

Progetto Sorveglianza Infezioni

Contents

Petalò Infectionlight	4
1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti	4
1.1 Durata degenza in TI nei sottogruppi di pazienti	4
1.2 Durata degenza ospedaliera nei sottogruppi di pazienti	5
1.3 Mortalità in TI nei sottogruppi di pazienti	5
1.4 Mortalità ospedaliera nei sottogruppi di pazienti	5
1.5 Gravità dell'infezione	5
2 Tutti i pazienti (N = 10572)	7
2.1 Sesso	7
2.2 Età	7
2.3 Degenza Pre TI (giorni)	7
2.4 Provenienza (reparto)	7
2.5 Trauma	8
2.6 Stato Chirurgico	8
2.7 Motivo di ammissione	8
2.8 Insufficienza neurologica	8
2.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore	8
2.10 Insufficienza neurologica insorta	9
2.11 Mortalità in TI	9
2.12 Mortalità ospedaliera *	9
2.13 Degenza in TI (giorni)	9
2.14 Degenza ospedaliera (giorni) *	9
3 Pazienti infetti (N = 4034)	10
3.1 Gravità massima dell'infezione	10
3.2 Mortalità per gravità dell'infezione	10
4 Pazienti non infetti (N = 6489)	10
4.1 Sesso	10
4.2 Età	10
4.3 Degenza Pre TI (giorni)	10
4.4 Provenienza (reparto)	10
4.5 Trauma	11
4.6 Stato Chirurgico	11
4.7 Motivo di ammissione	11
4.8 Insufficienza neurologica	11
4.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore	11
4.10 Insufficienza neurologica insorta	12
4.11 Mortalità in TI	12
4.12 Mortalità ospedaliera *	12
4.13 Degenza in TI (giorni)	12
4.14 Degenza ospedaliera (giorni) *	12

PAZIENTI CON INFEZIONE ALL'AMMISSIONE	13
5 Pazienti infetti all'ammissione (N = 3507)	13
5.1 Provenienza (reparto)	13
5.2 Trauma	13
5.3 Stato Chirurgico	13
5.4 Motivo di ammissione	14
5.5 Infezioni all'ammissione (top 10)	14
5.6 Infezione multisito	14
5.7 Gravità massima dell'infezione all'ammissione	14
5.8 Microrganismi isolati nei pazienti infetti all'ammissione	14
6 Pazienti con peritonite all'ammissione (N = 475)	17
6.1 Tipologia di peritonite	17
6.2 Tipo di infezione	17
6.3 Infezione batteriémica	17
6.4 Infezioni multisito	17
6.5 Gravità dell'infezione all'ammissione *	17
6.6 Mortalità in TI	18
6.7 Mortalità ospedaliera *	18
6.8 Degenza in TI (giorni)	18
6.9 Degenza ospedaliera (giorni)*	18
6.10 Microrganismi isolati nei pazienti con peritonite all'ammissione	18
7 Pazienti con polmonite all'ammissione (N = 1699)	20
7.1 Trauma	20
7.2 Stato Chirurgico	20
7.3 Tipo di infezione	20
7.4 Infezione batteriémica	21
7.5 Infezioni multisito	21
7.6 Gravità dell'infezione all'ammissione *	21
7.7 Mortalità in TI	21
7.8 Mortalità ospedaliera *	21
7.9 Degenza in TI (giorni)	22
7.10 Degenza ospedaliera (giorni)*	22
7.11 Microrganismi isolati nelle infezioni da polmoniti	22
7.12 Microrganismi isolati nelle infezioni da polmonite ospedaliera o da altra TI	24
PAZIENTI INFETTI IN DEGENZA	26
8 Pazienti infetti in degenza (N = 1136)	26
8.1 Sesso	26
8.2 Età	27
8.3 Degenza Pre TI (giorni)	27
8.4 Provenienza (reparto)	27
8.5 Trauma	27
8.6 Stato Chirurgico	27
8.7 Motivo di ammissione	28
8.8 Insufficienza neurologica	28
8.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore	28
8.10 Insufficienza neurologica insorta	28
8.11 Mortalità in TI	28
8.12 Mortalità ospedaliera *	29
8.13 Degenza in TI (giorni)	29
8.14 Degenza ospedaliera (giorni)*	29

8.15	Infezioni in degenza (top 10)	29
8.16	Infezione multisito	30
8.17	Infezioni in degenza	30
8.18	Giorni per contrarre l'infezione	30
8.19	Incidenza di infezione in degenza: Incidenza 1 e Incidenza 2	30
8.20	Incidenza di infezioni in degenza e percentuale di infezioni multiresistenti	31
8.21	Microrganismi isolati in pazienti infetti in degenza	31
9	Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 609)	33
9.1	Microrganismi isolati in pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza	33
10	Pazienti infetti solo in degenza (N = 527)	35
10.1	Gravità massima dell'infezione	35
10.2	Mortalità per gravità dell'infezione	35
10.3	Microrganismi isolati in pazienti infetti solo in degenza	36
10.4	Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza	38
11	Pazienti con polmonite in degenza (N = 489)	38
11.1	Trauma	38
11.2	Stato Chirurgico	38
11.3	Infezione batteriémica	39
11.4	Infezioni multisito	39
11.5	Nuovi episodi oltre il primo	39
11.6	Polmonite associata a ventilazione (VAP) *	39
12	Pazienti con VAP in degenza (N = 441)	39
12.1	VAP precoce	39
12.2	Diagnosi	40
12.3	Criteri diagnostici microbiologici	40
12.4	Fattori di rischio per VAP (N = 441)	40
12.5	Giorni di VM pre-VAP	41
12.6	Indicatori di incidenza di VAP	41
12.7	Mortalità in TI	41
12.8	Mortalità ospedaliera *	41
12.9	Degenza in TI (giorni)	42
12.10	Degenza ospedaliera (giorni) *	42
12.11	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP	42
12.12	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe	44
12.13	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP (nuovi episodi)	46
13	Pazienti con batteriémia in degenza (N = 391)	47
13.1	Trauma	47
13.2	Stato Chirurgico	47
13.3	Tipologia	47
13.4	Nuovi episodi oltre il primo	48
13.5	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriémia in degenza	48
14	Pazienti con batteriémia (origine sconosciuta) in degenza (N = 119)	49
14.1	Infezioni multisito	49
14.2	Incidenza di batteriémia (origine sconosciuta)	49
14.3	Mortalità in TI	50
14.4	Mortalità ospedaliera *	50
14.5	Degenza in TI (giorni)	50
14.6	Degenza ospedaliera (giorni) *	50
14.7	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriémia di origine sconosciuta in degenza	50

15 Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 131)	51
15.1 Infezione multisito	51
15.2 Fattori di rischio	51
15.3 Giorni di CVC pre-batteriemia	52
15.4 Indicatori di incidenza di CR-BSI (Catheter-related bloodstream infection)	52
15.5 Rischio di contrarre CR-BSI	53
15.6 Mortalità in TI	53
15.7 Mortalità ospedaliera *	53
15.8 Degenza in TI (giorni)	53
15.9 Degenza ospedaliera (giorni)*	53
15.10 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia da catetere in degenza	53
16 Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 185)	55
16.1 Infezioni associate (top 10)	55
16.2 Mortalità in TI	55
16.3 Mortalità ospedaliera *	55
16.4 Degenza in TI (giorni)	55
16.5 Degenza ospedaliera (giorni)*	56
17 Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 38)	56
17.1 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)	56
Appendice	57
Definizione di MDR	57
Raggruppamento Microrganismi	57

Petalo Infectionlight

Anno 2020

Periodo analizzato 2020-01-01 - 2020-12-31

Popolazione complessiva: 32 TI

TI Centro

Le regioni appartenenti all'area Centro sono: Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana, Umbria.

1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti

Per N = 49 pazienti non è presente l'informazione completa relativa allo stato di infezione.

Pazienti	N	%
Pazienti NON infetti	6489	61.4
Pazienti infetti solo in degenza	527	5.0
Pazienti infetti solo all'ammissione	2898	27.4
Pazienti infetti all'ammissione e in degenza	609	5.8

La percentuale viene calcolata sul totale dei pazienti ammessi (N = 10572).

1.1 Durata degenza in TI nei sottogruppi di pazienti

Degenza in TI (giorni)

Pazienti	N	%	Mediana	(Q1 - Q3)
Pazienti NON infetti	6489	61.4	1	(1 - 3)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2898	27.4	6	(3 - 12)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	609	5.8	24	(15 - 39)
Pazienti infetti SOLO in degenza	527	5.0	19	(11 - 27)
Pazienti infetti all'ammissione	3507	33.2	8	(3 - 16)
Pazienti infetti in degenza	1136	10.7	21	(13 - 33)

1.2 Durata degenza ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Degenza ospedaliera (giorni)				
Pazienti	N	%	Mediana	(Q1 - Q3)
Pazienti NON infetti	6489	61.4	10	(6 - 17)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2898	27.4	17	(9 - 28)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	609	5.8	36	(22 - 53)
Pazienti infetti SOLO in degenza	527	5.0	27	(18 - 43)
Pazienti infetti all'ammissione	3507	33.2	19	(11 - 33)
Pazienti infetti in degenza	1136	10.7	32	(20 - 49)

1.3 Mortalità in TI nei sottogruppi di pazienti

Mortalità in TI				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	6489	687	10.6	(9.9 - 11.4)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2898	827	28.6	(26.9 - 30.3)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	609	215	35.4	(31.6 - 39.3)
Pazienti infetti SOLO in degenza	527	106	20.1	(16.8 - 23.8)
Pazienti infetti all'ammissione	3507	1042	29.7	(28.2 - 31.3)
Pazienti infetti in degenza	1136	321	28.3	(25.7 - 31)

1.4 Mortalità ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Mortalità ospedaliera				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	6489	983	15.6	(14.7 - 16.5)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2898	1010	36.1	(34.3 - 37.9)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	609	231	39.6	(35.6 - 43.7)
Pazienti infetti SOLO in degenza	527	128	25.0	(21.3 - 28.9)
Pazienti infetti all'ammissione	3507	1241	36.7	(35.1 - 38.4)
Pazienti infetti in degenza	1136	359	32.8	(30 - 35.6)

1.5 Gravità dell'infezione

Pazienti	N	No sepsi	Sepsi	Shock settico	% no sepsi	% sepsi	% shock settico
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2898	815	1274	807	28.1	44.0	27.9
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	609	135	281	193	22.2	46.1	31.7
Pazienti infetti SOLO in degenza	527	287	194	46	54.5	36.8	8.7
Pazienti infetti all'ammissione	3507	950	1555	1000	27.1	44.4	28.5
Pazienti infetti in degenza	1136	422	475	239	37.1	41.8	21.0

