

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 = 6613)	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 = 3073)	10
3.1 Gravità massima dell'infezione	10
3.2 Mortalità per gravità dell'infezione	10
4 Pazienti non infetti (N = 3501)	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 = 2653) 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 = 303) 17

6.1 Tipologia di peritonite 17
6.2 Tipo di infezione 17
6.3 Infezione batteriemica 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 = 1429) 20

7.1 Trauma 20
7.2 Stato Chirurgico 20
7.3 Tipo di infezione 20
7.4 Infezione batteriemica 20
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) 21
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 = 1103) 26

8.1 Sesso 26
8.2 Età 26
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 27
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 * 28
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	29
8.17	Infezioni in degenza	29
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	30
8.21	Microrganismi isolati in pazienti infetti in degenza	31
9	Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 683)	33
9.1	Microrganismi isolati in pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza	33
10	Pazienti infetti solo in degenza (N = 420)	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 = 465)	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 = 416)	39
12.1	VAP precoce	39
12.2	Diagnosi	40
12.3	Criteri diagnostici microbiologici	40
12.4	Fattori di rischio per VAP (N = 416)	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)	45
13	Pazienti con batteriémia in degenza (N = 521)	47
13.1	Trauma	47
13.2	Stato Chirurgico	47
13.3	Tipologia	47
13.4	Nuovi episodi oltre il primo	47
13.5	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriémia in degenza	47
14	Pazienti con batteriémia (origine sconosciuta) in degenza (N = 224)	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 = 184)	52
15.1	Infezione multisito	52
15.2	Fattori di rischio	52
15.3	Giorni di CVC pre-batteriemia	52
15.4	Indicatori di incidenza di CR-BSI (Catheter-related bloodstream infection)	53
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	54
16	Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 197)	55
16.1	Infezioni associate (top 10)	55
16.2	Mortalità in TI	55
16.3	Mortalità ospedaliera *	56
16.4	Degenza in TI (giorni)	56
16.5	Degenza ospedaliera (giorni)*	56
17	Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 61)	56
17.1	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)	56
Appendice		57
	Definizione di MDR	57
	Raggruppamento Microrganismi	58

Petalo Infectionlight

Anno 2020

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

Popolazione complessiva: 24 TI

TI Piemonte

1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti

Per N = 39 pazienti non è presente l'informazione completa relativa allo stato di infezione.

Pazienti	N	%
Pazienti NON infetti	3501	52.9
Pazienti infetti solo in degenza	420	6.4
Pazienti infetti solo all'ammissione	1970	29.8
Pazienti infetti all'ammissione e in degenza	683	10.3

La percentuale viene calcolata sul totale dei pazienti ammessi (N = 6613).

1.1 Durata degenza in TI nei sottogruppi di pazienti

Pazienti	Degenza in TI (giorni)			
	N	%	Mediana	(Q1 - Q3)

Pazienti NON infetti	3501	52.9	1	(1 - 3)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1970	29.8	5	(2 - 11)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	683	10.3	21	(13 - 35)
Pazienti infetti SOLO in degenza	420	6.4	21	(13 - 31)
Pazienti infetti all'ammissione	2653	40.1	8	(3 - 16)
Pazienti infetti in degenza	1103	16.7	21	(13 - 34)

1.2 Durata degenza ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Degenza ospedaliera (giorni)				
Pazienti	N	%	Mediana	(Q1 - Q3)
Pazienti NON infetti	3501	52.9	10	(6 - 19)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1970	29.8	15	(7 - 28)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	683	10.3	32	(19 - 51)
Pazienti infetti SOLO in degenza	420	6.4	33	(21 - 49)
Pazienti infetti all'ammissione	2653	40.1	19	(9 - 34)
Pazienti infetti in degenza	1103	16.7	32	(20 - 50)

1.3 Mortalità in TI nei sottogruppi di pazienti

Mortalità in TI				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	3501	391	11.2	(10.2 - 12.3)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1970	612	31.1	(29.1 - 33.2)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	683	308	45.2	(41.4 - 49.1)
Pazienti infetti SOLO in degenza	420	90	21.5	(17.6 - 25.7)
Pazienti infetti all'ammissione	2653	920	34.7	(32.9 - 36.6)
Pazienti infetti in degenza	1103	398	36.2	(33.3 - 39.1)

1.4 Mortalità ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Mortalità ospedaliera				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	3501	598	17.6	(16.3 - 18.9)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1970	760	40.1	(37.9 - 42.4)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	683	321	49.2	(45.3 - 53.1)
Pazienti infetti SOLO in degenza	420	130	31.9	(27.4 - 36.7)
Pazienti infetti all'ammissione	2653	1081	42.4	(40.5 - 44.4)
Pazienti infetti in degenza	1103	451	42.6	(39.6 - 45.6)

1.5 Gravità dell'infezione

Pazienti	N	No sepsi	Sepsi	Shock settico	% no sepsi	% sepsi	% shock settico

Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1970	650	752	560	33.1	38.3	28.5
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	683	87	318	278	12.7	46.6	40.7
Pazienti infetti SOLO in degenza	420	214	156	50	51.0	37.1	11.9
Pazienti infetti all'ammissione	2653	737	1070	838	27.9	40.5	31.7
Pazienti infetti in degenza	1103	301	474	328	27.3	43.0	29.7

Mortalità - Pazienti senza sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	650	78	12.0	628	133	21.2
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	87	9	10.3	85	11	13.1
Pazienti infetti SOLO in degenza	214	26	12.2	209	51	24.5
Pazienti infetti all'ammissione	737	87	11.8	713	144	20.3
Pazienti infetti in degenza	301	35	11.7	294	62	21.2

Mortalità - Pazienti con sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	752	221	29.4	733	287	39.3
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	318	121	38.3	310	131	43.1
Pazienti infetti SOLO in degenza	156	30	19.2	153	46	30.3
Pazienti infetti all'ammissione	1070	342	32.1	1043	418	40.4
Pazienti infetti in degenza	474	151	32.0	463	177	38.8

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	560	312	55.9	535	338	63.5
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	278	178	64.0	266	179	67.8
Pazienti infetti SOLO in degenza	50	34	68.0	47	33	70.2

Pazienti infetti all'ammissione	838	490	58.6	801	517	64.9
Pazienti infetti in degenza	328	212	64.6	313	212	68.2

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	311	236	75.9	307	236	77.1
Non covid	527	254	48.4	494	281	57.3

2 Tutti i pazienti (N = 6613)

2.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	4086	62.1
Femmina	2496	37.9
Missing	31	0

2.2 Età

Range età	N	%
<17	20	0.3
17-45	677	10.2
46-65	2094	31.7
66-75	1972	29.8
>75	1850	28.0
Missing	0	0

2.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	5.2
DS	12.1
Mediana	1
Q1-Q3	0-5
Missing	22

2.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	1112	16.9
Reparto chirurgico	2401	36.5
Pronto soccorso	2135	32.5

Altra TI	581	8.8
Terapia subintensiva	349	5.3
Neonatologia	0	0.0
Missing	35	0

2.5 Trauma

Trauma	N	%
No	6122	92.8
Sì	474	7.2
Missing	17	0

2.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	3557	53.9
Chirurgico d'elezione	1664	25.2
Chirurgico d'urgenza	1375	20.8
Missing	17	0

2.7 Motivo di ammissione

Motivo ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	2449	37.1
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	4116	62.4
Sedazione Palliativa	19	0.3
Accertamento morte/Prelievo d'organo	10	0.2
Missing	19	0

2.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	4389	88.4
Coma cerebrale	305	6.1
Coma metabolico	107	2.2
Coma postanossico	140	2.8
Coma tossico	22	0.4
Missing	1650	0

2.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	13.1

DS	3.5
Mediana	15
Q1-Q3	13-15

2.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	6483	98.6
Coma cerebrale	55	0.8
Coma metabolico	19	0.3
Coma postanossico	19	0.3
Missing	39	

2.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	5168	78.6
Deceduti	1404	21.4
Missing	41	0

2.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	4555	71.5
Deceduti	1813	28.5
Missing	61	0

* Statistiche calcolate su 6429 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 184).

2.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.4 (12.9)
Mediana (Q1-Q3)	3 (1-10)
Missing	40

2.14 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	21.3 (23.3)
Mediana (Q1-Q3)	14 (7-28)
Missing	60

* Statistiche calcolate su 6429 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 184).

