

Contents

Petalo Infectionlight	4
1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti	4
1.1 Durata degenza in TI nei sottogruppi di pazienti	5
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	6
2 Tutti i pazienti (N = 2366)	7
2.1 Sesso	7
2.2 Età	7
2.3 Degenza Pre TI (giorni)	7
2.4 Provenienza (reparto)	8
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	9
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) *	10
3 Pazienti infetti (N = 468)	10
3.1 Gravità massima dell'infezione	10
3.2 Mortalità per gravità dell'infezione	10
4 Pazienti non infetti (N = 1889)	10
4.1 Sesso	10
4.2 Età	10
4.3 Degenza Pre TI (giorni)	10
4.4 Provenienza (reparto)	11
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	12
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) *	13
PAZIENTI CON INFEZIONE ALL'AMMISSIONE	13
5 Pazienti infetti all'ammissione (N = 178)	13
5.1 Provenienza (reparto)	13
5.2 Trauma	13
5.3 Stato Chirurgico	14
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	15
5.8	Microrganismi isolati nei pazienti infetti all'ammissione	15
6	Pazienti con peritonite all'ammissione (N = 11)	16
6.1	Tipologia di peritonite	16
6.2	Tipo di infezione	16
6.3	Infezione batteriémica	17
6.4	Infezioni multisito	17
6.5	Gravità dell'infezione all'ammissione *	17
6.6	Mortalità in TI	17
6.7	Mortalità ospedaliera *	17
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 = 45)	18
7.1	Trauma	18
7.2	Stato Chirurgico	19
7.3	Tipo di infezione	19
7.4	Infezione batteriémica	19
7.5	Infezioni multisito	19
7.6	Gravità dell'infezione all'ammissione *	19
7.7	Mortalità in TI	20
7.8	Mortalità ospedaliera *	20
7.9	Degenza in TI (giorni)	20
7.10	Degenza ospedaliera (giorni)*	20
7.11	Microrganismi isolati nelle infezioni da polmoniti	20
7.12	Microrganismi isolati nelle infezioni da polmonite ospedaliera o da altra TI	21
	PAZIENTI INFETTI IN DEGENZA	22
8	Pazienti infetti in degenza (N = 311)	22
8.1	Sesso	22
8.2	Età	23
8.3	Degenza Pre TI (giorni)	23
8.4	Provenienza (reparto)	23
8.5	Trauma	23
8.6	Stato Chirurgico	23
8.7	Motivo di ammissione	23
8.8	Insufficienza neurologica	24
8.9	GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore	24
8.10	Insufficienza neurologica insorta	24
8.11	Mortalità in TI	24
8.12	Mortalità ospedaliera *	24
8.13	Degenza in TI (giorni)	25
8.14	Degenza ospedaliera (giorni)*	25
8.15	Infezioni in degenza (top 10)	25
8.16	Infezione multisito	25
8.17	Infezioni in degenza	26
8.18	Giorni per contrarre l'infezione	26
8.19	Incidenza di infezione in degenza: Incidenza 1 e Incidenza 2	26
8.20	Incidenza di infezioni in degenza e percentuale di infezioni multiresistenti	26
8.21	Microrganismi isolati in pazienti infetti in degenza	27