Mortalità - Pazienti senza sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	815	116	14.2	789	161	20.5
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	135	21	15.6	133	28	21.2
Pazienti infetti SOLO in degenza	287	41	14.3	282	54	19.2
Pazienti infetti all'ammissione	950	137	14.4	922	189	20.6
Pazienti infetti in degenza	422	62	14.7	415	82	19.9

Mortalità - Pazienti con sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1274	308	24.2	1230	386	31.5
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	281	85	30.2	275	94	34.8
Pazienti infetti SOLO in degenza	194	42	21.6	189	48	25.7
Pazienti infetti all'ammissione	1555	393	25.3	1505	480	32.1
Pazienti infetti in degenza	475	127	26.7	464	142	31.1

Mortalità - Pazienti con shock settico						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	807	402	49.8	785	462	58.9
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	193	109	56.8	182	109	60.2

Pazienti infetti SOLO in degenza	46	23	50.0	45	26	57.8
Pazienti infetti all'ammissione	1000	511	51.2	967	571	59.2
Pazienti infetti in degenza	239	132	55.5	227	135	59.7

1.5.1 Mortalità - Pazienti infetti all'ammissione con shock settico - COVID VS NON COVID

Pazienti	Mortalità					
	N pazienti	N morti TI	TI	N pazienti (escluso riamm.)	N morti H	H
Covid	186	140	75.3	182	141	77.5
Non covid	814	371	45.6	785	430	54.9

2 Tutti i pazienti (N = 10572)

2.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	6525	61.8
Femmina	4026	38.2
Missing	21	0

2.2 Età

Range età	N	%
<17	250	2.4
17-45	889	8.4
46-65	2878	27.2
66-75	2903	27.5
>75	3652	34.5
Missing	0	0

2.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	4.5
DS	11.6
Mediana	1
Q1-Q3	0-4
Missing	39

2.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	1847	17.6

Reparto chirurgico	4501	42.9
Pronto soccorso	3142	29.9
Altra TI	687	6.5
Terapia subintensiva	290	2.8
Neonatologia	34	0.3
Missing	71	0

2.5 Trauma

Trauma	N	%
No	9495	90.1
Sì	1043	9.9
Missing	34	0

2.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	5333	50.6
Chirurgico d'elezione	3057	29.0
Chirurgico d'urgenza	2148	20.4
Missing	34	0

2.7 Motivo di ammissione

Motivo ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	4421	42.1
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	6010	57.2
Sedazione Palliativa	39	0.4
Accertamento morte/Prelievo d'organo	43	0.4
Missing	59	0

2.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	6963	87.2
Coma cerebrale	582	7.3
Coma metabolico	161	2.0
Coma postanossico	237	3.0
Coma tossico	40	0.5
Missing	2589	0

2.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	13.2
DS	3.4
Mediana	15
Q1-Q3	13-15

2.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	10451	99.3
Coma cerebrale	55	0.5
Coma metabolico	11	0.1
Coma postanossico	7	0.1
Missing	49	

2.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	8679	82.5
Deceduti	1839	17.5
Missing	54	0

2.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	7844	76.9
Deceduti	2356	23.1
Missing	93	0

* Statistiche calcolate su 10293 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 279).

2.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	7.3 (11.4)
Mediana (Q1-Q3)	3 (1-8)
Missing	53

2.14 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	18.9 (20.5)
Mediana (Q1-Q3)	13 (7-24)
Missing	92

* Statistiche calcolate su 10293 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 279).

3 Pazienti infetti (N = 4034)

3.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	1237	30.7
Sepsi	1749	43.4
Shock settico	1046	25.9
Missing	2	0

3.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione (%)	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	14.4	20.3
Sepsi	24.9	31.4
Shock settico	51.1	59.1

4 Pazienti non infetti (N = 6489)

4.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	3861	59.6
Femmina	2612	40.4
Missing	16	0

4.2 Età

Range età	N	%
<17	214	3.3
17-45	569	8.8
46-65	1612	24.8
66-75	1728	26.6
>75	2366	36.5
Missing	0	0

4.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	3.5
DS	10.3
Mediana	1
Q1-Q3	0-3
Missing	6

4.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	581	9.0
Reparto chirurgico	3741	57.8
Pronto soccorso	1755	27.1
Altra TI	248	3.8
Terapia subintensiva	114	1.8
Neonatologia	30	0.5
Missing	20	0

4.5 Trauma

Trauma	N	%
No	5685	87.6
Sì	804	12.4
Missing	0	0

4.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	2323	35.8
Chirurgico d'elezione	2870	44.2
Chirurgico d'urgenza	1296	20.0
Missing	0	0

4.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	3892	60.2
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	2508	38.8
Sedazione Palliativa	30	0.5
Accertamento morte/Prelievo d'organo	40	0.6
Missing	19	0

4.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	4103	87.0
Coma cerebrale	378	8.0
Coma metabolico	58	1.2
Coma postanossico	147	3.1
Coma tossico	28	0.6
Missing	1775	0

4.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	11.4
DS	3.4
Mediana	13
Q1-Q3	12-13

4.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	6436	99.2
Coma cerebrale	42	0.6
Coma metabolico	7	0.1
Coma postanossico	5	0.1
Missing	0	

4.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	5793	89.4
Deceduti	687	10.6
Missing	9	0

4.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	5317	84.4
Deceduti	983	15.6
Missing	33	0

* Statistiche calcolate su 6333 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 156).

4.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	3.3 (4.7)
Mediana (Q1-Q3)	1 (1-3)
Missing	9

4.14 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	14.2 (15.5)
Mediana (Q1-Q3)	10 (6-17)
Missing	32

* Statistiche calcolate su 6333 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 156).

PAZIENTI CON INFEZIONE ALL'AMMISSIONE

Sono presenti 3507 pazienti che contraggono un'infezione all'ammissione, i quali rappresentano il 33.17% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione	3507	33.17
Non infetti all'ammissione	7065	66.83

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 10572).

I pazienti infetti all'ammissione possono presentare peritonite o polmonite:

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione (no peritonite, no polmonite)	1891	53.92
Peritonite all'ammissione	475	13.54
Polmonite all'ammissione	1699	48.45

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti infetti all'ammissione (N = 3507).

5 Pazienti infetti all'ammissione (N = 3507)

5.1 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	1206	34.6
Reparto chirurgico	623	17.9
Pronto soccorso	1129	32.4
Altra TI	376	10.8
Terapia subintensiva	155	4.4
Neonatologia	0	0.0
Missing	18	0

5.2 Trauma

Trauma	N	%
No	3424	97.6
Sì	83	2.4
Missing	0	0

5.3 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	2689	76.7
Chirurgico d'elezione	134	3.8
Chirurgico d'urgenza	684	19.5

Missing	0	0
---------	---	---

5.4 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	463	13.2
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	3036	86.6
Sedazione Palliativa	7	0.2
Accertamento morte/Prelievo d'organo	1	0.0
Missing	0	0

5.5 Infezioni all'ammissione (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	1699	48.4
COVID-19	1281	36.5
Peritonite secondaria NON chir.	264	7.5
Infezione vie urinarie NON post-chir.	240	6.8
Colecistite/colangite	125	3.6
Peritonite post-chirurgica	123	3.5
Batteriemia primaria sconosciuta	120	3.4
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	120	3.4
Infezione cute/tessuti molli NON chir.	93	2.7
Sepsi clinica	79	2.3
Missing	0	NA

5.6 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	3187	90.9
Sì	320	9.1
Missing	0	0

5.7 Gravità massima dell'infezione all'ammissione

Gravità massima dell'infezione all'ammissione	N	%
Infezione senza sepsi	950	27.1
Sepsi	1555	44.4
Shock settico	1000	28.5
Missing	2	0

5.8 Microrganismi isolati nei pazienti infetti all'ammissione

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	931	28.4
Sì	2348	71.6
Missing	36	
Totale infezioni	3315	
Totale microrganismi isolati	2818	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	213	9.1	184	51	27.7
Staphylococcus capitis	6	0.3	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	12	0.5	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	16	0.7	14	9	64.3
Staphylococcus hominis	19	0.8	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	3	0.1	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	59	2.5	0	0	0
Pyogens	3	0.1	0	0	0
Streptococcus agalactiae	13	0.6	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	92	3.9	69	1	1.4
Streptococcus altra specie	29	1.2	25	0	0
Enterococco faecalis	107	4.6	91	3	3.3
Enterococco faecium	66	2.8	59	17	28.8
Enterococco altra specie	10	0.4	9	3	33.3
Clostridium difficile	11	0.5	0	0	0
Clostridium altra specie	5	0.2	0	0	0
Totale Gram +	664	28.3	451	84	18.6
Klebsiella pneumoniae	211	9.0	179	57	31.8
Klebsiella altra specie	36	1.5	31	0	0
Enterobacter spp	54	2.3	48	8	16.7
Altro enterobacterales	23	1.0	17	0	0
Serratia	37	1.6	24	3	12.5
Pseudomonas aeruginosa	150	6.4	120	41	34.2
Pseudomonas altra specie	4	0.2	1	0	0
Escherichia coli	366	15.6	326	8	2.5
Proteus	55	2.3	52	2	3.8
Acinetobacter	60	2.6	54	44	81.5
Emofilo	35	1.5	0	0	0
Legionella	36	1.5	0	0	0
Citrobacter	19	0.8	16	0	0
Morganella	16	0.7	13	1	7.7
Clamidia	1	0.0	0	0	0
Altro gram negativo	31	1.3	0	0	0
Totale Gram -	1134	48.3	881	164	18.6
Candida albicans	76	3.2	0	0	0
Candida glabrata	28	1.2	0	0	0
Candida krusei	5	0.2	0	0	0
Candida parapsilosis	12	0.5	0	0	0

Candida tropicalis	7	0.3	0	0	0
Candida specie non determinata	2	0.1	0	0	0
Aspergillo	18	0.8	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	4	0.2	0	0	0
Funghi altra specie	32	1.4	0	0	0
Totale Funghi	184	7.8	0	0	0
Coronavirus	739	31.5			
Influenza A	8	0.3			
Influenza AH1N1	19	0.8			
Influenza B	1	0.0			
Citomegalovirus	10	0.4			
Herpes simplex	7	0.3			
Altro Virus	37	1.6			
Totale Virus	821	35.0	0	0	0
Mycoplasma	9	0.4	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	4	0.2	0	0	0
Mycobacterium altra specie	2	0.1	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	15	0.6	0	0	0