3 Pazienti infetti (N = 3073)

3.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	951	31.0
Sepsi	1226	40.0
Shock settico	888	29.0
Missing	8	0

3.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione (%)	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	11.9	21.2
Sepsi	30.4	39.1
Shock settico	59.1	65.2

4 Pazienti non infetti (N = 3501)

4.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	1982	56.9
Femmina	1503	43.1
Missing	16	0

4.2 Età

Range età	N	%
<17	16	0.5
17-45	447	12.8
46-65	988	28.2
66-75	929	26.5
>75	1121	32.0
Missing	0	0

4.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	3.7
DS	8.9
Mediana	1
Q1-Q3	0-3
Missing	1

4.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	346	9.9
Reparto chirurgico	1953	55.9
Pronto soccorso	946	27.1
Altra TI	169	4.8
Terapia subintensiva	80	2.3
Neonatologia	0	0.0
Missing	7	0

4.5 Trauma

Trauma	N	%
No	3216	91.9
Sì	285	8.1
Missing	0	0

4.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	1199	34.2
Chirurgico d'elezione	1543	44.1
Chirurgico d'urgenza	759	21.7
Missing	0	0

4.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	2143	61.2
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	1335	38.2
Sedazione Palliativa	13	0.4
Accertamento morte/Prelievo d'organo	8	0.2
Missing	2	0

4.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	2396	89.6
Coma cerebrale	156	5.8
Coma metabolico	25	0.9
Coma postanossico	82	3.1
Coma tossico	14	0.5
Missing	828	0

4.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	11.3
DS	3.3
Mediana	13
Q1-Q3	11-13

4.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	3469	99.1
Coma cerebrale	19	0.5
Coma metabolico	9	0.3
Coma postanossico	6	0.2
Missing	0	

4.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	3105	88.8
Deceduti	391	11.2
Missing	5	0

4.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	2809	82.4
Deceduti	598	17.6
Missing	11	0

* Statistiche calcolate su 3418 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 83).

4.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	3.1 (5.9)
Mediana (Q1-Q3)	1 (1-3)
Missing	4

4.14 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	15.6 (18.7)
Mediana (Q1-Q3)	10 (6-19)
Missing	12

* Statistiche calcolate su 3418 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 83).

PAZIENTI CON INFEZIONE ALL'AMMISSIONE

Sono presenti 2653 pazienti che contraggono un'infezione all'ammissione, i quali rappresentano il 40.12% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione	2653	40.12
Non infetti all'ammissione	3960	59.88

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 6613).

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

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione (no peritonite, no polmonite)	1367	51.53
Peritonite all'ammissione	303	11.42
Polmonite all'ammissione	1429	53.86

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti infetti all'ammissione (N = 2653).

5 Pazienti infetti all'ammissione (N = 2653)

5.1 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	716	27.1
Reparto chirurgico	381	14.4
Pronto soccorso	966	36.6
Altra TI	320	12.1
Terapia subintensiva	258	9.8
Neonatologia	0	0.0
Missing	12	0

5.2 Trauma

Trauma	N	%
No	2593	97.7
Sì	60	2.3
Missing	0	0

5.3 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	2102	79.2
Chirurgico d'elezione	88	3.3
Chirurgico d'urgenza	463	17.5

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

5.4 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	264	10.0
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	2381	89.7
Sedazione Palliativa	6	0.2
Accertamento morte/Prelievo d'organo	2	0.1
Missing	0	0

5.5 Infezioni all'ammissione (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	1429	53.9
COVID-19	1211	45.6
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	158	6.0
Infezione vie urinarie NON post-chir.	157	5.9
Peritonite secondaria NON chir.	146	5.5
Batteriemia primaria sconosciuta	124	4.7
Peritonite post-chirurgica	113	4.3
Colecistite/colangite	64	2.4
Infezione cute/tessuti molli NON chir.	59	2.2
Peritonite primaria	39	1.5
Missing	0	

5.6 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	2349	88.5
Sì	304	11.5
Missing	0	0

5.7 Gravità massima dell'infezione all'ammissione

Gravità massima dell'infezione all'ammissione	N	%
Infezione senza sepsi	737	27.9
Sepsi	1070	40.5
Shock settico	838	31.7
Missing	8	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	575	23.3
Sì	1890	76.7
Missing	26	
Totale infezioni	2491	
Totale microrganismi isolati	2338	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	194	10.3	178	54	30.3
Staphylococcus capitis	6	0.3	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	8	0.4	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	18	1.0	14	8	57.1
Staphylococcus hominis	30	1.6	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	2	0.1	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	57	3.0	0	0	0
Pyogens	7	0.4	0	0	0
Streptococcus agalactiae	12	0.6	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	53	2.8	40	2	5
Streptococcus altra specie	37	2.0	33	2	6.1
Enterococco faecalis	72	3.8	64	3	4.7
Enterococco faecium	48	2.5	41	9	22
Enterococco altra specie	10	0.5	10	2	20
Clostridium difficile	6	0.3	0	0	0
Clostridium altra specie	3	0.2	0	0	0
Totale Gram +	563	29.8	380	80	21.1
Klebsiella pneumoniae	133	7.0	118	31	26.3
Klebsiella altra specie	35	1.9	28	0	0
Enterobacter spp	56	3.0	43	0	0
Altro enterobacterales	7	0.4	5	0	0
Serratia	28	1.5	26	0	0
Pseudomonas aeruginosa	125	6.6	99	26	26.3
Pseudomonas altra specie	7	0.4	4	1	25
Escherichia coli	244	12.9	216	4	1.9
Proteus	34	1.8	29	3	10.3
Acinetobacter	30	1.6	28	22	78.6
Emofilo	39	2.1	0	0	0
Legionella	16	0.8	0	0	0
Citrobacter	30	1.6	26	0	0
Morganella	7	0.4	5	0	0
Providencia	1	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	39	2.1	0	0	0
Totale Gram -	831	44.0	627	87	13.9
Candida albicans	57	3.0	0	0	0
Candida glabrata	16	0.8	0	0	0
Candida parapsilosis	9	0.5	0	0	0
Candida tropicalis	9	0.5	0	0	0

Candida specie non determinata	3	0.2	0	0	0
Candida altra specie	9	0.5	0	0	0
Aspergillo	23	1.2	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.1	0	0	0
Funghi altra specie	28	1.5	0	0	0
Totale Funghi	155	8.2	0	0	0
Coronavirus	722	38.2			
Influenza A	15	0.8			
Influenza AH1N1	11	0.6			
Influenza AH3N2	2	0.1			
Influenza B	3	0.2			
Influenza tipo non specificato	2	0.1			
Citomegalovirus	2	0.1			
Herpes simplex	6	0.3			
Altro Virus	19	1.0			
Totale Virus	782	41.4	0	0	0
Mycoplasma	3	0.2	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	4	0.2	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	7	0.4	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	18	0	14	6	8	2.15	4
Enterococco	130	0	115	101	14	3.76	15
Escpm	69	0	60	57	3	0.81	9
Klebsiella	168	0	146	115	31	8.33	22
Pseudomonas	7	0	4	3	1	0.27	3
Streptococco	37	0	33	31	2	0.54	4

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	118	Ertapenem	30	25.42
Klebsiella pneumoniae	118	Meropenem	29	24.58
Escherichia coli	216	Ertapenem	4	1.85
Escherichia coli	216	Meropenem	3	1.39
Proteus	29	Ertapenem	2	6.90
Proteus	29	Meropenem	2	6.90
Acinetobacter	28	Imipenem	11	39.29
Acinetobacter	28	Meropenem	21	75.00
Pseudomonas aeruginosa	99	Imipenem	24	24.24
Pseudomonas aeruginosa	99	Meropenem	15	15.15
Pseudomonas altra specie	4	Imipenem	1	25.00
Pseudomonas altra specie	4	Meropenem	1	25.00

Staphylococcus haemolyticus	14	Meticillina	8	57.14
Staphylococcus aureus	178	Meticillina	54	30.34
Streptococcus pneumoniae	40	Penicillina	2	5.00
Streptococcus altra specie	33	Penicillina	2	6.06
Enterococco faecalis	64	Vancomicina	3	4.69
Enterococco faecium	41	Vancomicina	9	21.95
Enterococco altra specie	10	Vancomicina	2	20.00

6 Pazienti con peritonite all'ammissione (N = 303)

6.1 Tipologia di peritonite

Tipologia	N	%
Peritonite primaria	39	12.9
Peritonite secondaria NON chir.	146	48.2
Peritonite terziaria	5	1.7
Peritonite post-chirurgica	113	37.3
Missing	0	

6.2 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	176	58.7
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	119	39.7
Acquisita in altra Terapia Intensiva	5	1.7
Missing	3	0

6.3 Infezione batteriémica

Batteriémica	N	%
No	257	85.7
Sì	43	14.3
Missing	3	0

6.4 Infezioni multisito

Multisito	N	%
No	249	82.2
Sì	54	17.8
Missing	0	0

6.5 Gravità dell'infezione all'ammissione *

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	44	17.7

Sepsi	71	28.5
Shock settico	134	53.8
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 249 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple (N = 54).