9	Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 21)	29
9.1	Microrganismi isolati in pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza	29
10	Pazienti infetti solo in degenza (N = 290)	30
10.1	Gravità massima dell'infezione	30
10.2	Mortalità per gravità dell'infezione	30
10.3	Microrganismi isolati in pazienti infetti solo in degenza	30
10.4	Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza	31
11	Pazienti con polmonite in degenza (N = 150)	32
11.1	Trauma	32
11.2	Stato Chirurgico	32
11.3	Infezione batteriemica	32
11.4	Infezioni multisito	33
11.5	Nuovi episodi oltre il primo	33
11.6	Polmonite associata a ventilazione (VAP) *	33
12	Pazienti con VAP in degenza (N = 132)	33
12.1	VAP precoce	33
12.2	Diagnosi	33
12.3	Criteri diagnostici microbiologici	33
12.4	Fattori di rischio per VAP (N = 2366)	34
12.5	Giorni di VM pre-VAP	34
12.6	Indicatori di incidenza di VAP	34
12.7	Mortalità in TI	35
12.8	Mortalità ospedaliera *	35
12.9	Degenza in TI (giorni)	35
12.10	Degenza ospedaliera (giorni) *	36
12.11	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP	36
12.12	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe	37
12.13	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP (nuovi episodi)	38
13	Pazienti con batteriemia in degenza (N = 87)	39
13.1	Trauma	39
13.2	Stato Chirurgico	39
13.3	Tipologia	39
13.4	Nuovi episodi oltre il primo	40
13.5	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia in degenza	40
14	Pazienti con batteriemia (origine sconosciuta) in degenza (N = 33)	41
14.1	Infezioni multisito	41
14.2	Incidenza di batteriemia (origine sconosciuta)	41
14.3	Mortalità in TI	41
14.4	Mortalità ospedaliera *	41
14.5	Degenza in TI (giorni)	41
14.6	Degenza ospedaliera (giorni) *	42
14.7	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia di origine sconosciuta in degenza	42
15	Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 16)	42
15.1	Infezione multisito	42
15.2	Fattori di rischio	43
15.3	Giorni di CVC pre-batteriemia	43
15.4	Indicatori di incidenza di CR-BSI (Catheter-related bloodstream infection)	43
15.5	Rischio di contrarre CR-BSI	44
15.6	Mortalità in TI	44

15.7 Mortalità ospedaliera *	44
15.8 Degenza in TI (giorni)	44
15.9 Degenza ospedaliera (giorni)*	44
15.10 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia da catetere in degenza	44
16 Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 43)	45
16.1 Infezioni associate (top 10)	45
16.2 Mortalità in TI	46
16.3 Mortalità ospedaliera *	46
16.4 Degenza in TI (giorni)	46
16.5 Degenza ospedaliera (giorni)*	46
16.6 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia secondaria in degenza	46
17 Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 7)	47
17.1 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)	47
18 Pazienti con infezioni delle vie urinarie (IVU) catetere correlate (N = 43)	48
18.1 Catetere urinario (N = 2366)	48
18.2 Infezione delle vie urinarie catetere correlata	48
18.3 Giorni di catetere urinario pre-IVU	49
18.4 Incidenza IVU catetere correlata	49
18.5 Mortalità in TI	49
18.6 Mortalità ospedaliera *	49
18.7 Degenza in TI (giorni)	50
18.8 Degenza ospedaliera (giorni) *	50
18.9 Microrganismi isolati nei pazienti infetti con IVU catetere correlata	50
Appendice	51
Definizione di MDR	51
Raggruppamento Microrganismi	52

title: 'Progetto Sorveglianza Infezioni' # subtitle: " " # author: "PROSAFE - GiViTI" # date: "Periodo analizzato: 2021-01-01 - 2021-12-31 " # date: "2022-05-16" url: 'https://bookdown.org/GiViTI/ReportInfectionlight/'
always_allow_html: true # cover-image: HeaderSito.png # cover-image: "C:/Lavori/Analysis/Sources/INFECTIONLIGHT"
delete_merged_file: true # toolbar: # position: fixed # css: "styleInfection.css" # link-citations: yes

Petalo Infectionlight

Anno 2021

Periodo analizzato 2021-01-01 - 2021-12-31

Popolazione complessiva: 6 TI

TI NCH

1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti

Per N = 9 pazienti non è presente l'informazione completa relativa allo stato di infezione.

Pazienti	N	%
Pazienti NON infetti	1889	79.8

Pazienti infetti solo in degenza	290	12.3
Pazienti infetti solo all'ammissione	157	6.6
Pazienti infetti all'ammissione e in degenza	21	0.9

La percentuale viene calcolata sul totale dei pazienti ammessi (N = 2366).