5.8.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti all'ammissione

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	16	0	14	5	9	1.81	2
Enterococco	183	0	159	136	23	4.62	24
Escpm	108	0	89	83	6	1.20	19
Klebsiella	247	0	210	153	57	11.45	37
Pseudomonas	4	0	1	1	0	0.00	3
Streptococco	29	0	25	25	0	0.00	4

5.8.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti all'ammissione

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	179	Ertapenem	40	22.35
Klebsiella pneumoniae	179	Meropenem	51	28.49
Enterobacter spp	48	Ertapenem	7	14.58
Enterobacter spp	48	Meropenem	3	6.25
Escherichia coli	326	Ertapenem	7	2.15
Escherichia coli	326	Meropenem	5	1.53
Morganella	13	Ertapenem	1	7.69
Morganella	13	Meropenem	1	7.69
Proteus	52	Ertapenem	2	3.85
Proteus	52	Meropenem	1	1.92
Serratia	24	Ertapenem	3	12.50
Serratia	24	Meropenem	2	8.33
Acinetobacter	54	Imipenem	35	64.81

Acinetobacter	54	Meropenem	44	81.48
Pseudomonas aeruginosa	120	Imipenem	28	23.33
Pseudomonas aeruginosa	120	Meropenem	32	26.67
Staphylococcus haemolyticus	14	Meticillina	9	64.29
Staphylococcus aureus	184	Meticillina	51	27.72
Streptococcus pneumoniae	69	Penicillina	1	1.45
Enterococco faecalis	91	Vancomicina	3	3.30
Enterococco faecium	59	Vancomicina	17	28.81
Enterococco altra specie	9	Vancomicina	3	33.33

6 Pazienti con peritonite all'ammissione (N = 475)

6.1 Tipologia di peritonite

Tipologia	N	%
Peritonite primaria	62	13.1
Peritonite secondaria NON chir.	264	55.6
Peritonite terziaria	26	5.5
Peritonite post-chirurgica	123	25.9
Missing	0	

6.2 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	305	64.9
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	159	33.8
Acquisita in altra Terapia Intensiva	6	1.3
Missing	5	0

6.3 Infezione batteriemicca

Batteriemicca	N	%
No	422	89.8
Sì	48	10.2
Missing	5	0

6.4 Infezioni multisito

Multisito	N	%
No	410	86.3
Sì	65	13.7
Missing	0	0

6.5 Gravità dell'infezione all'ammissione *

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	46	11.2
Sepsi	138	33.7
Shock settico	226	55.1
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 410 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple (N = 65).

6.6 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	329	69.4
Deceduti	145	30.6
Missing	1	0

6.7 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	261	59.7
Deceduti	176	40.3
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 439 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 36).

6.8 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.8 (12.4)
Mediana (Q1-Q3)	5 (2-11)
Missing	0

6.9 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	24.4 (29.7)
Mediana (Q1-Q3)	17 (10-31)
Missing	2

* Statistiche calcolate su 439 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 36).

6.10 Microrganismi isolati nei pazienti con peritonite all'ammissione

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	296	63.0
Sì	174	37.0
Missing	5	
Totale infezioni	475	
Totale microrganismi isolati	258	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	4	2.3	4	1	25
Staphylococcus haemolyticus	1	0.6	1	1	100
Staphylococcus hominis	1	0.6	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	6	3.4	0	0	0
Streptococcus altra specie	9	5.2	8	0	0
Enterococco faecalis	22	12.6	17	1	5.9
Enterococco faecium	21	12.1	19	6	31.6
Enterococco altra specie	5	2.9	4	2	50
Clostridium difficile	2	1.1	0	0	0
Clostridium altra specie	1	0.6	0	0	0
Totale Gram +	72	41.4	53	11	20.8
Klebsiella pneumoniae	23	13.2	18	4	22.2
Klebsiella altra specie	5	2.9	5	0	0
Enterobacter spp	11	6.3	11	2	18.2
Altro enterobacterales	5	2.9	4	0	0
Serratia	3	1.7	3	0	0
Pseudomonas aeruginosa	17	9.8	14	4	28.6
Escherichia coli	79	45.4	68	1	1.5
Proteus	6	3.4	5	1	20
Acinetobacter	1	0.6	1	1	100
Citrobacter	2	1.1	2	0	0
Morganella	2	1.1	2	0	0
Altro gram negativo	2	1.1	0	0	0
Totale Gram -	156	89.7	133	13	9.8
Candida albicans	19	10.9	0	0	0
Candida glabrata	7	4.0	0	0	0
Candida krusei	2	1.1	0	0	0
Funghi altra specie	2	1.1	0	0	0
Totale Funghi	30	17.2	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

6.10.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con peritonite all'ammissione

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
---------------	---	---------------	---------------------	-------------	-------	-------	-----------

Cons	1	0	1	0	1	1.22	0
Enterococco	48	0	40	31	9	10.98	8
Esepm	11	0	10	9	1	1.22	1
Klebsiella	28	0	23	19	4	4.88	5
Streptococco	9	0	8	8	0	0.00	1

6.10.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con peritonite all'ammissione

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	18	Ertapenem	3	16.67
Klebsiella pneumoniae	18	Meropenem	2	11.11
Enterobacter spp	11	Ertapenem	2	18.18
Enterobacter spp	11	Meropenem	1	9.09
Escherichia coli	68	Ertapenem	1	1.47
Escherichia coli	68	Meropenem	1	1.47
Proteus	5	Ertapenem	1	20.00
Acinetobacter	1	Imipenem	1	100.00
Acinetobacter	1	Meropenem	1	100.00
Pseudomonas aeruginosa	14	Imipenem	3	21.43
Pseudomonas aeruginosa	14	Meropenem	4	28.57
Staphylococcus haemolyticus	1	Meticillina	1	100.00
Staphylococcus aureus	4	Meticillina	1	25.00
Enterococco faecalis	17	Vancomicina	1	5.88
Enterococco faecium	19	Vancomicina	6	31.58
Enterococco altra specie	4	Vancomicina	2	50.00

7 Pazienti con polmonite all'ammissione (N = 1699)

7.1 Trauma

Trauma	N	%
No	1656	97.5
Sì	43	2.5
Missing	0	0

7.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	1587	93.4
Chirurgico d'elezione	27	1.6
Chirurgico d'urgenza	85	5.0
Missing	0	0

7.3 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	1377	81.4
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	217	12.8
Acquisita in altra Terapia Intensiva	97	5.7
Missing	8	0

7.4 Infezione batteriemica

Batteriemica	N	%
No	1544	91.4
Sì	146	8.6
Missing	9	0

7.5 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	767	45.1
Sì	932	54.9
Missing	0	0

7.6 Gravità dell'infezione all'ammissione *

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	240	31.3
Sepsi	367	47.8
Shock settico	160	20.9
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 767 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple (N = 932).

7.7 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	1146	67.6
Deceduti	550	32.4
Missing	3	0

7.8 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	1012	61.1
Deceduti	643	38.9
Missing	9	0

* Statistiche calcolate su 1664 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 35).

7.9 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	15.3 (16.3)
Mediana (Q1-Q3)	10 (5-20)
Missing	3

7.10 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	27.1 (23.9)
Mediana (Q1-Q3)	21 (11-36)
Missing	10

* Statistiche calcolate su 1664 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 35).

7.11 Microrganismi isolati nelle infezioni da polmoniti

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	363	21.5
Sì	1328	78.5
Missing	8	
Totale infezioni	1699	
Totale microrganismi isolati	1537	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	109	8.2	99	30	30.3
Staphylococcus capitis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	4	0.3	3	2	66.7
Staphylococcus hominis	4	0.3	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	10	0.8	0	0	0
Streptococcus agalactiae	3	0.2	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	75	5.6	57	1	1.8
Streptococcus altra specie	5	0.4	4	0	0
Enterococco faecalis	11	0.8	8	0	0
Enterococco faecium	8	0.6	7	1	14.3
Totale Gram +	231	17.4	178	34	19.1
Klebsiella pneumoniae	87	6.6	71	25	35.2
Klebsiella altra specie	14	1.1	11	0	0
Enterobacter spp	25	1.9	20	2	10
Altro enterobacterales	8	0.6	4	0	0

Serratia	23	1.7	15	2	13.3
Pseudomonas aeruginosa	77	5.8	62	23	37.1
Pseudomonas altra specie	2	0.2	1	0	0
Escherichia coli	69	5.2	66	2	3
Proteus	9	0.7	8	0	0
Acinetobacter	33	2.5	31	25	80.6
Emofilo	28	2.1	0	0	0
Legionella	35	2.6	0	0	0
Citrobacter	9	0.7	8	0	0
Morganella	8	0.6	5	1	20
Clamidia	1	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	20	1.5	0	0	0
Totale Gram -	448	33.7	302	80	26.5
Candida albicans	24	1.8	0	0	0
Candida glabrata	11	0.8	0	0	0
Candida parapsilosis	3	0.2	0	0	0
Candida tropicalis	3	0.2	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.1	0	0	0
Aspergillo	14	1.1	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	4	0.3	0	0	0
Funghi altra specie	6	0.5	0	0	0
Totale Funghi	66	5.0	0	0	0
Coronavirus	729	54.9			
Influenza A	8	0.6			
Influenza AH1N1	14	1.1			
Citomegalovirus	6	0.5			
Herpes simplex	2	0.2			
Altro Virus	19	1.4			
Totale Virus	778	58.6	0	0	0
Mycoplasma	9	0.7	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	3	0.2	0	0	0
Mycobacterium altra specie	2	0.2	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	14	1.1	0	0	0

7.11.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con polmonite all'ammissione

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	4	0	3	1	2	1.50	1
Enterococco	19	0	15	14	1	0.75	4
Escpm	40	0	28	25	3	2.26	12
Klebsiella	101	0	82	57	25	18.80	19
Pseudomonas	2	0	1	1	0	0.00	1
Streptococco	5	0	4	4	0	0.00	1

7.11.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con polmonite all'ammissione