6.6 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	209	69.2
Deceduti	93	30.8
Missing	1	0

6.7 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	152	55.9
Deceduti	120	44.1
Missing	3	0

* Statistiche calcolate su 275 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 28).

6.8 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	7.1 (10.0)
Mediana (Q1-Q3)	3 (1-8)
Missing	1

6.9 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	25.7 (26.6)
Mediana (Q1-Q3)	18 (7-36.2)
Missing	3

* Statistiche calcolate su 275 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 28).

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	165	55.0
Sì	135	45.0
Missing	3	
Totale infezioni	303	
Totale microrganismi isolati	213	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	2	1.5	2	0	0
Staphylococcus haemolyticus	3	2.2	2	2	100
Staphylococcus hominis	3	2.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	5	3.7	0	0	0
Pyogens	1	0.7	0	0	0
Streptococcus altra specie	7	5.2	5	1	20
Enterococco faecalis	13	9.6	11	0	0
Enterococco faecium	22	16.3	19	6	31.6
Enterococco altra specie	5	3.7	5	0	0
Clostridium altra specie	1	0.7	0	0	0
Totale Gram +	62	45.9	44	9	20.5
Klebsiella pneumoniae	15	11.1	14	4	28.6
Klebsiella altra specie	5	3.7	5	0	0
Enterobacter spp	8	5.9	6	0	0
Altro enterobacterales	3	2.2	1	0	0
Serratia	2	1.5	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	12	8.9	10	0	0
Pseudomonas altra specie	1	0.7	1	0	0
Escherichia coli	58	43.0	50	0	0
Proteus	4	3.0	4	0	0
Citrobacter	6	4.4	5	0	0
Morganella	2	1.5	1	0	0
Altro gram negativo	7	5.2	0	0	0
Totale Gram -	123	91.1	98	4	4.1
Candida albicans	13	9.6	0	0	0
Candida glabrata	6	4.4	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.7	0	0	0
Candida tropicalis	2	1.5	0	0	0
Candida altra specie	2	1.5	0	0	0
Aspergillo	1	0.7	0	0	0
Funghi altra specie	2	1.5	0	0	0
Totale Funghi	27	20.0	0	0	0
Coronavirus	1	0.7			
Totale Virus	1	0.7	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	3	0	2	0	2	2.94	1
Enterococco	40	0	35	29	6	8.82	5
Escpm	8	0	6	6	0	0.00	2
Klebsiella	20	0	19	15	4	5.88	1
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0
Streptococco	7	0	5	4	1	1.47	2

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	14	Ertapenem	4	28.57
Klebsiella pneumoniae	14	Meropenem	4	28.57
Staphylococcus haemolyticus	2	Meticillina	2	100.00
Streptococcus altra specie	5	Penicillina	1	20.00
Enterococco faecium	19	Vancomicina	6	31.58

7 Pazienti con polmonite all'ammissione (N = 1429)

7.1 Trauma

Trauma	N	%
No	1399	97.9
Sì	30	2.1
Missing	0	0

7.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	1332	93.2
Chirurgico d'elezione	19	1.3
Chirurgico d'urgenza	78	5.5
Missing	0	0

7.3 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraspedaliera	1059	80.4
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	190	14.4
Acquisita in altra Terapia Intensiva	68	5.2
Missing	5	0

7.4 Infezione batteriemia

Batteriemica	N	%
No	1214	92.2
Sì	103	7.8
Missing	5	0

7.5 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	489	34.2
Sì	940	65.8
Missing	0	0

7.6 Gravità dell'infezione all'ammissione *

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	188	38.4
Sepsi	200	40.9
Shock settico	101	20.7
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 489 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple (N = 940).

7.7 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	860	60.3
Deceduti	566	39.7
Missing	3	0

7.8 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	750	54.5
Deceduti	627	45.5
Missing	11	0

* Statistiche calcolate su 1388 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 41).

7.9 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	14.7 (15.8)
Mediana (Q1-Q3)	10 (5-19)

7.10 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	25.5 (23.3)
Mediana (Q1-Q3)	19 (10-34)
Missing	9

* Statistiche calcolate su 1388 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 41).

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	241	18.3
Sì	1076	81.7
Missing	5	
Totale infezioni	1322	
Totale microrganismi isolati	1306	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	117	10.9	110	30	27.3
Staphylococcus capitis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	2	0.2	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	5	0.5	5	2	40
Staphylococcus hominis	5	0.5	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	8	0.7	0	0	0
Pyogens	2	0.2	0	0	0
Streptococcus agalactiae	6	0.6	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	33	3.1	25	2	8
Streptococcus altra specie	2	0.2	2	0	0
Enterococco faecalis	11	1.0	10	2	20
Enterococco faecium	6	0.6	4	1	25
Totale Gram +	199	18.5	156	37	23.7
Klebsiella pneumoniae	53	4.9	46	9	19.6
Klebsiella altra specie	18	1.7	16	0	0
Enterobacter spp	14	1.3	12	0	0
Altro enterobacterales	2	0.2	2	0	0
Serratia	16	1.5	15	0	0
Pseudomonas aeruginosa	62	5.8	48	13	27.1
Pseudomonas altra specie	3	0.3	1	0	0
Escherichia coli	40	3.7	35	1	2.9

Proteus	10	0.9	9	0	0
Acinetobacter	21	2.0	20	16	80
Emofilo	27	2.5	0	0	0
Legionella	16	1.5	0	0	0
Citrobacter	10	0.9	10	0	0
Morganella	1	0.1	1	0	0
Altro gram negativo	16	1.5	0	0	0
Totale Gram -	309	28.7	215	39	18.1
Candida albicans	13	1.2	0	0	0
Candida glabrata	2	0.2	0	0	0
Candida tropicalis	3	0.3	0	0	0
Candida altra specie	3	0.3	0	0	0
Aspergillo	16	1.5	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.1	0	0	0
Funghi altra specie	9	0.8	0	0	0
Totale Funghi	47	4.4	0	0	0
Coronavirus	713	66.3			
Influenza A	9	0.8			
Influenza AH1N1	7	0.7			
Influenza AH3N2	2	0.2			
Influenza B	2	0.2			
Influenza tipo non specificato	2	0.2			
Herpes simplex	2	0.2			
Altro Virus	8	0.7			
Totale Virus	745	69.2	0	0	0
Mycoplasma	3	0.3	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	3	0.3	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	6	0.6	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	5	0	5	3	2	1.83	0
Enterococco	17	0	14	11	3	2.75	3
Escpm	27	0	25	25	0	0.00	2
Klebsiella	71	0	62	53	9	8.26	9
Pseudomonas	3	0	1	1	0	0.00	2
Streptococco	2	0	2	2	0	0.00	0

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	46	Ertapenem	9	19.57
Klebsiella pneumoniae	46	Meropenem	9	19.57
Escherichia coli	35	Ertapenem	1	2.86

Acinetobacter	20	Imipenem	8	40.00
Acinetobacter	20	Meropenem	16	80.00
Pseudomonas aeruginosa	48	Imipenem	12	25.00
Pseudomonas aeruginosa	48	Meropenem	10	20.83
Staphylococcus haemolyticus	5	Meticillina	2	40.00
Staphylococcus aureus	110	Meticillina	30	27.27
Streptococcus pneumoniae	25	Penicillina	2	8.00
Enterococco faecalis	10	Vancomicina	2	20.00
Enterococco faecium	4	Vancomicina	1	25.00

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	190	16.9
Sì	937	83.1
Missing	0	
Totale infezioni	1127	
Totale microrganismi isolati	1107	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	81	8.6	77	15	19.5
Staphylococcus capitis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	3	0.3	3	1	33.3
Staphylococcus hominis	2	0.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	6	0.6	0	0	0
Pyogens	2	0.2	0	0	0
Streptococcus agalactiae	5	0.5	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	29	3.1	22	2	9.1
Streptococcus altra specie	2	0.2	2	0	0
Enterococco faecalis	6	0.6	6	1	16.7
Enterococco faecium	2	0.2	2	0	0
Totale Gram +	140	14.9	112	19	17
Klebsiella pneumoniae	39	4.2	33	3	9.1
Klebsiella altra specie	14	1.5	13	0	0
Enterobacter spp	11	1.2	9	0	0
Altro enterobacterales	2	0.2	2	0	0
Serratia	10	1.1	9	0	0
Pseudomonas aeruginosa	29	3.1	23	5	21.7
Pseudomonas altra specie	3	0.3	1	0	0
Escherichia coli	29	3.1	27	0	0
Proteus	4	0.4	4	0	0