1.1 Durata degenza in TI nei sottogruppi di pazienti

Degenza in TI (giorni)				
Pazienti	N	%	Mediana	(Q1 - Q3)
Pazienti NON infetti	1889	79.8	1	(1 - 4)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	157	6.6	4	(2 - 10)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	21	0.9	22	(9 - 28)
Pazienti infetti SOLO in degenza	290	12.3	23	(16 - 33)
Pazienti infetti all'ammissione	178	7.5	5	(2 - 12)
Pazienti infetti in degenza	311	13.1	23	(16 - 33)

1.2 Durata degenza ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Degenza ospedaliera (giorni)				
Pazienti	N	%	Mediana	(Q1 - Q3)
Pazienti NON infetti	1889	79.8	11	(6 - 21)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	157	6.6	26	(16 - 44)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	21	0.9	40	(32 - 66)
Pazienti infetti SOLO in degenza	290	12.3	35	(23 - 50)
Pazienti infetti all'ammissione	178	7.5	28	(17 - 46)
Pazienti infetti in degenza	311	13.1	35	(23 - 50)

1.3 Mortalità in TI nei sottogruppi di pazienti

Mortalità in TI				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	1889	197	10.4	(9.1 - 11.9)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	157	24	15.3	(10 - 21.9)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	21	5	25.0	(8.7 - 49.1)
Pazienti infetti SOLO in degenza	290	36	12.5	(8.9 - 16.8)
Pazienti infetti all'ammissione	178	29	16.4	(11.3 - 22.7)
Pazienti infetti in degenza	311	41	13.3	(9.7 - 17.6)

1.4 Mortalità ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Mortalità ospedaliera				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	1889	257	14.1	(12.5 - 15.8)

Pazienti infetti SOLO all'ammissione	157	34	25.0	(18 - 33.1)
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	21	6	33.3	(13.3 - 59)
Pazienti infetti SOLO in degenza	290	43	15.4	(11.4 - 20.2)
Pazienti infetti all'ammissione	178	40	26.0	(19.2 - 33.6)
Pazienti infetti in degenza	311	49	16.5	(12.5 - 21.2)

1.5 Gravità dell'infezione

Pazienti	N	No sepsi	Sepsi	Shock settico	% no sepsi	% sepsi	% shock settico
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	157	66	43	48	42.0	27.4	30.6
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	21	8	6	7	38.1	28.6	33.3
Pazienti infetti SOLO in degenza	290	168	91	31	57.9	31.4	10.7
Pazienti infetti all'ammissione	178	74	49	55	41.6	27.5	30.9
Pazienti infetti in degenza	311	176	97	38	56.6	31.2	12.2

Mortalità - Pazienti senza sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	66	5	7.6	59	9	15.3
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	8	0	0.0	7	1	14.3
Pazienti infetti SOLO in degenza	168	18	10.7	163	23	14.2
Pazienti infetti all'ammissione	74	5	6.8	66	10	15.2
Pazienti infetti in degenza	176	18	10.2	170	24	14.2

Mortalità - Pazienti con sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	43	7	16.3	37	9	25.0
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	6	2	33.3	5	2	40.0
Pazienti infetti SOLO in degenza	91	6	6.7	89	8	9.1
Pazienti infetti all'ammissione	49	9	18.4	42	11	26.8
Pazienti infetti in degenza	97	8	8.3	94	10	10.8

Mortalità - Pazienti con shock settico						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti os- pedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	48	12	25.0	41	16	39.0
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	7	3	50.0	7	3	50.0
Pazienti infetti SOLO in degenza	31	12	38.7	30	12	41.4
Pazienti infetti all'ammissione	55	15	27.8	48	19	40.4
Pazienti infetti in degenza	38	15	40.5	37	15	42.9

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	0	0	0.0	0	0	0.0
Non covid	55	15	27.8	48	19	40.4

2 Tutti i pazienti (N = 2366)

2.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	1256	56.3
Femmina	974	43.7
Missing	136	0

2.2 Età

Range età	N	%
<17	127	5.4
17-45	475	20.1
46-65	869	36.7
66-75	534	22.6
>75	361	15.3
Missing	0	0