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	71	Ertapenem	17	23.94
Klebsiella pneumoniae	71	Meropenem	23	32.39
Enterobacter spp	20	Ertapenem	2	10.00
Escherichia coli	66	Ertapenem	2	3.03
Escherichia coli	66	Meropenem	2	3.03
Morganella	5	Ertapenem	1	20.00
Morganella	5	Meropenem	1	20.00
Serratia	15	Ertapenem	2	13.33
Serratia	15	Meropenem	1	6.67
Acinetobacter	31	Imipenem	21	67.74
Acinetobacter	31	Meropenem	25	80.65
Pseudomonas aeruginosa	62	Imipenem	17	27.42
Pseudomonas aeruginosa	62	Meropenem	16	25.81
Staphylococcus haemolyticus	3	Meticillina	2	66.67
Staphylococcus aureus	99	Meticillina	30	30.30
Streptococcus pneumoniae	57	Penicillina	1	1.75
Enterococco faecium	7	Vancomicina	1	14.29

7.12 Microrganismi isolati nelle infezioni da polmonite ospedaliera o da altra TI

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	309	21.0
Sì	1165	79.0
Missing	0	
Totale infezioni	1474	
Totale microrganismi isolati	1311	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	76	6.5	70	18	25.7
Staphylococcus capitis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	2	0.2	1	1	100
Staphylococcus hominis	3	0.3	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	5	0.4	0	0	0
Streptococcus agalactiae	3	0.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	72	6.2	55	1	1.8
Streptococcus altra specie	5	0.4	4	0	0
Enterococco faecalis	7	0.6	5	0	0
Enterococco faecium	4	0.3	4	0	0
Totale Gram +	179	15.4	139	20	14.4
Klebsiella pneumoniae	50	4.3	44	13	29.5

Klebsiella altra specie	10	0.9	7	0	0
Enterobacter spp	13	1.1	10	1	10
Altro enterobacterales	5	0.4	3	0	0
Serratia	14	1.2	12	1	8.3
Pseudomonas aeruginosa	50	4.3	43	16	37.2
Pseudomonas altra specie	2	0.2	1	0	0
Escherichia coli	50	4.3	47	2	4.3
Proteus	6	0.5	5	0	0
Acinetobacter	19	1.6	17	15	88.2
Emofilo	28	2.4	0	0	0
Legionella	35	3.0	0	0	0
Citrobacter	5	0.4	5	0	0
Morganella	7	0.6	4	1	25
Clamidia	1	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	13	1.1	0	0	0
Totale Gram -	308	26.4	198	49	24.7
Candida albicans	19	1.6	0	0	0
Candida glabrata	6	0.5	0	0	0
Candida parapsilosis	2	0.2	0	0	0
Candida tropicalis	3	0.3	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.1	0	0	0
Aspergillo	11	0.9	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	4	0.3	0	0	0
Funghi altra specie	4	0.3	0	0	0
Totale Funghi	50	4.3	0	0	0
Coronavirus	715	61.4			
Influenza A	8	0.7			
Influenza AH1N1	14	1.2			
Citomegalovirus	4	0.3			
Herpes simplex	2	0.2			
Altro Virus	17	1.5			
Totale Virus	760	65.2	0	0	0
Mycoplasma	9	0.8	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	3	0.3	0	0	0
Mycobacterium altra specie	2	0.2	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	14	1.2	0	0	0

7.12.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con polmonite ospedaliera o da altra TI

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	2	0	1	0	1	1.15	1
Enterococco	11	0	9	9	0	0.00	2
Escpm	27	0	21	19	2	2.30	6
Klebsiella	60	0	51	38	13	14.94	9
Pseudomonas	2	0	1	1	0	0.00	1
Streptococco	5	0	4	4	0	0.00	1

7.12.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con polmonite ospedaliera o da altra TI

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	44	Ertapenem	11	25.00
Klebsiella pneumoniae	44	Meropenem	12	27.27
Enterobacter spp	10	Ertapenem	1	10.00
Escherichia coli	47	Ertapenem	2	4.26
Escherichia coli	47	Meropenem	2	4.26
Morganella	4	Ertapenem	1	25.00
Morganella	4	Meropenem	1	25.00
Serratia	12	Ertapenem	1	8.33
Serratia	12	Meropenem	1	8.33
Acinetobacter	17	Imipenem	15	88.24
Acinetobacter	17	Meropenem	15	88.24
Pseudomonas aeruginosa	43	Imipenem	13	30.23
Pseudomonas aeruginosa	43	Meropenem	12	27.91
Staphylococcus haemolyticus	1	Meticillina	1	100.00
Staphylococcus aureus	70	Meticillina	18	25.71
Streptococcus pneumoniae	55	Penicillina	1	1.82

PAZIENTI INFETTI IN DEGENZA

I pazienti infetti in degenza comprendono tutti i pazienti che contraggono un'infezione durante la loro degenza a prescindere dal fatto che siano infetti all'ammissione o meno.

Sono presenti 1136 pazienti infetti in degenza, che rappresentano il 10.7% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti in degenza	1136	10.7
Non infetti in degenza	9436	89.3

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 10572).

I pazienti infetti in degenza possono presentare VAP o batteriemia:

Pazienti	N	%
Infetti in degenza (no vap, no batteriemia)	432	38.0
VAP	441	38.8
Batteriemia primaria di origine sconosciuta	119	10.5
Batteriemia da catetere	131	11.5
Batteriemia secondaria	185	16.3

La percentuale è calcolata sul totale di pazienti infetti in degenza (N = 1136)

8 Pazienti infetti in degenza (N = 1136)

8.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	782	69.1
Femmina	350	30.9
Missing	4	0

8.2 Età

Range età	N	%
<17	19	1.7
17-45	99	8.7
46-65	362	31.9
66-75	339	29.8
>75	317	27.9
Missing	0	0

8.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	6.2
DS	13.5
Mediana	1
Q1-Q3	0-6
Missing	1

8.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	295	26.1
Reparto chirurgico	204	18.1
Pronto soccorso	410	36.3
Altra TI	161	14.2
Terapia subintensiva	56	5.0
Neonatologia	4	0.4
Missing	6	0

8.5 Trauma

Trauma	N	%
No	963	84.8
Sì	173	15.2
Missing	0	0

8.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	824	72.5
Chirurgico d'elezione	63	5.5
Chirurgico d'urgenza	249	21.9
Missing	0	0

8.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	82	7.2
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	1049	92.6
Sedazione Palliativa	1	0.1
Accertamento morte/Prelievo d'organo	1	0.1
Missing	3	0

8.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	661	80.7
Coma cerebrale	111	13.6
Coma metabolico	16	2.0
Coma postanossico	27	3.3
Coma tossico	4	0.5
Missing	317	0

8.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	9.8
DS	3.8
Mediana	12
Q1-Q3	7-13

8.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	1124	98.9
Coma cerebrale	10	0.9
Coma metabolico	0	0.0
Coma postanossico	2	0.2
Missing	0	

8.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	814	71.7
Deceduti	321	28.3
Missing	1	0

8.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	737	67.2
Deceduti	359	32.8
Missing	10	0

* Statistiche calcolate su 1106 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 30).

8.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	26.1 (19.8)
Mediana (Q1-Q3)	21 (13-33)
Missing	0

8.14 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	38.3 (27.9)
Mediana (Q1-Q3)	32 (20-49)
Missing	11

* Statistiche calcolate su 1106 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 30).

8.15 Infezioni in degenza (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	489	43.0
Infezione vie urinarie NON post-chir.	224	19.7
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	219	19.3
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	131	11.5
Batteriemia primaria sconosciuta	119	10.5
Peritonite post-chirurgica	48	4.2
Infezione cute/tessuti molli post-chir.	36	3.2
Sepsi clinica	32	2.8
Infezione delle alte vie respiratorie	31	2.7
COVID-19	22	1.9
Missing	0	NA

8.16 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	855	75.3
Sì	281	24.7
Missing	0	0

8.17 Infezioni in degenza

	N
Numero totale di episodi infettivi *	1434
Numero totale di microrganismi isolati	1696

* Non sono considerati gli episodi multipli nella stessa

8.18 Giorni per contrarre l'infezione

Indicatore	Valore
Media	26.1
DS	19.9
Mediana	22
Q1-Q3	13-33
Missing	0

8.19 Incidenza di infezione in degenza: Incidenza 1 e Incidenza 2

Indicatore	Incidenza 1	Incidenza 2
Stima	0	0
CI (95%)	0 - 0.05	0 - 0.03

È possibile calcolare due indicatori di incidenza per le infezioni in degenza, completati con i rispettivi intervalli di confidenza al 95%.

Il primo:

$$\text{Incidenza infezioni in degenza 1} = \frac{\text{Numero di pazienti con infezioni in degenza}}{\text{Giornate di degenza pre-infezione}} \times 1000$$

dove la variabile *Giornate di degenza pre-infezione* è pari alla somma, per tutti i pazienti ammessi in TI, delle giornate di degenza sino all'insorgenza dell'infezione o alla dimissione del paziente. È quindi pari alla degenza totale se il paziente non sviluppa infezione mentre è pari alla differenza tra la data di insorgenza dell'infezione e la data di ingresso in TI se il paziente è infetto.

Il secondo:

$$\text{Incidenza infezioni in degenza 2} = \frac{\text{Numero di pazienti con infezioni in degenza}}{(\text{Giornate di degenza pre-infezione})/7} \times 100$$

corrisponde ad una rielaborazione del primo e risponde alla domanda: 'Su 100 settimane di degenza, quanti pazienti sviluppano infezione in degenza?'

8.20 Incidenza di infezioni in degenza e percentuale di infezioni multiresistenti

Il grafico sovrastante incrocia le variabili *Incidenza di infezioni in degenza* e *Percentuale di infezioni multiresistenti* (ad esclusione del germe *S. Coagulasi negativo meticillina resistente*). La nuvola di punti rappresenta i dati delle TI nazionali. Le due linee rosse intersecano il grafico in corrispondenza dei valori mediani nazionali e delineano 4 aree. L'area **A1** identifica i centri che sembrano praticare un'efficace prevenzione delle infezioni e una buona gestione dell'antibiotico terapia. Per contro a cadere nell'area **A4** sono i centri che, osservando un'elevata incidenza di infezioni in degenza ed un'alta percentuale di multiresistenze, paiono non riuscire a controllare efficacemente i fenomeni. È bene sottolineare che ad influire notevolmente su tali statistiche sono i case-mix delle TI. È pertanto importante valutare con estrema cautela tale grafico e tenere in considerazione che quella appena fornita è solo una delle tante possibili chiavi di lettura.

Rischio di contrarre infezione in TI

Rischio di contrarre sepsi severa o shock settico in TI

I due grafici sovrastanti mostrano le curve di rischio di contrarre infezione e sepsi/shock settico in TI all'aumentare dei giorni trascorsi in reparto. Come è logico, il rischio aumenta all'aumentare della degenza del paziente.