Acinetobacter	14	1.5	14	11	78.6
Emofilo	25	2.7	0	0	0
Legionella	16	1.7	0	0	0
Citrobacter	8	0.9	8	0	0
Morganella	1	0.1	1	0	0
Altro gram negativo	11	1.2	0	0	0
Totale Gram -	216	23.1	144	19	13.2
Candida albicans	6	0.6	0	0	0
Candida glabrata	1	0.1	0	0	0
Candida tropicalis	3	0.3	0	0	0
Candida altra specie	3	0.3	0	0	0
Aspergillo	11	1.2	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.1	0	0	0
Funghi altra specie	5	0.5	0	0	0
Totale Funghi	30	3.2	0	0	0
Coronavirus	688	73.4			
Influenza A	8	0.9			
Influenza AH1N1	7	0.7			
Influenza AH3N2	1	0.1			
Influenza B	2	0.2			
Influenza tipo non specificato	2	0.2			
Herpes simplex	1	0.1			
Altro Virus	6	0.6			
Totale Virus	715	76.3	0	0	0
Mycoplasma	3	0.3	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	3	0.3	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	6	0.6	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	3	0	3	2	1	1.35	0
Enterococco	8	0	8	7	1	1.35	0
Escpm	15	0	14	14	0	0.00	1
Klebsiella	53	0	46	43	3	4.05	7
Pseudomonas	3	0	1	1	0	0.00	2
Streptococco	2	0	2	2	0	0.00	0

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	33	Ertapenem	3	9.09
Klebsiella pneumoniae	33	Meropenem	3	9.09
Acinetobacter	14	Imipenem	5	35.71

Acinetobacter	14	Meropenem	11	78.57
Pseudomonas aeruginosa	23	Imipenem	4	17.39
Pseudomonas aeruginosa	23	Meropenem	4	17.39
Staphylococcus haemolyticus	3	Meticillina	1	33.33
Staphylococcus aureus	77	Meticillina	15	19.48
Streptococcus pneumoniae	22	Penicillina	2	9.09
Enterococco faecalis	6	Vancomicina	1	16.67

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 1103 pazienti infetti in degenza, che rappresentano il 16.7% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti in degenza	1103	16.7
Non infetti in degenza	5510	83.3

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 6613).

I pazienti infetti in degenza possono presentare VAP o batteriemia:

Pazienti	N	%
Infetti in degenza (no vap, no batteriemia)	357	32.4
VAP	416	37.7
Batteriemia primaria di origine sconosciuta	224	20.3
Batteriemia da catetere	184	16.7
Batteriemia secondaria	197	17.9

La percentuale è calcolata sul totale di pazienti infetti in degenza (N = 1103)

8 Pazienti infetti in degenza (N = 1103)

8.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	805	73.0
Femmina	297	27.0
Missing	1	0

8.2 Età

Range età	N	%
<17	2	0.2
17-45	89	8.1
46-65	416	37.7

66-75	391	35.4
>75	205	18.6
Missing	0	0

8.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	6.5
DS	12.5
Mediana	2
Q1-Q3	1-6
Missing	1

8.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	288	26.2
Reparto chirurgico	104	9.5
Pronto soccorso	422	38.4
Altra TI	191	17.4
Terapia subintensiva	94	8.6
Neonatologia	0	0.0
Missing	4	0

8.5 Trauma

Trauma	N	%
No	964	87.4
Sì	139	12.6
Missing	0	0

8.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	864	78.3
Chirurgico d'elezione	41	3.7
Chirurgico d'urgenza	198	18.0
Missing	0	0

8.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	62	5.6
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	1041	94.4

Sedazione Palliativa	0	0.0
Accertamento morte/Prelievo d'organo	0	0.0
Missing	0	0

8.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	672	86.8
Coma cerebrale	67	8.7
Coma metabolico	17	2.2
Coma postanossico	15	1.9
Coma tossico	3	0.4
Missing	329	0

8.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	10.6
DS	3.7
Mediana	13
Q1-Q3	9-13

8.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	1076	97.6
Coma cerebrale	15	1.4
Coma metabolico	6	0.5
Coma postanossico	6	0.5
Missing	0	

8.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	702	63.8
Deceduti	398	36.2
Missing	3	0

8.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	608	57.4
Deceduti	451	42.6
Missing	11	0

* Statistiche calcolate su 1070 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 33).

8.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	25.7 (18.5)
Mediana (Q1-Q3)	21 (13-34)
Missing	3

8.14 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	39.2 (28.0)
Mediana (Q1-Q3)	32 (20-50)
Missing	10

* Statistiche calcolate su 1070 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 33).

8.15 Infezioni in degenza (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	465	42.2
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	263	23.8
Batteriemia primaria sconosciuta	224	20.3
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	184	16.7
Infezione vie urinarie NON post-chir.	171	15.5
Infezione delle alte vie respiratorie	32	2.9
Altra infezione fungina	30	2.7
Peritonite post-chirurgica	26	2.4
COVID-19	24	2.2
Sepsi clinica	23	2.1
Missing	0	

8.16 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	765	69.4
Sì	338	30.6
Missing	0	0

8.17 Infezioni in degenza

	N
Numero totale di episodi infettivi *	1465
Numero totale di microrganismi isolati	1725

* Non sono considerati gli episodi multipli nella stessa

8.18 Giorni per contrarre l'infezione

Indicatore	Valore
Media	9.1
DS	8.4
Mediana	7
Q1-Q3	4-12
Missing	6

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

Indicatore	Incidenza 1	Incidenza 2
Stima	73.59	19.68
CI (95%)	26.43 - 29.88	18.5 - 20.91

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	80	5.5
Sì	1373	94.5
Missing	12	
Totale infezioni	1465	
Totale microrganismi isolati	1725	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	167	12.1	130	39	30
Staphylococcus capitis	10	0.7	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	11	0.8	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	24	1.7	19	9	47.4
Staphylococcus hominis	28	2.0	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	103	7.5	0	0	0
Streptococcus agalactiae	10	0.7	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	7	0.5	4	1	25
Streptococcus altra specie	14	1.0	11	2	18.2
Enterococco faecalis	79	5.7	60	4	6.7
Enterococco faecium	51	3.7	49	16	32.7
Enterococco altra specie	3	0.2	3	0	0
Clostridium difficile	7	0.5	0	0	0
Clostridium altra specie	3	0.2	0	0	0
Totale Gram +	518	37.6	276	71	25.7
Klebsiella pneumoniae	183	13.3	161	65	40.4
Klebsiella altra specie	64	4.6	52	1	1.9
Enterobacter spp	109	7.9	83	13	15.7
Altro enterobacterales	12	0.9	9	2	22.2
Serratia	62	4.5	46	1	2.2
Pseudomonas aeruginosa	203	14.7	176	46	26.1
Pseudomonas altra specie	7	0.5	6	1	16.7
Escherichia coli	146	10.6	116	3	2.6
Proteus	39	2.8	32	1	3.1

Acinetobacter	96	7.0	87	73	83.9
Emofilo	23	1.7	0	0	0
Citrobacter	26	1.9	18	2	11.1
Morganella	14	1.0	10	0	0
Providencia	1	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	20	1.5	0	0	0
Totale Gram -	1005	72.9	796	208	26.1
Candida albicans	82	6.0	0	0	0
Candida glabrata	14	1.0	0	0	0
Candida krusei	1	0.1	0	0	0
Candida parapsilosis	18	1.3	0	0	0
Candida tropicalis	5	0.4	0	0	0
Candida specie non determinata	5	0.4	0	0	0
Candida altra specie	6	0.4	0	0	0
Aspergillo	32	2.3	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.1	0	0	0
Funghi altra specie	18	1.3	0	0	0
Totale Funghi	182	13.2	0	0	0
Coronavirus	4	0.3			
Influenza AH1N1	1	0.1			
Citomegalovirus	5	0.4			
Herpes simplex	5	0.4			
Altro Virus	3	0.2			
Totale Virus	18	1.3	0	0	0
Mycoplasma	1	0.1	0	0	0
Mycobacterium altra specie	1	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	24	0	19	10	9	2.00	5
Enterococco	133	0	112	92	20	4.45	21
Escpm	115	0	88	86	2	0.45	27
Klebsiella	247	0	213	147	66	14.70	34
Pseudomonas	7	0	6	5	1	0.22	1
Streptococco	14	0	11	9	2	0.45	3

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	161	Ertapenem	63	39.13
Klebsiella pneumoniae	161	Meropenem	59	36.65
Klebsiella altra specie	52	Ertapenem	1	1.92
Citrobacter	18	Ertapenem	2	11.11