2.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	3.7
DS	11.2

Mediana	1
Q1-Q3	0-3
Missing	7

2.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	222	9.5
Reparto chirurgico	1075	45.8
Pronto soccorso	907	38.6
Altra TI	116	4.9
Terapia subintensiva	29	1.2
Neonatologia	0	0.0
Missing	17	0

2.5 Trauma

Trauma	N	%
No	1942	82.2
Sì	421	17.8
Missing	3	0

2.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	822	34.8
Chirurgico d'elezione	875	37.0
Chirurgico d'urgenza	666	28.2
Missing	3	0

2.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	1199	50.8
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	1123	47.6
Sedazione Palliativa	7	0.3
Accertamento morte/Prelievo d'organo	29	1.2
Missing	8	0

2.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	1410	82.7
Coma cerebrale	273	16.0

Coma metabolico	13	0.8
Coma postanossico	7	0.4
Coma tossico	1	0.1
Missing	662	0

2.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	12.7
DS	3.8
Mediana	15
Q1-Q3	12-15

2.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	2344	99.4
Coma cerebrale	13	0.6
Coma metabolico	0	0.0
Coma postanossico	0	0.0
Missing	9	

2.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	2091	88.8
Deceduti	263	11.2
Missing	12	0

2.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	1916	84.9
Deceduti	341	15.1
Missing	15	0

* Statistiche calcolate su 2272 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 94).

2.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	6.9 (11.1)
Mediana (Q1-Q3)	2 (1-7)
Missing	13

2.14 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	20.8 (23.1)
Mediana (Q1-Q3)	14 (7-27)
Missing	16

* Statistiche calcolate su 2272 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 94).

3 Pazienti infetti (N = 468)

3.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	242	51.7
Sepsi	140	29.9
Shock settico	86	18.4
Missing	0	0

3.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione (%)	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	9.5	14.5
Sepsi	10.8	14.7
Shock settico	31.8	40.8

4 Pazienti non infetti (N = 1889)

4.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	959	53.9
Femmina	819	46.1
Missing	111	0

4.2 Età

Range età	N	%
<17	118	6.2
17-45	381	20.2
46-65	674	35.7
66-75	420	22.2
>75	296	15.7
Missing	0	0

4.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	3.2
DS	8.1
Mediana	1
Q1-Q3	0-2
Missing	2

4.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	156	8.3
Reparto chirurgico	978	52.0
Pronto soccorso	659	35.1
Altra TI	71	3.8
Terapia subintensiva	16	0.9
Neonatologia	0	0.0
Missing	9	0

4.5 Trauma

Trauma	N	%
No	1568	83.0
Sì	321	17.0
Missing	0	0

4.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	601	31.8
Chirurgico d'elezione	849	44.9
Chirurgico d'urgenza	439	23.2
Missing	0	0

4.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	1130	59.9
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	722	38.3
Sedazione Palliativa	5	0.3
Accertamento morte/Prelievo d'organo	28	1.5
Missing	4	0

4.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	1213	87.2
Coma cerebrale	170	12.2
Coma metabolico	3	0.2
Coma postanossico	4	0.3
Coma tossico	1	0.1
Missing	498	0

4.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	11.1
DS	3.5
Mediana	13
Q1-Q3	11-13

4.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	1882	99.6
Coma cerebrale	7	0.4
Coma metabolico	0	0.0
Coma postanossico	0	0.0
Missing	0	

4.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	1690	89.6
Deceduti	197	10.4
Missing	2	0

4.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	1566	85.9
Deceduti	257	14.1
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 1825 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 64).

4.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
------------	--------

Media (DS)	3.8 (6.2)
Mediana (Q1-Q3)	1 (1-4)
Missing	2

4.14 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	16.7 (20.6)
Mediana (Q1-Q3)	11 (6-21)
Missing	2

* Statistiche calcolate su 1825 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 64).