Per esempio, la probabilità di aver contratto un'infezione in TI è pari al 79% alla decima giornata di degenza. Tale probabilità sfiora il 94% se il paziente rimane ricoverato per almeno 20 giorni (Dati nazionali). Entrambi i grafici sono 'truncati' alla ventesima giornata di degenza poichè le stime successive, basate sui pochi pazienti con degenza superiore a 20 giorni, sarebbero risultate instabili. Le aree ombreggiate delineano l'intervallo di confidenza al 95% delle stime.

8.21 Microrganismi isolati in pazienti infetti in degenza

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	88	6.2
Sì	1340	93.8
Missing	6	
Totale infezioni	1434	
Totale microrganismi isolati	1696	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
<i>Staphylococcus aureus</i>	161	12.0	123	30	24.4
<i>Staphylococcus capitis</i>	5	0.4	0	0	0
<i>Staphylococcus CoNS altra specie</i>	10	0.7	0	0	0
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	17	1.3	15	14	93.3
<i>Staphylococcus hominis</i>	12	0.9	0	0	0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	76	5.6	0	0	0
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	0.1	0	0	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	12	0.9	9	0	0
<i>Streptococcus altra specie</i>	5	0.4	5	1	20
<i>Enterococco faecalis</i>	98	7.3	82	4	4.9
<i>Enterococco faecium</i>	59	4.4	40	12	30
<i>Enterococco altra specie</i>	8	0.6	5	1	20

Clostridium difficile	7	0.5	0	0	0
Clostridium altra specie	2	0.1	0	0	0
Totale Gram +	473	35.1	279	62	22.2
Klebsiella pneumoniae	222	16.5	178	79	44.4
Klebsiella altra specie	53	3.9	43	4	9.3
Enterobacter spp	73	5.4	55	7	12.7
Altro enterobacterales	20	1.5	13	2	15.4
Serratia	53	3.9	42	5	11.9
Pseudomonas aeruginosa	220	16.3	169	45	26.6
Pseudomonas altra specie	2	0.1	2	0	0
Escherichia coli	179	13.3	146	7	4.8
Proteus	37	2.7	31	0	0
Acinetobacter	83	6.2	75	70	93.3
Emofilo	15	1.1	0	0	0
Legionella	1	0.1	0	0	0
Citrobacter	27	2.0	23	0	0
Morganella	15	1.1	13	0	0
Providencia	2	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	19	1.4	0	0	0
Totale Gram -	1021	75.9	790	219	27.7
Candida albicans	109	8.1	0	0	0
Candida glabrata	10	0.7	0	0	0
Candida parapsilosis	15	1.1	0	0	0
Candida tropicalis	7	0.5	0	0	0
Candida specie non determinata	2	0.1	0	0	0
Candida altra specie	2	0.1	0	0	0
Aspergillo	15	1.1	0	0	0
Funghi altra specie	18	1.3	0	0	0
Totale Funghi	178	13.2	0	0	0
Coronavirus	2	0.1			
Influenza A	1	0.1			
Citomegalovirus	6	0.4			
Herpes simplex	12	0.9			
Altro Virus	1	0.1			
Totale Virus	22	1.6	0	0	0
Mycoplasma	2	0.1	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	2	0.1	0	0	0

8.21.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	17	0	15	1	14	3.07	2
Enterococco	165	0	127	110	17	3.73	38
Escpm	105	0	86	81	5	1.10	19
Klebsiella	275	0	221	138	83	18.20	54
Pseudomonas	2	0	2	2	0	0.00	0

Streptococco	5	0	5	4	1	0.22	0
--------------	---	---	---	---	---	------	---

8.21.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti in degenza

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	178	Ertapenem	55	30.90
Klebsiella pneumoniae	178	Meropenem	73	41.01
Klebsiella altra specie	43	Ertapenem	3	6.98
Klebsiella altra specie	43	Meropenem	3	6.98
Enterobacter spp	55	Ertapenem	6	10.91
Enterobacter spp	55	Meropenem	2	3.64
Altro enterobacterales	13	Ertapenem	2	15.38
Altro enterobacterales	13	Meropenem	1	7.69
Escherichia coli	146	Ertapenem	7	4.79
Escherichia coli	146	Meropenem	1	0.68
Serratia	42	Ertapenem	5	11.90
Serratia	42	Meropenem	3	7.14
Acinetobacter	75	Imipenem	34	45.33
Acinetobacter	75	Meropenem	70	93.33
Pseudomonas aeruginosa	169	Imipenem	34	20.12
Pseudomonas aeruginosa	169	Meropenem	34	20.12
Staphylococcus haemolyticus	15	Meticillina	14	93.33
Staphylococcus aureus	123	Meticillina	30	24.39
Streptococcus altra specie	5	Penicillina	1	20.00
Enterococco faecalis	82	Vancomicina	4	4.88
Enterococco faecium	40	Vancomicina	12	30.00
Enterococco altra specie	5	Vancomicina	1	20.00

9 Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 609)

9.1 Microrganismi isolati in pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	134	9.1
Sì	1338	90.9
Missing	9	
Totale infezioni	1481	
Totale microrganismi isolati	1716	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	59	8.1	45	17	37.8
Staphylococcus capitis	2	0.3	0	0	0

Staphylococcus CoNS altra specie	3	0.4	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	12	1.6	9	8	88.9
Staphylococcus hominis	7	1.0	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	47	6.4	0	0	0
Streptococcus agalactiae	1	0.1	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	2	0.3	1	0	0
Streptococcus altra specie	3	0.4	3	0	0
Enterococco faecalis	67	9.2	55	1	1.8
Enterococco faecium	43	5.9	32	13	40.6
Enterococco altra specie	2	0.3	1	0	0
Clostridium difficile	6	0.8	0	0	0
Clostridium altra specie	2	0.3	0	0	0
Totale Gram +	256	35.1	146	39	26.7
Klebsiella pneumoniae	181	24.8	145	72	49.7
Klebsiella altra specie	22	3.0	15	3	20
Enterobacter spp	38	5.2	32	7	21.9
Altro enterobacterales	9	1.2	7	1	14.3
Serratia	24	3.3	20	1	5
Pseudomonas aeruginosa	161	22.1	127	41	32.3
Escherichia coli	88	12.1	68	4	5.9
Proteus	16	2.2	13	1	7.7
Acinetobacter	93	12.8	82	77	93.9
Emofilo	1	0.1	0	0	0
Citrobacter	9	1.2	7	0	0
Morganella	5	0.7	3	0	0
Altro gram negativo	18	2.5	0	0	0
Totale Gram -	665	91.2	519	207	39.9
Candida albicans	83	11.4	0	0	0
Candida glabrata	10	1.4	0	0	0
Candida krusei	1	0.1	0	0	0
Candida parapsilosis	13	1.8	0	0	0
Candida tropicalis	4	0.5	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.1	0	0	0
Candida altra specie	1	0.1	0	0	0
Aspergillo	15	2.1	0	0	0
Funghi altra specie	9	1.2	0	0	0
Totale Funghi	137	18.8	0	0	0
Coronavirus	2	0.3			
Citomegalovirus	11	1.5			
Herpes simplex	12	1.6			
Altro Virus	3	0.4			
Totale Virus	28	3.8	0	0	0
Mycoplasma	1	0.1	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	1	0.1	0	0	0

9.1.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	12	0	9	1	8	2.70	3
Enterococco	112	0	88	74	14	4.73	24
Escpm	45	0	36	34	2	0.68	9
Klebsiella	203	0	160	85	75	25.34	43
Streptococco	3	0	3	3	0	0.00	0

9.1.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	177	Ertapenem	56	31.64
Klebsiella pneumoniae	177	Meropenem	75	42.37
Klebsiella altra specie	20	Ertapenem	2	10.00
Klebsiella altra specie	20	Meropenem	2	10.00
Enterobacter spp	38	Ertapenem	9	23.68
Enterobacter spp	38	Meropenem	3	7.89
Altro enterobacterales	10	Ertapenem	1	10.00
Altro enterobacterales	10	Meropenem	1	10.00
Escherichia coli	117	Ertapenem	4	3.42
Proteus	22	Ertapenem	1	4.55
Proteus	22	Meropenem	1	4.55
Serratia	24	Ertapenem	2	8.33
Serratia	24	Meropenem	1	4.17
Acinetobacter	94	Imipenem	42	44.68
Acinetobacter	94	Meropenem	86	91.49
Pseudomonas aeruginosa	151	Imipenem	36	23.84
Pseudomonas aeruginosa	151	Meropenem	34	22.52
Staphylococcus haemolyticus	10	Meticillina	9	90.00
Staphylococcus aureus	81	Meticillina	28	34.57
Streptococcus pneumoniae	10	Penicillina	1	10.00
Enterococco faecalis	69	Vancomicina	1	1.45
Enterococco faecium	47	Vancomicina	20	42.55
Enterococco altra specie	3	Vancomicina	1	33.33

10 Pazienti infetti solo in degenza (N = 527)

10.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	287	54.5
Sepsi	194	36.8
Shock settico	46	8.7
Missing	0	0

10.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione (%)	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	14.3	19.2
sepsi	21.6	25.7
Shock settico	50.0	57.8

10.3 Microrganismi isolati in pazienti infetti solo in degenza

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	55	7.6
Sì	664	92.4
Missing	2	
Totale infezioni	721	
Totale microrganismi isolati	860	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	117	19.0	89	16	18
Staphylococcus capitis	3	0.5	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	9	1.5	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	6	1.0	6	6	100
Staphylococcus hominis	5	0.8	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	33	5.3	0	0	0
Streptococcus agalactiae	1	0.2	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	11	1.8	9	0	0
Streptococcus altra specie	2	0.3	2	1	50
Enterococco faecalis	44	7.1	36	3	8.3
Enterococco faecium	21	3.4	13	1	7.7
Enterococco altra specie	8	1.3	4	1	25
Clostridium difficile	1	0.2	0	0	0
Totale Gram +	261	42.3	159	28	17.6
Klebsiella pneumoniae	65	10.5	52	20	38.5
Klebsiella altra specie	37	6.0	31	1	3.2
Enterobacter spp	38	6.2	26	1	3.8
Altro enterobacterales	16	2.6	9	1	11.1
Serratia	38	6.2	28	4	14.3
Pseudomonas aeruginosa	111	18.0	80	16	20
Pseudomonas altra specie	4	0.6	3	0	0
Escherichia coli	108	17.5	92	4	4.3
Proteus	28	4.5	24	0	0
Acinetobacter	12	1.9	9	8	88.9
Emofilo	17	2.8	0	0	0
Legionella	1	0.2	0	0	0
Citrobacter	21	3.4	18	0	0
Morganella	11	1.8	10	0	0