Citrobacter	18	Meropenem	2	11.11
Enterobacter spp	83	Ertapenem	12	14.46
Enterobacter spp	83	Meropenem	7	8.43
Altro enterobacterales	9	Ertapenem	2	22.22
Altro enterobacterales	9	Meropenem	1	11.11
Escherichia coli	116	Ertapenem	3	2.59
Escherichia coli	116	Meropenem	1	0.86
Proteus	32	Ertapenem	1	3.12
Serratia	46	Ertapenem	1	2.17
Serratia	46	Meropenem	1	2.17
Acinetobacter	87	Imipenem	45	51.72
Acinetobacter	87	Meropenem	73	83.91
Pseudomonas aeruginosa	176	Imipenem	37	21.02
Pseudomonas aeruginosa	176	Meropenem	35	19.89
Pseudomonas altra specie	6	Imipenem	1	16.67
Pseudomonas altra specie	6	Meropenem	1	16.67
Staphylococcus haemolyticus	19	Meticillina	9	47.37
Staphylococcus aureus	130	Meticillina	39	30.00
Streptococcus pneumoniae	4	Penicillina	1	25.00
Streptococcus altra specie	11	Penicillina	2	18.18
Enterococco faecalis	60	Vancomicina	4	6.67
Enterococco faecium	49	Vancomicina	16	32.65

9 Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 683)

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	107	6.6
Sì	1513	93.4
Missing	14	
Totale infezioni	1634	
Totale microrganismi isolati	1931	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	99	11.5	79	27	34.2
Staphylococcus capitis	8	0.9	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	6	0.7	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	22	2.5	19	9	47.4
Staphylococcus hominis	28	3.2	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	77	8.9	0	0	0
Streptococcus agalactiae	5	0.6	0	0	0

Streptococcus pneumoniae	4	0.5	3	1	33.3
Streptococcus altra specie	5	0.6	3	1	33.3
Enterococco faecalis	66	7.6	53	6	11.3
Enterococco faecium	52	6.0	47	14	29.8
Enterococco altra specie	4	0.5	4	0	0
Clostridium difficile	5	0.6	0	0	0
Clostridium altra specie	2	0.2	0	0	0
Totale Gram +	384	44.5	208	58	27.9
Klebsiella pneumoniae	149	17.3	130	47	36.2
Klebsiella altra specie	39	4.5	28	1	3.6
Enterobacter spp	71	8.2	56	14	25
Altro enterobacterales	8	0.9	5	1	20
Serratia	38	4.4	33	1	3
Pseudomonas aeruginosa	152	17.6	133	40	30.1
Pseudomonas altra specie	7	0.8	5	1	20
Escherichia coli	85	9.8	76	2	2.6
Proteus	29	3.4	26	1	3.8
Acinetobacter	96	11.1	83	70	84.3
Emofilo	4	0.5	0	0	0
Citrobacter	16	1.9	12	2	16.7
Morganella	9	1.0	5	0	0
Providencia	1	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	20	2.3	0	0	0
Totale Gram -	724	83.9	592	180	30.4
Candida albicans	71	8.2	0	0	0
Candida glabrata	11	1.3	0	0	0
Candida parapsilosis	25	2.9	0	0	0
Candida tropicalis	4	0.5	0	0	0
Candida specie non determinata	3	0.3	0	0	0
Candida altra specie	5	0.6	0	0	0
Aspergillo	35	4.1	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.1	0	0	0
Funghi altra specie	16	1.9	0	0	0
Totale Funghi	171	19.8	0	0	0
Coronavirus	3	0.3			
Citomegalovirus	5	0.6			
Herpes simplex	4	0.5			
Altro Virus	1	0.1			
Totale Virus	13	1.5	0	0	0
Mycoplasma	1	0.1	0	0	0
Mycobacterium altra specie	1	0.1	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	2	0.2	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	22	0	19	10	9	2.55	3
Enterococco	122	0	104	84	20	5.67	18
Esepm	76	0	64	62	2	0.57	12
Klebsiella	188	0	158	110	48	13.60	30
Pseudomonas	7	0	5	4	1	0.28	2
Streptococco	5	0	3	2	1	0.28	2

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	150	Ertapenem	51	34.00
Klebsiella pneumoniae	150	Meropenem	49	32.67
Klebsiella altra specie	38	Ertapenem	1	2.63
Citrobacter	23	Ertapenem	2	8.70
Citrobacter	23	Meropenem	2	8.70
Enterobacter spp	66	Ertapenem	11	16.67
Enterobacter spp	66	Meropenem	10	15.15
Altro enterobacterales	5	Ertapenem	1	20.00
Escherichia coli	110	Ertapenem	3	2.73
Proteus	35	Ertapenem	1	2.86
Serratia	40	Ertapenem	1	2.50
Serratia	40	Meropenem	1	2.50
Acinetobacter	95	Imipenem	51	53.68
Acinetobacter	95	Meropenem	79	83.16
Pseudomonas aeruginosa	158	Imipenem	39	24.68
Pseudomonas aeruginosa	158	Meropenem	38	24.05
Pseudomonas altra specie	6	Imipenem	1	16.67
Pseudomonas altra specie	6	Meropenem	1	16.67
Staphylococcus haemolyticus	23	Meticillina	13	56.52
Staphylococcus aureus	113	Meticillina	37	32.74
Streptococcus pneumoniae	13	Penicillina	2	15.38
Streptococcus altra specie	7	Penicillina	1	14.29
Enterococco faecalis	69	Vancomicina	8	11.59
Enterococco faecium	61	Vancomicina	17	27.87

10 Pazienti infetti solo in degenza (N = 420)

10.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	214	51.0
Sepsi	156	37.1
Shock settico	50	11.9
Missing	0	0

10.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione (%)	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	12.2	24.5
sepsi	19.2	30.3
Shock settico	68.0	70.2

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	49	8.0
Sì	566	92.0
Missing	3	
Totale infezioni	618	
Totale microrganismi isolati	717	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	85	16.5	63	17	27
Staphylococcus capitis	3	0.6	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	5	1.0	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	6	1.2	4	2	50
Staphylococcus hominis	4	0.8	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	36	7.0	0	0	0
Streptococcus agalactiae	5	1.0	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	3	0.6	1	0	0
Streptococcus altra specie	9	1.7	8	1	12.5
Enterococco faecalis	23	4.5	15	0	0
Enterococco faecium	12	2.3	12	3	25
Enterococco altra specie	2	0.4	2	0	0
Clostridium difficile	2	0.4	0	0	0
Clostridium altra specie	1	0.2	0	0	0
Totale Gram +	196	38.1	105	23	21.9
Klebsiella pneumoniae	76	14.8	66	32	48.5
Klebsiella altra specie	35	6.8	31	0	0
Enterobacter spp	54	10.5	40	2	5
Altro enterobacterales	7	1.4	6	1	16.7
Serratia	39	7.6	23	0	0
Pseudomonas aeruginosa	102	19.8	90	23	25.6
Pseudomonas altra specie	3	0.6	3	1	33.3
Escherichia coli	72	14.0	51	2	3.9
Proteus	18	3.5	11	0	0
Acinetobacter	21	4.1	18	13	72.2
Emofilo	19	3.7	0	0	0
Citrobacter	12	2.3	8	0	0
Morganella	7	1.4	6	0	0

Providencia	1	0.2	0	0	0
Altro gram negativo	8	1.6	0	0	0
Totale Gram -	474	92.0	353	74	21
Candida albicans	20	3.9	0	0	0
Candida glabrata	4	0.8	0	0	0
Candida krusei	1	0.2	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.2	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.2	0	0	0
Candida specie non determinata	2	0.4	0	0	0
Candida altra specie	1	0.2	0	0	0
Aspergillo	3	0.6	0	0	0
Funghi altra specie	7	1.4	0	0	0
Totale Funghi	40	7.8	0	0	0
Coronavirus	2	0.4			
Influenza AH1N1	1	0.2			
Citomegalovirus	1	0.2			
Herpes simplex	1	0.2			
Altro Virus	2	0.4			
Totale Virus	7	1.4	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	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	4	2	2	1.10	2
Enterococco	37	0	29	26	3	1.66	8
Escpm	64	0	40	40	0	0.00	24
Klebsiella	111	0	97	65	32	17.68	14
Pseudomonas	3	0	3	2	1	0.55	0
Streptococco	9	0	8	7	1	0.55	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	66	Ertapenem	31	46.97
Klebsiella pneumoniae	66	Meropenem	28	42.42
Enterobacter spp	40	Ertapenem	2	5.00
Altro enterobacterales	6	Ertapenem	1	16.67
Altro enterobacterales	6	Meropenem	1	16.67
Escherichia coli	51	Ertapenem	2	3.92
Escherichia coli	51	Meropenem	1	1.96
Acinetobacter	18	Imipenem	7	38.89
Acinetobacter	18	Meropenem	13	72.22
Pseudomonas aeruginosa	90	Imipenem	20	22.22
Pseudomonas aeruginosa	90	Meropenem	18	20.00