PAZIENTI CON INFEZIONE ALL'AMMISSIONE

Sono presenti 178 pazienti che contraggono un'infezione all'ammissione, i quali rappresentano il 7.52% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione	178	7.52
Non infetti all'ammissione	2188	92.48

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 2366).

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

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione (no peritonite, no polmonite)	412	231.46
Peritonite all'ammissione	11	6.18
Polmonite all'ammissione	45	25.28

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti infetti all'ammissione (N = 178).

5 Pazienti infetti all'ammissione (N = 178)

5.1 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	51	29.3
Reparto chirurgico	52	29.9
Pronto soccorso	43	24.7
Altra TI	22	12.6
Terapia subintensiva	6	3.4
Neonatologia	0	0.0
Missing	4	0

5.2 Trauma

Trauma	N	%
No	172	96.6
Sì	6	3.4
Missing	0	0

5.3 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	104	58.4
Chirurgico d'elezione	15	8.4
Chirurgico d'urgenza	59	33.1
Missing	0	0

5.4 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	49	27.5
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	127	71.3
Sedazione Palliativa	2	1.1
Accertamento morte/Prelievo d'organo	0	0.0
Missing	0	0

5.5 Infezioni all'ammissione (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	45	25.3
Infezione del S.N.C. NON post-chirurgica	31	17.4
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	15	8.4
Sepsi clinica	12	6.7
Infezione del S.N.C. post-chirurgica	11	6.2
Infezione cute/tessuti molli NON chir.	10	5.6
Endocardite NON post-chirurgica	8	4.5
IVU NON catetere correlata	8	4.5
Batteriemia primaria sconosciuta	7	3.9
Peritonite post-chirurgica	7	3.9
Missing	0	NA

5.6 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	166	93.3
Sì	12	6.7
Missing	0	0

5.7 Gravità massima dell'infezione all'ammissione

Gravità massima dell'infezione all'ammissione	N	%
Infezione senza sepsi	74	41.6
Sepsi	49	27.5
Shock settico	55	30.9
Missing	0	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	73	41.2
Sì	104	58.8
Missing	2	
Totale infezioni	179	
Totale microrganismi isolati	123	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	19	18.3	15	2	13.3
Staphylococcus capitis	1	1.0	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	5	4.8	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	1	1.0	1	0	0
Staphylococcus epidermidis	2	1.9	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	1.9	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	12	11.5	10	0	0
Streptococcus altra specie	4	3.8	4	0	0
Enterococco faecalis	6	5.8	5	0	0
Enterococco faecium	2	1.9	2	0	0
Enterococco altra specie	1	1.0	1	0	0
Clostridium difficile	1	1.0	0	0	0
Totale Gram +	56	53.8	38	2	5.3
Klebsiella pneumoniae	9	8.7	6	0	0
Klebsiella altra specie	2	1.9	1	0	0
Enterobacter spp	3	2.9	2	0	0
Serratia	1	1.0	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	6	5.8	4	1	25
Escherichia coli	20	19.2	11	0	0
Proteus	4	3.8	1	0	0
Acinetobacter	2	1.9	1	1	100
Morganella	1	1.0	0	0	0
Altro gram negativo	1	1.0	0	0	0
Totale Gram -	49	47.1	27	2	7.4
Candida albicans	2	1.9	0	0	0

Candida glabrata	1	1.0	0	0	0
Aspergillo	2	1.9	0	0	0
Funghi altra specie	3	2.9	0	0	0
Totale Funghi	8	7.7	0	0	0
Coronavirus	2	1.9			
Citomegalovirus	2	1.9			
Herpes simplex	4	3.8			
Totale Virus	8	7.7	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	2	1.9	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	2	1.9	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	1	0	1	1	0	0	0
Enterococco	9	0	8	8	0	0	1
Escpm	6	0	2	2	0	0	4
Klebsiella	11	0	7	7	0	0	4
Streptococco	4	0	4	4	0	0	0