Providencia	2	0.3	0	0	0
Altro gram negativo	7	1.1	0	0	0
Totale Gram -	516	83.6	382	55	14.4
Candida albicans	41	6.6	0	0	0
Candida glabrata	3	0.5	0	0	0
Candida parapsilosis	4	0.6	0	0	0
Candida tropicalis	3	0.5	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.2	0	0	0
Candida altra specie	1	0.2	0	0	0
Aspergillo	8	1.3	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.2	0	0	0
Funghi altra specie	10	1.6	0	0	0
Totale Funghi	72	11.7	0	0	0
Influenza A	1	0.2			
Citomegalovirus	4	0.6			
Herpes simplex	4	0.6			
Altro Virus	1	0.2			
Totale Virus	10	1.6	0	0	0
Mycoplasma	1	0.2	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	1	0.2	0	0	0

10.3.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti infetti solo in degenza

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	6	0	6	0	6	2.87	0
Enterococco	73	0	53	48	5	2.39	20
Escpm	77	0	62	58	4	1.91	15
Klebsiella	102	0	83	62	21	10.05	19
Pseudomonas	4	0	3	3	0	0.00	1
Streptococco	2	0	2	1	1	0.48	0

10.3.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti solo in degenza

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	52	Ertapenem	16	30.77
Klebsiella pneumoniae	52	Meropenem	19	36.54
Klebsiella altra specie	31	Ertapenem	1	3.23
Klebsiella altra specie	31	Meropenem	1	3.23
Enterobacter spp	26	Ertapenem	1	3.85
Enterobacter spp	26	Meropenem	1	3.85
Altro enterobacterales	9	Ertapenem	1	11.11
Escherichia coli	92	Ertapenem	4	4.35
Escherichia coli	92	Meropenem	1	1.09
Serratia	28	Ertapenem	4	14.29
Serratia	28	Meropenem	2	7.14

Acinetobacter	9	Imipenem	8	88.89
Acinetobacter	9	Meropenem	8	88.89
Pseudomonas aeruginosa	80	Imipenem	13	16.25
Pseudomonas aeruginosa	80	Meropenem	13	16.25
Staphylococcus haemolyticus	6	Meticillina	6	100.00
Staphylococcus aureus	89	Meticillina	16	17.98
Streptococcus altra specie	2	Penicillina	1	50.00
Enterococco faecalis	36	Vancomicina	3	8.33
Enterococco faecium	13	Vancomicina	1	7.69
Enterococco altra specie	4	Vancomicina	1	25.00

10.4 Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza

Microorganismo isolato	N	Ammissione	% amm.	Degenza	% deg.
Acinetobacter	176	63	35.8	113	64.2
Pseudomonas aeruginosa	437	155	35.5	282	64.5
Candida albicans	205	78	38	127	62
Aspergillo	43	19	44.2	24	55.8
Citrobacter	50	20	40	30	60
Coronavirus	831	828	99.6	3	0.4
Enterobacter spp	138	57	41.3	81	58.7
Staphylococcus epidermidis	156	63	40.4	93	59.6
Escherichia coli	586	379	64.7	207	35.3
Enterococco faecalis	241	115	47.7	126	52.3
Enterococco faecium	139	68	48.9	71	51.1
Candida glabrata	42	29	69	13	31
Emofilo	57	36	63.2	21	36.8
Altro gram negativo	59	32	54.2	27	45.8
Altro enterobacterales	52	23	44.2	29	55.8
Klebsiella altra specie	99	37	37.4	62	62.6
Funghi altra specie	53	33	62.3	20	37.7
Altro Virus	48	44	91.7	4	8.3
Klebsiella pneumoniae	482	218	45.2	264	54.8
Streptococcus pneumoniae	109	95	87.2	14	12.8
Proteus	102	56	54.9	46	45.1
Serratia	107	40	37.4	67	62.6
Staphylococcus aureus	408	221	54.2	187	45.8

11 Pazienti con polmonite in degenza (N = 489)

11.1 Trauma

Trauma	N	%
No	402	82.2
Sì	87	17.8
Missing	0	0

11.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	363	74.2
Chirurgico d'elezione	18	3.7
Chirurgico d'urgenza	108	22.1
Missing	0	0

11.3 Infezione batteriémica

Batteriémica	N	%
No	396	81.3
Sì	91	18.7
Missing	2	0

11.4 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	353	72.2
Sì	136	27.8
Missing	0	0

11.5 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	359	73.9
Sì	127	26.1
Missing	3	0

11.6 Polmonite associata a ventilazione (VAP) *

Polmonite associata a VAP	N	%
No	48	9.8
Sì	441	90.2
Missing	0	0

* VAP: polmonite associata a ventilazione invasiva (polmonite con esordio successivo al secondo giorno di ventilazione o sviluppata entro i due giorni dal termine della ventilazione).

12 Pazienti con VAP in degenza (N = 441)

12.1 VAP precoce

VAP precoce	N	%
No	248	56.2
Sì	193	43.8

Missing	0	0
---------	---	---

12.2 Diagnosi

Diagnosi	N	%
Possibile	115	26.1
Probabile - certa	325	73.9
Missing	1	0

12.3 Criteri diagnostici microbiologici

Criteri diagnostici microbiologici	N	%
Sierologia/tecniche di biologia molecolare/antigeni urinari (legionella, ecc)	6	1.4
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) quantitativo	12	2.7
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) qualitativo	8	1.8
Campione distale protetto qualitativo (bal, psb)	50	11.4
Campione distale protetto quantitativo (bal, psb)	100	22.7
Aspirato tracheale quantitativo ≥ 10 alla 5a cfu/ml	197	44.8
Aspirato tracheale qualitativo + emocoltura e/o liquido pleurico concordati	10	2.3
Aspirato tracheale qualitativo	44	10.0
Agente eziologico NON ricercato o NON isolato	13	3.0
Missing	1	0

12.4 Fattori di rischio per VAP (N = 441)

12.4.1 Ventilazione invasiva

Ventilazione invasiva	N	%
No	3379	32.1
Sì	7154	67.9
Iniziata il primo giorno	6686	63.2
Missing	39	0

12.4.2 Durata ventilazione invasiva (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	6.7 (10.8)
Mediana (Q1-Q3)	2 (1-8)
Missing	13

12.4.3 Durata/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	77.1 (28.7)
Mediana (Q1-Q3)	100 (50-100)
Missing	18

12.5 Giorni di VM pre-VAP

Indicatore	Valore
N	441
Media (DS)	9.9 (8.2)
Mediana (Q1-Q3)	7 (4-13)
Missing	0

12.6 Indicatori di incidenza di VAP

Indicatore	Incidenza VAP 1 (Paz. con VAP/1000 gg. di VM pre-VAP)	Incidenza VAP 2 (Paz. con VAP/paz. ventilati per 8 gg.)
Stima	11.35	9.08
CI (95%)	10.32 - 12.46	8.25 - 9.97

È possibile calcolare due indicatori di incidenza per i casi di VAP.

Il primo:

$$\text{Incidenza VAP}^1 = \frac{\text{Numero di pazienti con VAP in degenza}}{\text{Giornate di ventilazione meccanica pre-VAP}} \times 1000$$

dove la variabile *Giornate di ventilazione meccanica pre-VAP* è pari alla somma delle giornate di ventilazione meccanica pre-VAP di tutti i pazienti ammessi in reparto. È pari alla durata totale della ventilazione meccanica per i pazienti che non sviluppano VAP e alla differenza tra la data di insorgenza della VAP e la data di inizio della ventilazione meccanica per i pazienti infetti. Sono esclusi dal denominatore i giorni di ventilazione meccanica dei pazienti dimessi o deceduti entro 2 giorni dall'inizio della ventilazione.

Il secondo invece:

$$\text{Incidenza VAP}^2 = \frac{\text{Numero di pazienti con VAP in degenza}}{(\text{Giornate di ventilazione meccanica pre-VAP})/8} \times 100.$$

corrisponde ad una rielaborazione del precedente, per permettere una lettura più semplice del dato. Risponde infatti alla domanda: *'Su 100 pazienti ventilati per 8 giorni in TI, quanti sviluppano VAP?'*. Il cutoff di 8 giorni è stato stabilito per convenzione.

I tassi sono corredati dagli intervalli di confidenza al 95%.

Rischio di contrarre VAP in TI

12.7 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	294	66.8
Deceduti	146	33.2
Missing	1	0

12.8 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	272	63.6
Deceduti	156	36.4
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 430 escludendo le riammissioni da reparto (N = 11).

12.9 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	29.8 (20.1)
Mediana (Q1-Q3)	24 (17-37)
Missing	0

12.10 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	40.6 (27.9)
Mediana (Q1-Q3)	34 (21-51)
Missing	2

* Statistiche calcolate su 430 escludendo le riammissioni da reparto (N = 11).

12.11 Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	13	3.0
Sì	427	97.0
Missing	1	
Totale infezioni	441	
Totale microrganismi isolati	568	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	80	18.6	59	12	20.3
Staphylococcus capitis	1	0.2	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	2	0.5	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	2	0.5	2	1	50
Staphylococcus hominis	2	0.5	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	3	0.7	0	0	0
Streptococcus agalactiae	1	0.2	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	5	1.2	4	0	0

Enterococco faecalis	7	1.6	7	0	0
Enterococco faecium	9	2.1	5	1	20
Enterococco altra specie	2	0.5	0	0	0
Totale Gram +	114	26.6	77	14	18.2
Klebsiella pneumoniae	81	18.9	67	32	47.8
Klebsiella altra specie	18	4.2	15	1	6.7
Enterobacter spp	27	6.3	19	1	5.3
Altro enterobacterales	9	2.1	5	1	20
Serratia	19	4.4	13	0	0
Pseudomonas aeruginosa	93	21.7	65	20	30.8
Pseudomonas altra specie	2	0.5	2	0	0
Escherichia coli	48	11.2	39	1	2.6
Proteus	12	2.8	10	0	0
Acinetobacter	55	12.8	50	48	96
Emofilo	9	2.1	0	0	0
Legionella	1	0.2	0	0	0
Citrobacter	13	3.0	13	0	0
Morganella	9	2.1	8	0	0
Altro gram negativo	9	2.1	0	0	0
Totale Gram -	405	94.4	306	104	34
Candida albicans	24	5.6	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.2	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.2	0	0	0
Aspergillo	11	2.6	0	0	0
Funghi altra specie	5	1.2	0	0	0
Totale Funghi	42	9.8	0	0	0
Coronavirus	1	0.2			
Citomegalovirus	1	0.2			
Herpes simplex	3	0.7			
Totale Virus	5	1.2	0	0	0
Mycoplasma	2	0.5	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	2	0.5	0	0	0