Pseudomonas altra specie	3	Imipenem	1	33.33
Pseudomonas altra specie	3	Meropenem	1	33.33
Staphylococcus haemolyticus	4	Meticillina	2	50.00
Staphylococcus aureus	63	Meticillina	17	26.98
Streptococcus altra specie	8	Penicillina	1	12.50
Enterococco faecium	12	Vancomicina	3	25.00

10.4 Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza

Microrganismo isolato	N	Ammissione	% amm.	Degenza	% deg.
Acinetobacter	184	38	20.7	146	79.3
Pseudomonas aeruginosa	402	137	34.1	265	65.9
Candida albicans	172	69	40.1	103	59.9
Aspergillo	66	24	36.4	42	63.6
Citrobacter	63	33	52.4	30	47.6
Coronavirus	806	801	99.4	5	0.6
Enterobacter spp	194	62	32	132	68
Staphylococcus epidermidis	192	63	32.8	129	67.2
Escherichia coli	428	266	62.1	162	37.9
Enterococco faecalis	168	73	43.5	95	56.5
Enterococco faecium	132	59	44.7	73	55.3
Staphylococcus haemolyticus	54	20	37	34	63
Emofilo	64	41	64.1	23	35.9
Staphylococcus hominis	64	30	46.9	34	53.1
Altro gram negativo	71	41	57.7	30	42.3
Klebsiella altra specie	113	37	32.7	76	67.3
Funghi altra specie	54	29	53.7	25	46.3
Streptococcus altra specie	54	40	74.1	14	25.9
Candida parapsilosis	43	11	25.6	32	74.4
Klebsiella pneumoniae	402	149	37.1	253	62.9
Streptococcus pneumoniae	61	54	88.5	7	11.5
Proteus	84	37	44	47	56
Serratia	111	30	27	81	73
Staphylococcus aureus	401	207	51.6	194	48.4

11 Pazienti con polmonite in degenza (N = 465)

11.1 Trauma

Trauma	N	%
No	394	84.7
Sì	71	15.3
Missing	0	0

11.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	376	80.9
Chirurgico d'elezione	14	3.0
Chirurgico d'urgenza	75	16.1
Missing	0	0

11.3 Infezione batteriémica

Batteriémica	N	%
No	342	76.9
Sì	103	23.1
Missing	4	0

11.4 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	274	58.9
Sì	191	41.1
Missing	0	0

11.5 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	318	72.1
Sì	123	27.9
Missing	8	0

11.6 Polmonite associata a ventilazione (VAP) *

Polmonite associata a VAP	N	%
No	49	10.5
Sì	416	89.5
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 = 416)

12.1 VAP precoce

VAP precoce	N	%
No	241	57.9
Sì	175	42.1

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

12.2 Diagnosi

Diagnosi	N	%
Possibile	114	28.6
Probabile - certa	284	71.4
Missing	6	0

12.3 Criteri diagnostici microbiologici

Criteri diagnostici microbiologici	N	%
Sierologia/tecniche di biologia molecolare/antigeni urinari (legionella, ecc)	3	0.8
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) quantitativo	4	1.0
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) qualitativo	2	0.5
Campione distale protetto qualitativo (bal, psb)	44	11.1
Campione distale protetto quantitativo (bal, psb)	75	18.8
Aspirato tracheale quantitativo ≥ 10 alla 5a cfu/ml	192	48.2
Aspirato tracheale qualitativo + emocoltura e/o liquido pleurico concordati	10	2.5
Aspirato tracheale qualitativo	51	12.8
Agente eziologico NON ricercato o NON isolato	17	4.3
Missing	6	0

12.4 Fattori di rischio per VAP (N = 416)

12.4.1 Ventilazione invasiva

Ventilazione invasiva	N	%
No	2160	32.8
Sì	4426	67.2
Iniziata il primo giorno	4160	62.9
Missing	27	0

12.4.2 Durata ventilazione invasiva (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.1 (11.8)
Mediana (Q1-Q3)	3 (1-11)
Missing	18

12.4.3 Durata/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	77.2 (28.6)
Mediana (Q1-Q3)	95 (50-100)
Missing	20

12.5 Giorni di VM pre-VAP

Indicatore	Valore
N	416
Media (DS)	11.6 (10.7)
Mediana (Q1-Q3)	8 (5-14)
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	14.34	11.47
CI (95%)	13 - 15.79	10.4 - 12.63

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	238	57.2
Deceduti	178	42.8
Missing	0	0

12.8 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	218	53.6
Deceduti	189	46.4
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 409 escludendo le riammissioni da reparto (N = 7).

12.9 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	31.8 (20.5)
Mediana (Q1-Q3)	27 (18-41)
Missing	0

12.10 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	42.5 (27.9)
Mediana (Q1-Q3)	36 (22-53.2)
Missing	1

* Statistiche calcolate su 409 escludendo le riammissioni da reparto (N = 7).

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	17	4.2
Sì	384	95.8
Missing	3	
Totale infezioni	404	
Totale microrganismi isolati	516	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	74	19.1	65	15	23.1
Staphylococcus haemolyticus	2	0.5	2	0	0
Staphylococcus epidermidis	7	1.8	0	0	0
Streptococcus agalactiae	4	1.0	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	3	0.8	2	0	0
Streptococcus ultra specie	1	0.3	1	0	0
Enterococco faecalis	7	1.8	6	1	16.7
Enterococco faecium	8	2.1	8	1	12.5

Enterococco altra specie	1	0.3	1	0	0
Totale Gram +	107	27.6	85	17	20
Klebsiella pneumoniae	64	16.5	56	21	37.5
Klebsiella altra specie	23	5.9	18	1	5.6
Enterobacter spp	45	11.6	34	5	14.7
Altro enterobacterales	4	1.0	3	1	33.3
Serratia	21	5.4	17	0	0
Pseudomonas aeruginosa	91	23.5	82	23	28
Escherichia coli	31	8.0	26	0	0
Proteus	12	3.1	9	0	0
Acinetobacter	46	11.9	44	36	81.8
Emofilo	9	2.3	0	0	0
Citrobacter	8	2.1	7	0	0
Morganella	1	0.3	1	0	0
Altro gram negativo	11	2.8	0	0	0
Totale Gram -	366	94.3	297	87	29.3
Candida albicans	11	2.8	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.3	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.3	0	0	0
Aspergillo	21	5.4	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.3	0	0	0
Funghi altra specie	5	1.3	0	0	0
Totale Funghi	40	10.3	0	0	0
Coronavirus	2	0.5			
Totale Virus	2	0.5	0	0	0
Mycobacterium altra specie	1	0.3	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	1	0.3	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	2	0	0.00	0
Enterococco	16	0	15	13	2	1.68	1
Escpm	34	0	27	27	0	0.00	7
Klebsiella	87	0	74	52	22	18.49	13
Streptococco	1	0	1	1	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	56	Ertapenem	19	33.93
Klebsiella pneumoniae	56	Meropenem	18	32.14
Klebsiella altra specie	18	Ertapenem	1	5.56
Enterobacter spp	34	Ertapenem	5	14.71
Altro enterobacterales	3	Ertapenem	1	33.33

Altro enterobacterales	3	Meropenem	1	33.33
Acinetobacter	44	Imipenem	20	45.45
Acinetobacter	44	Meropenem	36	81.82
Pseudomonas aeruginosa	82	Imipenem	17	20.73
Pseudomonas aeruginosa	82	Meropenem	17	20.73
Staphylococcus aureus	65	Meticillina	15	23.08
Enterococco faecalis	6	Vancomicina	1	16.67
Enterococco faecium	8	Vancomicina	1	12.50

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	284	100.0
Missing	0	
Totale infezioni	284	
Totale microrganismi isolati	376	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	61	21.5	53	13	24.5
Staphylococcus haemolyticus	1	0.4	1	0	0
Staphylococcus epidermidis	4	1.4	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	0.7	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	2	0.7	1	0	0
Streptococcus altra specie	1	0.4	1	0	0
Enterococco faecalis	6	2.1	5	1	20
Enterococco faecium	3	1.1	3	1	33.3
Totale Gram +	80	28.2	64	15	23.4
Klebsiella pneumoniae	40	14.1	37	14	37.8
Klebsiella altra specie	19	6.7	14	0	0
Enterobacter spp	39	13.7	29	5	17.2
Altro enterobacterales	4	1.4	3	1	33.3
Serratia	17	6.0	15	0	0
Pseudomonas aeruginosa	75	26.4	68	19	27.9
Escherichia coli	23	8.1	21	0	0
Proteus	9	3.2	8	0	0
Acinetobacter	21	7.4	19	15	78.9
Emofilo	5	1.8	0	0	0
Citrobacter	8	2.8	7	0	0
Morganella	1	0.4	1	0	0
Altro gram negativo	9	3.2	0	0	0
Totale Gram -	270	95.1	222	54	24.3
Candida albicans	5	1.8	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.4	0	0	0