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Acinetobacter	1	Imipenem	1	100.00
Acinetobacter	1	Meropenem	1	100.00
Pseudomonas aeruginosa	4	Imipenem	1	25.00
Pseudomonas aeruginosa	4	Meropenem	1	25.00
Staphylococcus aureus	15	Meticillina	2	13.33

6 Pazienti con peritonite all'ammissione (N = 11)

6.1 Tipologia di peritonite

Tipologia	N	%
Peritonite primaria	0	0.0
Peritonite secondaria NON chir.	4	36.4
Peritonite terziaria	0	0.0
Peritonite post-chirurgica	7	63.6
Missing	0	

6.2 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	2	18.2

Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	8	72.7
Acquisita in altra Terapia Intensiva	1	9.1
Missing	0	0

6.3 Infezione batteriematica

Batteriematica	N	%
No	10	90.9
Sì	1	9.1
Missing	0	0

6.4 Infezioni multisito

Multisito	N	%
No	11	100.0
Sì	0	0.0
Missing	0	0

6.5 Gravità dell'infezione all'ammissione *

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	2	18.2
Sepsi	2	18.2
Shock settico	7	63.6
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 11 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple (N = 0).

6.6 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	11	100.0
Deceduti	0	0.0
Missing	0	0

6.7 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	9	90.0
Deceduti	1	10.0
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 10 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 1).

6.8 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.5 (11.8)
Mediana (Q1-Q3)	3 (2-6.5)
Missing	0

6.9 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	45.4 (32.5)
Mediana (Q1-Q3)	37.5 (27.2-58)
Missing	0

* Statistiche calcolate su 10 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 1).

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	8	72.7
Sì	3	27.3
Missing	0	
Totale infezioni	11	
Totale microrganismi isolati	7	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Enterococco faecalis	3	100.0	3	0	0
Totale Gram +	3	100.0	3	0	0
Klebsiella pneumoniae	1	33.3	1	0	0
Enterobacter spp	1	33.3	1	0	0
Escherichia coli	1	33.3	0	0	0
Totale Gram -	3	100.0	2	0	0
Candida glabrata	1	33.3	0	0	0
Totale Funghi	1	33.3	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

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

7 Pazienti con polmonite all'ammissione (N = 45)

7.1 Trauma

Trauma	N	%
No	44	97.8
Sì	1	2.2
Missing	0	0

7.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	38	84.4
Chirurgico d'elezione	1	2.2
Chirurgico d'urgenza	6	13.3
Missing	0	0

7.3 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	20	44.4
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	24	53.3
Acquisita in altra Terapia Intensiva	1	2.2
Missing	0	0

7.4 Infezione batteriemica

Batteriemica	N	%
No	39	86.7
Sì	6	13.3
Missing	0	0

7.5 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	36	80.0
Sì	9	20.0
Missing	0	0

7.6 Gravità dell'infezione all'ammissione *

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	13	36.1
Sepsi	12	33.3
Shock settico	11	30.6
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 36 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple (N = 9).

7.7 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	34	75.6
Deceduti	11	24.4
Missing	0	0

7.8 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	22	59.5
Deceduti	15	40.5
Missing	0	0

* Statistiche calcolate su 37 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 8).

7.9 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	7.8 (7.5)
Mediana (Q1-Q3)	5 (2-12)
Missing	0

7.10 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	29.4 (22.4)
Mediana (Q1-Q3)	32 (13-39)
Missing	0

* Statistiche calcolate su 37 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 8).

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	23	51.1
Sì	22	48.9
Missing	0	
Totale infezioni	45	
Totale microrganismi isolati	25	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	4	18.2	3	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	4.5	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	4	18.2	3	0	0
Enterococco faecium	1	4.5	1	0	0
Totale Gram +	10	45.5	7	0	0
Klebsiella pneumoniae	3	13.6	1	0	0
Enterobacter spp	1	4.5	1	0	0
Serratia	1	4.5	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	3	13.6	2	1	50
Escherichia coli	3	13.6	0	0	0
Totale Gram -	11	50.0	5	1	20
Aspergillo	1	4.5	0	0	0
Funghi altra specie	1	4.5	0	0	0
Totale Funghi	2	9.1	0	0	0
Coronavirus	2	9.1			
Totale Virus	2	9.1	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