12.11.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	2	0	2	1	1	0.78	0
Enterococco	18	0	12	11	1	0.78	6
Escpm	40	0	31	31	0	0.00	9
Klebsiella	99	0	82	49	33	25.58	17
Pseudomonas	2	0	2	2	0	0.00	0

12.11.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
---------------	---	------------	--------------	---

Klebsiella pneumoniae	67	Ertapenem	21	31.34
Klebsiella pneumoniae	67	Meropenem	29	43.28
Klebsiella altra specie	15	Meropenem	1	6.67
Enterobacter spp	19	Meropenem	1	5.26
Altro enterobacterales	5	Ertapenem	1	20.00
Escherichia coli	39	Ertapenem	1	2.56
Acinetobacter	50	Imipenem	20	40.00
Acinetobacter	50	Meropenem	48	96.00
Pseudomonas aeruginosa	65	Imipenem	15	23.08
Pseudomonas aeruginosa	65	Meropenem	14	21.54
Staphylococcus haemolyticus	2	Meticillina	1	50.00
Staphylococcus aureus	59	Meticillina	12	20.34
Enterococco faecium	5	Vancomicina	1	20.00

12.12 Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	0	0.0
Sì	325	100.0
Missing	0	
Totale infezioni	325	
Totale microrganismi isolati	426	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	61	18.8	45	9	20
Staphylococcus capitis	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	2	0.6	2	1	50
Staphylococcus hominis	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	2	0.6	0	0	0
Streptococcus agalactiae	1	0.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	5	1.5	4	0	0
Enterococco faecalis	7	2.2	7	0	0
Enterococco faecium	7	2.2	4	0	0
Enterococco altra specie	1	0.3	0	0	0
Totale Gram +	89	27.4	62	10	16.1
Klebsiella pneumoniae	62	19.1	55	30	54.5
Klebsiella altra specie	11	3.4	10	1	10
Enterobacter spp	22	6.8	16	1	6.2
Altro enterobacterales	6	1.8	3	0	0
Serratia	14	4.3	12	0	0
Pseudomonas aeruginosa	68	20.9	51	16	31.4
Pseudomonas altra specie	2	0.6	2	0	0
Escherichia coli	36	11.1	29	1	3.4

Proteus	9	2.8	8	0	0
Acinetobacter	50	15.4	47	45	95.7
Emofilo	7	2.2	0	0	0
Legionella	1	0.3	0	0	0
Citrobacter	8	2.5	8	0	0
Morganella	7	2.2	6	0	0
Altro gram negativo	6	1.8	0	0	0
Totale Gram -	309	95.1	247	94	38.1
Candida albicans	13	4.0	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.3	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.3	0	0	0
Aspergillo	5	1.5	0	0	0
Funghi altra specie	2	0.6	0	0	0
Totale Funghi	22	6.8	0	0	0
Citomegalovirus	1	0.3			
Herpes simplex	3	0.9			
Totale Virus	4	1.2	0	0	0
Mycoplasma	2	0.6	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	2	0.6	0	0	0

12.12.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	2	0	2	1	1	0.94	0
Enterococco	15	0	11	11	0	0.00	4
Escpm	30	0	26	26	0	0.00	4
Klebsiella	73	0	65	34	31	29.25	8
Pseudomonas	2	0	2	2	0	0.00	0

12.12.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	55	Ertapenem	21	38.18
Klebsiella pneumoniae	55	Meropenem	27	49.09
Klebsiella altra specie	10	Meropenem	1	10.00
Enterobacter spp	16	Meropenem	1	6.25
Escherichia coli	29	Ertapenem	1	3.45
Acinetobacter	47	Imipenem	18	38.30
Acinetobacter	47	Meropenem	45	95.74
Pseudomonas aeruginosa	51	Imipenem	12	23.53
Pseudomonas aeruginosa	51	Meropenem	11	21.57
Staphylococcus haemolyticus	2	Meticillina	1	50.00
Staphylococcus aureus	45	Meticillina	9	20.00

12.13 Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP (nuovi episodi)

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	2	1.7
Sì	118	98.3
Missing	0	
Totale infezioni	120	
Totale microrganismi isolati	156	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	26	21.7	19	3	15.8
Staphylococcus haemolyticus	1	0.8	1	0	0
Staphylococcus hominis	1	0.8	0	0	0
Streptococcus agalactiae	1	0.8	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	1	0.8	1	0	0
Enterococco faecalis	2	1.7	2	0	0
Enterococco faecium	2	1.7	2	0	0
Enterococco altra specie	1	0.8	0	0	0
Totale Gram +	35	29.2	25	3	12
Klebsiella pneumoniae	19	15.8	15	9	60
Klebsiella altra specie	3	2.5	3	0	0
Enterobacter spp	9	7.5	7	1	14.3
Serratia	3	2.5	2	0	0
Pseudomonas aeruginosa	23	19.2	15	5	33.3
Pseudomonas altra specie	1	0.8	1	0	0
Escherichia coli	16	13.3	15	0	0
Acinetobacter	12	10.0	11	11	100
Emofilo	2	1.7	0	0	0
Citrobacter	6	5.0	6	0	0
Morganella	1	0.8	1	0	0
Altro gram negativo	4	3.3	0	0	0
Totale Gram -	99	82.5	76	26	34.2
Candida albicans	10	8.3	0	0	0
Aspergillo	9	7.5	0	0	0
Funghi altra specie	1	0.8	0	0	0
Totale Funghi	20	16.7	0	0	0
Herpes simplex	2	1.7			
Totale Virus	2	1.7	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

12.13.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP (nuovi episodi)

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	1	0	1	1	0	0.00	0
Enterococco	5	0	4	4	0	0.00	1
Escpm	4	0	3	3	0	0.00	1
Klebsiella	22	0	18	9	9	33.33	4
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0

12.13.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP (nuovi episodi)

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	15	Ertapenem	7	46.67
Klebsiella pneumoniae	15	Meropenem	9	60.00
Enterobacter spp	7	Meropenem	1	14.29
Acinetobacter	11	Imipenem	7	63.64
Acinetobacter	11	Meropenem	11	100.00
Pseudomonas aeruginosa	15	Imipenem	3	20.00
Pseudomonas aeruginosa	15	Meropenem	4	26.67
Staphylococcus aureus	19	Meticillina	3	15.79

13 Pazienti con batteriemia in degenza (N = 391)

13.1 Trauma

Trauma	N	%
No	342	87.5
Sì	49	12.5
Missing	0	0

13.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	300	76.7
Chirurgico d'elezione	18	4.6
Chirurgico d'urgenza	73	18.7
Missing	0	0

13.3 Tipologia

Tipologia	N	%
Batteriemia primaria sconosciuta	119	30.4
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	131	33.5
Batteriemia secondaria	185	47.3

Missing 0 0.0

13.4 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	210	84.0
Sì	40	16.0
Missing	0	0

13.5 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	16	6.4	10	6	60
Staphylococcus capitis	3	1.2	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	6	2.4	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	10	4.0	8	8	100
Staphylococcus hominis	10	4.0	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	58	23.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	1	0.4	0	0	0
Streptococcus altra specie	1	0.4	1	1	100
Enterococco faecalis	26	10.4	22	1	4.5
Enterococco faecium	13	5.2	5	1	20
Totale Gram +	144	57.8	46	17	37
Klebsiella pneumoniae	38	15.3	30	14	46.7
Klebsiella altra specie	10	4.0	6	0	0
Enterobacter spp	20	8.0	15	4	26.7
Altro enterobacterales	1	0.4	0	0	0
Serratia	9	3.6	7	1	14.3
Pseudomonas aeruginosa	14	5.6	9	1	11.1
Escherichia coli	15	6.0	9	0	0
Proteus	2	0.8	2	0	0
Acinetobacter	3	1.2	3	3	100
Citrobacter	2	0.8	2	0	0
Altro gram negativo	6	2.4	0	0	0
Totale Gram -	120	48.2	83	23	27.7
Candida albicans	21	8.4	0	0	0
Candida glabrata	3	1.2	0	0	0
Candida parapsilosis	6	2.4	0	0	0
Candida tropicalis	2	0.8	0	0	0
Candida altra specie	1	0.4	0	0	0
Funghi altra specie	4	1.6	0	0	0
Totale Funghi	37	14.9	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

13.5.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	10	0	8	0	8	9.88	2
Enterococco	39	0	27	25	2	2.47	12
Escpm	11	0	9	8	1	1.23	2
Klebsiella	48	0	36	22	14	17.28	12
Streptococco	1	0	1	0	1	1.23	0

13.5.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	30	Ertapenem	9	30.00
Klebsiella pneumoniae	30	Meropenem	13	43.33
Enterobacter spp	15	Ertapenem	4	26.67
Serratia	7	Ertapenem	1	14.29
Acinetobacter	3	Imipenem	2	66.67
Acinetobacter	3	Meropenem	3	100.00
Pseudomonas aeruginosa	9	Imipenem	1	11.11
Pseudomonas aeruginosa	9	Meropenem	1	11.11
Staphylococcus haemolyticus	8	Meticillina	8	100.00
Staphylococcus aureus	10	Meticillina	6	60.00
Streptococcus altra specie	1	Penicillina	1	100.00
Enterococco faecalis	22	Vancomicina	1	4.55
Enterococco faecium	5	Vancomicina	1	20.00

14 Pazienti con batteriemia (origine sconosciuta) in degenza (N = 119)

14.1 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	66	55.5
Sì	53	44.5
Missing	0	0

14.2 Incidenza di batteriemia (origine sconosciuta)

Indicatore	Valore
Stima	1.12 %
CI (95%)	0.92 - 1.34

* La percentuale viene calcolata come *pazienti infetti in degenza / pazienti ricoverati per 7 giorni*

14.3 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	86	72.3
Deceduti	33	27.7
Missing	0	0

14.4 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	82	68.9
Deceduti	37	31.1
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 119 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 0).

14.5 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	30.4 (25.1)
Mediana (Q1-Q3)	24 (15.5-34.5)
Missing	0

14.6 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	42.8 (34.3)
Mediana (Q1-Q3)	33 (22-52)
Missing	0

* Statistiche calcolate su 119 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 0).