Candida specie non determinata	1	0.4	0	0	0
Aspergillo	12	4.2	0	0	0
Funghi altra specie	5	1.8	0	0	0
Totale Funghi	24	8.5	0	0	0
Coronavirus	1	0.4			
Totale Virus	1	0.4	0	0	0
Mycobacterium altra specie	1	0.4	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	1	0.4	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	1	0	1	1	0	0.00	0
Enterococco	9	0	8	6	2	2.35	1
Escpm	27	0	24	24	0	0.00	3
Klebsiella	59	0	51	37	14	16.47	8
Streptococco	1	0	1	1	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	37	Ertapenem	12	32.43
Klebsiella pneumoniae	37	Meropenem	13	35.14
Enterobacter spp	29	Ertapenem	5	17.24
Altro enterobacterales	3	Ertapenem	1	33.33
Altro enterobacterales	3	Meropenem	1	33.33
Acinetobacter	19	Imipenem	10	52.63
Acinetobacter	19	Meropenem	15	78.95
Pseudomonas aeruginosa	68	Imipenem	14	20.59
Pseudomonas aeruginosa	68	Meropenem	14	20.59
Staphylococcus aureus	53	Meticillina	13	24.53
Enterococco faecalis	5	Vancomicina	1	20.00
Enterococco faecium	3	Vancomicina	1	33.33

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	4 3.4
Sì	112 96.6

Missing	0
Totale infezioni	116
Totale microrganismi isolati	161

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	33	28.4	27	6	22.2
Staphylococcus epidermidis	1	0.9	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	1.7	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	2	1.7	2	0	0
Enterococco faecalis	1	0.9	1	0	0
Enterococco faecium	3	2.6	3	1	33.3
Totale Gram +	42	36.2	33	7	21.2
Klebsiella pneumoniae	19	16.4	16	4	25
Klebsiella altra specie	5	4.3	3	0	0
Enterobacter spp	17	14.7	12	2	16.7
Altro enterobacterales	2	1.7	2	1	50
Serratia	4	3.4	4	0	0
Pseudomonas aeruginosa	20	17.2	20	6	30
Escherichia coli	11	9.5	10	0	0
Proteus	4	3.4	4	0	0
Acinetobacter	18	15.5	16	13	81.2
Emofilo	3	2.6	0	0	0
Citrobacter	3	2.6	3	0	0
Altro gram negativo	5	4.3	0	0	0
Totale Gram -	111	95.7	90	26	28.9
Candida albicans	1	0.9	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.9	0	0	0
Aspergillo	4	3.4	0	0	0
Funghi altra specie	2	1.7	0	0	0
Totale Funghi	8	6.9	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	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
Enterococco	4	0	4	3	1	3.23	0
Escpm	8	0	8	8	0	0.00	0
Klebsiella	24	0	19	15	4	12.90	5

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	16	Ertapenem	4	25.00
Klebsiella pneumoniae	16	Meropenem	4	25.00
Enterobacter spp	12	Ertapenem	2	16.67
Altro enterobacterales	2	Ertapenem	1	50.00
Altro enterobacterales	2	Meropenem	1	50.00
Acinetobacter	16	Imipenem	6	37.50
Acinetobacter	16	Meropenem	13	81.25
Pseudomonas aeruginosa	20	Imipenem	6	30.00
Pseudomonas aeruginosa	20	Meropenem	4	20.00
Staphylococcus aureus	27	Meticillina	6	22.22
Enterococco faecium	3	Vancomicina	1	33.33

13 Pazienti con batteriemia in degenza (N = 521)

13.1 Trauma

Trauma	N	%
No	458	87.9
Sì	63	12.1
Missing	0	0

13.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	430	82.5
Chirurgico d'elezione	13	2.5
Chirurgico d'urgenza	78	15.0
Missing	0	0

13.3 Tipologia

Tipologia	N	%
Batteriemia primaria sconosciuta	224	43.0
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	184	35.3
Batteriemia secondaria	197	37.8
Missing	0	0.0

13.4 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	309	82.2
Sì	67	17.8
Missing	7	0

13.5 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	24	6.3	16	6	37.5
Staphylococcus capitis	10	2.6	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	6	1.6	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	20	5.3	15	8	53.3
Staphylococcus hominis	23	6.1	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	75	19.7	0	0	0
Streptococcus altra specie	4	1.1	3	1	33.3
Enterococco faecalis	38	10.0	31	2	6.5
Enterococco faecium	17	4.5	16	5	31.2
Enterococco altra specie	1	0.3	1	0	0
Totale Gram +	219	57.6	82	22	26.8
Klebsiella pneumoniae	48	12.6	41	27	65.9
Klebsiella altra specie	17	4.5	15	0	0
Enterobacter spp	17	4.5	13	1	7.7
Altro enterobacterales	2	0.5	2	1	50
Serratia	16	4.2	12	0	0
Pseudomonas aeruginosa	20	5.3	16	4	25
Pseudomonas altra specie	1	0.3	1	0	0
Escherichia coli	20	5.3	14	1	7.1
Proteus	6	1.6	5	0	0
Acinetobacter	18	4.7	18	15	83.3
Emofilo	1	0.3	0	0	0
Citrobacter	7	1.8	3	1	33.3
Morganella	2	0.5	1	0	0
Providencia	1	0.3	0	0	0
Altro gram negativo	2	0.5	0	0	0
Totale Gram -	178	46.8	141	50	35.5
Candida albicans	24	6.3	0	0	0
Candida glabrata	6	1.6	0	0	0
Candida krusei	1	0.3	0	0	0
Candida parapsilosis	6	1.6	0	0	0
Candida altra specie	1	0.3	0	0	0
Funghi altra specie	7	1.8	0	0	0
Totale Funghi	45	11.8	0	0	0
Coronavirus	1	0.3			
Citomegalovirus	1	0.3			
Totale Virus	2	0.5	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	20	0	15	7	8	5.67	5
Enterococco	56	0	48	41	7	4.96	8

Escpm	24	0	18	18	0	0.00	6
Klebsiella	65	0	56	29	27	19.15	9
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0
Streptococco	4	0	3	2	1	0.71	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	41	Ertapenem	27	65.85
Klebsiella pneumoniae	41	Meropenem	26	63.41
Citrobacter	3	Ertapenem	1	33.33
Citrobacter	3	Meropenem	1	33.33
Enterobacter spp	13	Ertapenem	1	7.69
Enterobacter spp	13	Meropenem	1	7.69
Altro enterobacterales	2	Ertapenem	1	50.00
Escherichia coli	14	Ertapenem	1	7.14
Acinetobacter	18	Imipenem	10	55.56
Acinetobacter	18	Meropenem	15	83.33
Pseudomonas aeruginosa	16	Imipenem	3	18.75
Pseudomonas aeruginosa	16	Meropenem	4	25.00
Staphylococcus haemolyticus	15	Meticillina	8	53.33
Staphylococcus aureus	16	Meticillina	6	37.50
Streptococcus altra specie	3	Penicillina	1	33.33
Enterococco faecalis	31	Vancomicina	2	6.45
Enterococco faecium	16	Vancomicina	5	31.25

14 Pazienti con batteriemia (origine sconosciuta) in degenza (N = 224)

14.1 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	86	38.4
Sì	138	61.6
Missing	0	0

14.2 Incidenza di batteriemia (origine sconosciuta)

Indicatore	Valore
Stima	2.99 %
CI (95%)	2.61 - 3.41

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

14.3 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	131	58.5
Deceduti	93	41.5
Missing	0	0

14.4 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	118	54.1
Deceduti	100	45.9
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 220 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 4).

14.5 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	26.0 (17.7)
Mediana (Q1-Q3)	22 (13-36)
Missing	0

14.6 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	38.4 (27.7)
Mediana (Q1-Q3)	33 (19.5-49)
Missing	1

* Statistiche calcolate su 220 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 4).