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

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Pseudomonas aeruginosa	2	Imipenem	1	50
Pseudomonas aeruginosa	2	Meropenem	1	50

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	12	57.1
Sì	9	42.9
Missing	0	
Totale infezioni	21	
Totale microrganismi isolati	10	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	1	11.1	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	11.1	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	4	44.4	3	0	0

Totale Gram +	6	66.7	3	0	0
Serratia	1	11.1	1	0	0
Totale Gram -	1	11.1	1	0	0
Aspergillo	1	11.1	0	0	0
Totale Funghi	1	11.1	0	0	0
Coronavirus	2	22.2			
Totale Virus	2	22.2	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

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

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

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 311 pazienti infetti in degenza, che rappresentano il 13.1% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti in degenza	311	13.1
Non infetti in degenza	2055	86.9

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 2366).

I pazienti infetti in degenza possono presentare VAP o batteriemia:

Pazienti	N	%
Infetti in degenza (no vap, no batteriemia)	121	38.9
VAP	132	42.4
Batteriemia primaria di origine sconosciuta	33	10.6
Batteriemia da catetere	16	5.1
Batteriemia secondaria	43	13.8

La percentuale è calcolata sul totale di pazienti infetti in degenza (N = 311)

8 Pazienti infetti in degenza (N = 311)

8.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	195	65.4
Femmina	103	34.6
Missing	13	0

8.2 Età

Range età	N	%
<17	6	1.9
17-45	66	21.2
46-65	136	43.7
66-75	64	20.6
>75	39	12.5
Missing	0	0

8.3 Degenza Pre TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media	2.9
DS	7.9
Mediana	0
Q1-Q3	0-1
Missing	0

8.4 Provenienza (reparto)

Provenienza	N	%
Reparto medico	21	6.8
Reparto chirurgico	47	15.1
Pronto soccorso	207	66.6
Altra TI	27	8.7
Terapia subintensiva	9	2.9
Neonatologia	0	0.0
Missing	0	0

8.5 Trauma

Trauma	N	%
No	217	69.8
Sì	94	30.2
Missing	0	0

8.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	125	40.2
Chirurgico d'elezione	12	3.9
Chirurgico d'urgenza	174	55.9
Missing	0	0

8.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	21	6.8
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	289	92.9
Sedazione Palliativa	0	0.0
Accertamento morte/Prelievo d'organo	1	0.3
Missing	0	0

8.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	88	49.4
Coma cerebrale	85	47.8
Coma metabolico	3	1.7
Coma postanossico	2	1.1
Coma tossico	0	0.0
Missing	133	0

8.9 GCS (Glasgow Coma Scale) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	7.2
DS	4.3
Mediana	7
Q1-Q3	4-11

8.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	306	98.4
Coma cerebrale	5	1.6
Coma metabolico	0	0.0
Coma postanossico	0	0.0
Missing	0	

8.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	268	86.7
Deceduti	41	13.3
Missing	2	0

8.12 Mortalità ospedaliera *

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	248	83.5
Deceduti	49	16.5
Missing	4	0

* Statistiche calcolate su 301 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 10).

8.13 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	25.7 (15.5)
Mediana (Q1-Q3)	23 (16-33)
Missing	2

8.14 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	39.7 (23.7)
Mediana (Q1-Q3)	35 (23-50)
Missing	4

* Statistiche calcolate su 301 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 10).

