unit Study Group.

Pediatrics. 2004 Oct;114(4):e424-8.

	Points
pH	
<6.9	10
6.91–7.1	4
>7.1	0
Age	
0–1 h	4
>1 h	0
Apgar score at 1 min	
0	8
1	5
2	2
3	2
>3	0
Birth weight	
<750 g	5
751–1000 g	2
1001–1500 g	1
>1500 g	0
Pao ₂	
≤3 kPa	2
>3 kPa	0
Congenital abnormality	
Yes	5
No	0
Intubated at time of call	
Yes	6
No	0
Maximum	40

Min: 0
Max: 40



Centro di Coordinamento dello STEN: Maurizio Gente

STEN Azienda Policlinico Umberto I

Direttore UTIN: Mario De Curtis

Medici:

Angela Caradonna, Ornella Di Lella, Sabrina Di Salvo, Anna Isa Donato, Carla Fassi, Ilaria Stolfi.

Infermieri:

Gaetano Bianchi, Luisa Ceccaroni, Iole Ceracchi, Pasquale Galantucci, Mauro Marzo, Roberta Rozzo, Mauro Ruggeri, Massimo Santini.

STEN Ospedale Pediatrico Bambino Gesù

Direttore di Dipartimento di Neonatologia Medica e Chirurgica e Responsabile STEN: Pietro Bagolan

Direttore UTIN: Andrea Dotta

Medici:

Iliana Bersani, Flaminia Calzolari, Francesca Campi, Stefano Caoci, Natalia Chukhlantsevua, Claudia Columbo, Alessandra Di Pede, Paola Giliberti, Francesca Landolfo, Simona Lozzi, Anna Claudia Massolo, Francesca Monaco, Fiammetta Piersigilli, Iole Rechichi, Maria Paola Ronchetti, Alessandra Santisi, Immacolata Savarese, Ferdinando Savignoni.

Infermieri in servizio nella UTIN.

Dirigente Area Rete Ospedaliera e Specialistica: Luca Casertano

Analisi e commento dei dati: Francesco Franco (Area Rete ospedaliera e specialistica - Regione Lazio), Maurizio Gente (STEN AOU Policlinico Umberto I)