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	13	6.5	10	4	40
Staphylococcus capitis	6	3.0	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	3	1.5	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	12	6.0	9	6	66.7
Staphylococcus hominis	18	9.0	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	1	0.5	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	34	17.1	0	0	0
Streptococcus altra specie	3	1.5	3	1	33.3
Enterococco faecalis	21	10.6	19	2	10.5
Enterococco faecium	9	4.5	9	3	33.3

Enterococco altra specie	1	0.5	1	0	0
Totale Gram +	121	60.8	51	16	31.4
Klebsiella pneumoniae	28	14.1	23	15	65.2
Klebsiella altra specie	10	5.0	9	0	0
Enterobacter spp	7	3.5	6	1	16.7
Altro enterobacterales	1	0.5	1	1	100
Serratia	5	2.5	4	0	0
Pseudomonas aeruginosa	7	3.5	7	3	42.9
Escherichia coli	10	5.0	8	0	0
Proteus	4	2.0	4	0	0
Acinetobacter	11	5.5	11	10	90.9
Emofilo	1	0.5	0	0	0
Citrobacter	2	1.0	1	0	0
Morganella	1	0.5	1	0	0
Altro gram negativo	2	1.0	0	0	0
Totale Gram -	89	44.7	75	30	40
Candida albicans	10	5.0	0	0	0
Candida glabrata	2	1.0	0	0	0
Candida krusei	1	0.5	0	0	0
Candida parapsilosis	3	1.5	0	0	0
Candida altra specie	1	0.5	0	0	0
Funghi altra specie	3	1.5	0	0	0
Totale Funghi	20	10.1	0	0	0
Coronavirus	1	0.5			
Citomegalovirus	1	0.5			
Totale Virus	2	1.0	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	23	Ertapenem	15	65.22
Klebsiella pneumoniae	23	Meropenem	15	65.22
Enterobacter spp	6	Ertapenem	1	16.67
Enterobacter spp	6	Meropenem	1	16.67
Altro enterobacterales	1	Ertapenem	1	100.00
Acinetobacter	11	Imipenem	7	63.64
Acinetobacter	11	Meropenem	10	90.91
Pseudomonas aeruginosa	7	Imipenem	2	28.57
Pseudomonas aeruginosa	7	Meropenem	3	42.86
Staphylococcus haemolyticus	9	Meticillina	6	66.67
Staphylococcus aureus	10	Meticillina	4	40.00
Streptococcus altra specie	3	Penicillina	1	33.33
Enterococco faecalis	19	Vancomicina	2	10.53
Enterococco faecium	9	Vancomicina	3	33.33

15 Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 184)

15.1 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	61	33.2
Sì	123	66.8
Missing	0	0

15.2 Fattori di rischio

15.2.1 CVC (Catetere Venoso Centrale) (N = 6613)

	N	%
No	1862	28.3
Sì	4724	71.7
Iniziata il primo giorno	4471	67.6
Missing	27	

15.2.2 Durata (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	10.2 (13.0)
Mediana (Q1-Q3)	5 (2-13)
Missing	18

15.2.3 Durata/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	95.0 (13.7)
Mediana (Q1-Q3)	100 (100-100)
Missing	19

15.2.4 Infezione locale da catetere (N = 6613)

Infezione locale da catetere	N	%
No	6592	100.0
Sì	2	0.0
Missing	19	0

15.3 Giorni di CVC pre-batteriemia

Indicatore	Valore
N	180
Media (DS)	14.9 (12.3)
Mediana (Q1-Q3)	11 (7-21)

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

Indicatore	Incidenza1	Incidenza2
Stima	4.1	4.9
CI (95%)	3.5 - 4.7	4.2 - 5.7

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	117	63.9
Deceduti	66	36.1
Missing	1	0

15.7 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	104	59.8
Deceduti	70	40.2
Missing	4	0

* Statistiche calcolate su 178 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 6).

15.8 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	35.6 (22.0)
Mediana (Q1-Q3)	31 (18-46.5)
Missing	1

15.9 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	52.0 (31.3)
Mediana (Q1-Q3)	44.5 (29.2-70)
Missing	4

* Statistiche calcolate su 178 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 6).

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	0	0.0
Sì	181	100.0
Missing	3	
Totale infezioni	184	
Totale microrganismi isolati	212	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	11	6.1	6	2	33.3
Staphylococcus capitis	4	2.2	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	3	1.7	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	8	4.4	6	2	33.3
Staphylococcus hominis	5	2.8	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	41	22.7	0	0	0
Streptococcus altra specie	1	0.6	0	0	0
Enterococco faecalis	17	9.4	12	0	0
Enterococco faecium	8	4.4	7	2	28.6
Totale Gram +	98	54.1	31	6	19.4
Klebsiella pneumoniae	20	11.0	18	12	66.7
Klebsiella altra specie	7	3.9	6	0	0
Enterobacter spp	10	5.5	7	0	0
Altro enterobacterales	1	0.6	1	0	0
Serratia	11	6.1	8	0	0
Pseudomonas aeruginosa	13	7.2	9	1	11.1
Pseudomonas altra specie	1	0.6	1	0	0
Escherichia coli	10	5.5	6	1	16.7
Proteus	2	1.1	1	0	0
Acinetobacter	7	3.9	7	5	71.4
Citrobacter	5	2.8	2	1	50
Morganella	1	0.6	0	0	0
Providencia	1	0.6	0	0	0
Totale Gram -	89	49.2	66	20	30.3
Candida albicans	14	7.7	0	0	0
Candida glabrata	4	2.2	0	0	0
Candida parapsilosis	3	1.7	0	0	0
Funghi altra specie	4	2.2	0	0	0
Totale Funghi	25	13.8	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	8	0	6	4	2	3.39	2
Enterococco	25	0	19	17	2	3.39	6
Escpm	14	0	9	9	0	0.00	5
Klebsiella	27	0	24	12	12	20.34	3
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0
Streptococco	1	0	0	0	0	0.00	1

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	12	66.67
Klebsiella pneumoniae	18	Meropenem	11	61.11
Citrobacter	2	Ertapenem	1	50.00
Citrobacter	2	Meropenem	1	50.00
Escherichia coli	6	Ertapenem	1	16.67
Acinetobacter	7	Imipenem	3	42.86
Acinetobacter	7	Meropenem	5	71.43
Pseudomonas aeruginosa	9	Imipenem	1	11.11
Pseudomonas aeruginosa	9	Meropenem	1	11.11
Staphylococcus haemolyticus	6	Meticillina	2	33.33
Staphylococcus aureus	6	Meticillina	2	33.33
Enterococco faecium	7	Vancomicina	2	28.57

16 Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 197)

16.1 Infezioni associate (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	103	52.3
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	32	16.2
Infezione vie urinarie NON post-chir.	30	15.2
Altra infezione fungina	15	7.6
Peritonite post-chirurgica	6	3
Endocardite NON post-chirurgica	5	2.5
Infezione locale da catetere	4	2
Peritonite secondaria NON chir.	3	1.5
Infezione del S.N.C. da device	2	1
Pleurite/empiema pleurico	2	1
Missing	0	

16.2 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	136	69.0
Deceduti	61	31.0
Missing	0	0

16.3 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	116	61.1
Deceduti	74	38.9
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 192 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 5).

16.4 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	33.6 (22.3)
Mediana (Q1-Q3)	29 (18-42)
Missing	0

16.5 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	48.1 (31.6)
Mediana (Q1-Q3)	41 (25-64.8)
Missing	2

* Statistiche calcolate su 192 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 5).

17 Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 61)

17.1 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	1	1.6	1	1	100
Staphylococcus capitis	3	4.8	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	1.6	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	5	8.1	4	3	75
Staphylococcus hominis	2	3.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	10	16.1	0	0	0
Streptococcus altra specie	1	1.6	1	1	100
Enterococco faecalis	7	11.3	5	0	0
Enterococco faecium	6	9.7	6	3	50
Totale Gram +	36	58.1	17	8	47.1

Klebsiella pneumoniae	11	17.7	10	7	70
Klebsiella altra specie	2	3.2	2	0	0
Enterobacter spp	1	1.6	0	0	0
Altro enterobacterales	1	1.6	1	0	0
Serratia	4	6.5	4	0	0
Pseudomonas aeruginosa	3	4.8	2	0	0
Escherichia coli	4	6.5	3	0	0
Proteus	1	1.6	1	0	0
Acinetobacter	1	1.6	1	1	100
Citrobacter	1	1.6	1	0	0
Morganella	1	1.6	1	0	0
Totale Gram -	30	48.4	26	8	30.8
Candida albicans	4	6.5	0	0	0
Candida glabrata	1	1.6	0	0	0
Candida parapsilosis	3	4.8	0	0	0
Totale Funghi	8	12.9	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	5	0	4	1	3	8.82	1
Enterococco	13	0	11	8	3	8.82	2
Escpm	6	0	6	6	0	0.00	0
Klebsiella	13	0	12	5	7	20.59	1
Streptococco	1	0	1	0	1	2.94	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	10	Ertapenem	7	70
Klebsiella pneumoniae	10	Meropenem	7	70
Acinetobacter	1	Meropenem	1	100
Staphylococcus haemolyticus	4	Meticillina	3	75
Staphylococcus aureus	1	Meticillina	1	100
Streptococcus altra specie	1	Penicillina	1	100
Enterococco faecium	6	Vancomicina	3	50

Appendice

Definizione di MDR

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

Microorganismo	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