14.7 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia di origine sconosciuta in degenza

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	6	5.0	3	2	66.7
Staphylococcus capitis	3	2.5	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.8	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	3	2.5	3	3	100
Staphylococcus hominis	1	0.8	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	25	21.0	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	1	0.8	0	0	0
Streptococcus altra specie	1	0.8	1	1	100
Enterococco faecalis	11	9.2	11	0	0
Enterococco faecium	8	6.7	4	1	25

Totale Gram +	60	50.4	22	7	31.8
Klebsiella pneumoniae	16	13.4	12	5	41.7
Klebsiella altra specie	5	4.2	2	0	0
Enterobacter spp	10	8.4	9	2	22.2
Altro enterobacterales	1	0.8	0	0	0
Serratia	4	3.4	3	1	33.3
Pseudomonas aeruginosa	6	5.0	5	1	20
Escherichia coli	8	6.7	7	0	0
Proteus	1	0.8	1	0	0
Citrobacter	1	0.8	1	0	0
Altro gram negativo	4	3.4	0	0	0
Totale Gram -	56	47.1	40	9	22.5
Candida albicans	16	13.4	0	0	0
Candida glabrata	2	1.7	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.8	0	0	0
Funghi altra specie	2	1.7	0	0	0
Totale Funghi	21	17.6	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

14.7.1 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	12	Ertapenem	3	25.00
Klebsiella pneumoniae	12	Meropenem	5	41.67
Enterobacter spp	9	Ertapenem	2	22.22
Serratia	3	Ertapenem	1	33.33
Pseudomonas aeruginosa	5	Imipenem	1	20.00
Pseudomonas aeruginosa	5	Meropenem	1	20.00
Staphylococcus haemolyticus	3	Meticillina	3	100.00
Staphylococcus aureus	3	Meticillina	2	66.67
Streptococcus altra specie	1	Penicillina	1	100.00
Enterococco faecium	4	Vancomicina	1	25.00

15 Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 131)

15.1 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	53	40.5
Sì	78	59.5
Missing	0	0

15.2 Fattori di rischio

15.2.1 CVC (Catetere Venoso Centrale) (N = 10572)

	N	%
No	2525	24.0
Sì	8008	76.0
Iniziata il primo giorno	7664	72.5
Missing	39	

15.2.2 Durata (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.3 (11.3)
Mediana (Q1-Q3)	4 (1-10)
Missing	16

15.2.3 Durata/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	94.9 (13.5)
Mediana (Q1-Q3)	100 (100-100)
Missing	16

15.2.4 Infezione locale da catetere (N = 10572)

Infezione locale da catetere	N	%
No	10529	100.0
Sì	5	0.0
Missing	38	0

15.3 Giorni di CVC pre-batteriemia

Indicatore	Valore
N	129
Media (DS)	14.8 (12.8)
Mediana (Q1-Q3)	11 (6-21)
Missing	2

15.4 Indicatori di incidenza di CR-BSI (Catheter-related bloodstream infection)

Indicatore	Incidenza1	Incidenza2
Stima	2.0	2.4
CI (95%)	1.7 - 2.4	2.0 - 2.9

È possibile calcolare due indicatori di incidenza per i casi di VAP:

- Incidenza di CR-BSI 1 = Pazienti con CR-BSI/1000 giorni di CVC pre-CR-BSI;
- Incidenza di CR-BSI 2 = Pazienti con CR-BSI/pazienti con catetere per 12 giorni.

15.5 Rischio di contrarre CR-BSI

15.6 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	90	68.7
Deceduti	41	31.3
Missing	0	0

15.7 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	87	68.0
Deceduti	41	32.0
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 128 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 3).

15.8 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	33.9 (20.2)
Mediana (Q1-Q3)	31 (18-47)
Missing	0

15.9 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	46.0 (26.0)
Mediana (Q1-Q3)	42 (26.5-62.2)
Missing	0

* Statistiche calcolate su 128 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 3).

15.10 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia da catetere in degenza

Nella seguente tabella vengono considerate tutte le infezioni, ad esclusione dell'influenza A/H1N1 e del Covid-19.

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	2	1.5
Sì	129	98.5
Missing	0	
Totale infezioni	131	
Totale microrganismi isolati	164	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	10	7.7	7	4	57.1
Staphylococcus CoNS altra specie	5	3.8	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	7	5.4	5	5	100
Staphylococcus hominis	9	6.9	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	33	25.4	0	0	0
Enterococco faecalis	15	11.5	11	1	9.1
Enterococco faecium	5	3.8	1	0	0
Totale Gram +	84	64.6	24	10	41.7
Klebsiella pneumoniae	22	16.9	18	9	50
Klebsiella altra specie	5	3.8	4	0	0
Enterobacter spp	10	7.7	6	2	33.3
Serratia	5	3.8	4	0	0
Pseudomonas aeruginosa	8	6.2	4	0	0
Escherichia coli	7	5.4	2	0	0
Proteus	1	0.8	1	0	0
Acinetobacter	3	2.3	3	3	100
Citrobacter	1	0.8	1	0	0
Altro gram negativo	2	1.5	0	0	0
Totale Gram -	64	49.2	43	14	32.6
Candida albicans	5	3.8	0	0	0
Candida glabrata	1	0.8	0	0	0
Candida parapsilosis	5	3.8	0	0	0
Candida tropicalis	2	1.5	0	0	0
Candida altra specie	1	0.8	0	0	0
Funghi altra specie	2	1.5	0	0	0
Totale Funghi	16	12.3	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

15.10.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia da catetere in degenza

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	7	0	5	0	5	11.36	2
Enterococco	20	0	12	11	1	2.27	8
Escpm	6	0	5	5	0	0.00	1
Klebsiella	27	0	22	13	9	20.45	5

15.10.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	18	Ertapenem	6	33.33
Klebsiella pneumoniae	18	Meropenem	8	44.44

Enterobacter spp	6	Ertapenem	2	33.33
Acinetobacter	3	Imipenem	2	66.67
Acinetobacter	3	Meropenem	3	100.00
Staphylococcus haemolyticus	5	Meticillina	5	100.00
Staphylococcus aureus	7	Meticillina	4	57.14
Enterococco faecalis	11	Vancomicina	1	9.09

16 Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 185)

16.1 Infezioni associate (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	91	49.2
Infezione vie urinarie NON post-chir.	39	21.1
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	29	15.7
Peritonite post-chirurgica	10	5.4
Altra infezione fungina	7	3.8
Infezione delle alte vie respiratorie	5	2.7
Infezione cute/tessuti molli post-chir.	5	2.7
Endocardite NON post-chirurgica	3	1.6
Infezione del S.N.C. da device	2	1.1
Peritonite primaria	2	1.1
Missing	0	

16.2 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	113	61.1
Deceduti	72	38.9
Missing	0	0

16.3 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	97	56.1
Deceduti	76	43.9
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 175 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 10).

16.4 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	31.2 (22.8)
Mediana (Q1-Q3)	25 (17-40)

Missing	0
---------	---

16.5 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	39.3 (24.6)
Mediana (Q1-Q3)	34 (21-52)
Missing	2

* Statistiche calcolate su 175 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 10).

17 Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 38)

17.1 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	3	7.9	2	1	50
Staphylococcus capitis	1	2.6	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	2	5.3	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	1	2.6	1	1	100
Staphylococcus hominis	1	2.6	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	10	26.3	0	0	0
Streptococcus altra specie	1	2.6	1	1	100
Enterococco faecalis	5	13.2	4	1	25
Enterococco faecium	1	2.6	0	0	0
Totale Gram +	25	65.8	8	4	50
Klebsiella pneumoniae	8	21.1	6	3	50
Klebsiella altra specie	1	2.6	0	0	0
Enterobacter spp	1	2.6	0	0	0
Serratia	3	7.9	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	2	5.3	2	0	0
Escherichia coli	1	2.6	1	0	0
Proteus	1	2.6	1	0	0
Totale Gram -	17	44.7	11	3	27.3
Candida albicans	3	7.9	0	0	0
Candida parapsilosis	2	5.3	0	0	0
Funghi altra specie	1	2.6	0	0	0
Totale Funghi	6	15.8	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

17.1.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con nuovi episodi di batteriemia

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	1	0	1	0	1	7.14	0

Enterococco	6	0	4	3	1	7.14	2
Escpm	4	0	2	2	0	0.00	2
Klebsiella	9	0	6	3	3	21.43	3
Streptococco	1	0	1	0	1	7.14	0

17.1.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con nuovi episodi di batteriemia

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	6	Ertapenem	2	33.33
Klebsiella pneumoniae	6	Meropenem	3	50.00
Staphylococcus haemolyticus	1	Meticillina	1	100.00
Staphylococcus aureus	2	Meticillina	1	50.00
Streptococcus altra specie	1	Penicillina	1	100.00
Enterococco faecalis	4	Vancomicina	1	25.00

Appendice

Definizione di MDR

Per microrganismo MDR intendiamo un microrganismo che presenti almeno una delle resistenze ai relativi antibiotici elencati in tabella:

Microrganismo	Antibiotico
Klebsiella pneumoniae	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Klebsiella altra specie	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Citrobacter	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Enterobacter spp	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Altro enterobacterales	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Escherichia coli	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Morganella	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Proteus	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Serratia	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Acinetobacter	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Pseudomonas aeruginosa	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Pseudomonas altra specie	Ertapenem, Imipenem, Meropenem
Staphylococcus haemolyticus	Meticillina
Staphylococcus aureus	Meticillina
Streptococcus pneumoniae	Penicillina
Streptococcus altra specie	Penicillina
Enterococco faecalis	Vancomicina
Enterococco faecium	Vancomicina
Enterococco altra specie	Vancomicina

Raggruppamento Microrganismi

Il seguente raggruppamento è stato pensato per fornire una visualizzazione delle categorie principali di microrganismi, che sono state così definite:

- **Cons:** Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus haemolyticus, Staphylococcus hominis, Staphylococcus capitis, Staphylococcus lugdunensis
- **Streptococco:** Streptococcus pyogenes, Streptococcus agalactiae, Streptococcus altra specie
- **Enterococco:** Enterococco faecalis, Enterococco faecium, Enterococco altra specie
- **Klebsiella:** Klebsiella pneumoniae, Klebsiella altra specie
- **Escpm:** Proteus, Serratia, Providencia, Morganella
- **Pseudomonas:** Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas altra specie
- **Atipici:** Clamidia, Emofilo, Legionella
- **Candida:** Candida albicans, Candida auris, Candida glabrata, Candida krusei, Candida parapsilosis, Candida tropicalis, Candida specie non determinata, Candida altra specie