8.15 Infezioni in degenza (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	150	48.2
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	70	22.5
IVU catetere correlata	43	13.8
Batteriemia primaria sconosciuta	33	10.6
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	16	5.1
Infezione cute/tessuti molli post-chir.	14	4.5
Infezione delle alte vie respiratorie	10	3.2
Infezione del S.N.C. post-chirurgica	9	2.9
IVU NON catetere correlata	8	2.6
Infezione del S.N.C. da device	6	1.9
Missing	0	NA

8.16 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	247	79.4
Sì	64	20.6
Missing	0	0

8.17 Infezioni in degenza

	N
Numero totale di episodi infettivi *	388
Numero totale di microrganismi isolati	435

* Non sono considerati gli episodi multipli nella stessa

8.18 Giorni per contrarre l'infezione

Indicatore	Valore
Media	7.8
DS	6.9
Mediana	6
Q1-Q3	3-10
Missing	0

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

Indicatore	Incidenza 1	Incidenza 2
Stima	42.41	20.21
CI (95%)	25.74 - 32.27	18.02 - 22.59

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 NCH, mentre i centri rossi rappresentano le TI incluse nell'analisi. Le due linee rosse intersecano il grafico in corrispondenza dei valori mediani nazionali e delimitano 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 78% 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	46	12.2
Sì	332	87.8
Missing	10	
Totale infezioni	388	
Totale microrganismi isolati	435	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	67	19.9	46	7	15.2
Staphylococcus capitis	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus hominis	4	1.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	9	2.7	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	0.6	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	10	3.0	8	0	0
Streptococcus altra specie	4	1.2	3	0	0
Enterococco faecalis	13	3.9	9	0	0
Enterococco faecium	3	0.9	2	0	0
Totale Gram +	114	33.9	68	7	10.3
Klebsiella pneumoniae	43	12.8	33	3	9.1
Klebsiella altra specie	19	5.7	10	0	0
Enterobacter spp	24	7.1	14	0	0
Altro enterobacterales	5	1.5	3	0	0
Serratia	20	6.0	10	0	0
Pseudomonas aeruginosa	41	12.2	24	3	12.5

Escherichia coli	61	18.2	47	1	2.1
Proteus	22	6.5	14	0	0
Acinetobacter	9	2.7	8	3	37.5
Emofilo	24	7.1	0	0	0
Citrobacter	13	3.9	7	0	0
Morganella	10	3.0	8	0	0
Altro gram negativo	4	1.2	0	0	0
Totale Gram -	295	87.8	178	10	5.6
Candida albicans	8	2.4	0	0	0
Candida parapsilosis	3	0.9	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.3	0	0	0
Aspergillo	2	0.6	0	0	0
Funghi altra specie	4	1.2	0	0	0
Totale Funghi	18	5.4	0	0	0
Coronavirus	1	0.3			
Citomegalovirus	1	0.3			
Herpes simplex	2	0.6			
Altro Virus	1	0.3			
Totale Virus	5	1.5	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	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
Enterococco	16	0	11	11	0	0.00	5
Escpm	52	0	32	32	0	0.00	20
Klebsiella	62	0	43	40	3	3.37	19
Streptococco	4	0	3	3	0	0.00	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	33	Ertapenem	3	9.09
Klebsiella pneumoniae	33	Meropenem	3	9.09
Escherichia coli	47	Ertapenem	1	2.13
Acinetobacter	8	Imipenem	3	37.50
Acinetobacter	8	Meropenem	3	37.50
Pseudomonas aeruginosa	24	Imipenem	1	4.17
Pseudomonas aeruginosa	24	Meropenem	2	8.33
Staphylococcus aureus	46	Meticillina	7	15.22

9 Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 21)

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	12	30.8
Sì	27	69.2
Missing	6	
Totale infezioni	45	
Totale microrganismi isolati	32	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	1	6.2	1	0	0
Staphylococcus hominis	1	6.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	2	12.5	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	1	6.2	1	0	0
Enterococco faecium	1	6.2	0	0	0
Totale Gram +	6	37.5	2	0	0
Klebsiella pneumoniae	5	31.2	3	1	33.3
Klebsiella altra specie	1	6.2	1	0	0
Altro enterobacterales	1	6.2	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	1	6.2	1	0	0
Acinetobacter	3	18.8	1	0	0
Emofilo	1	6.2	0	0	0
Totale Gram -	12	75.0	6	1	16.7
Candida albicans	1	6.2	0	0	0
Candida parapsilosis	1	6.2	0	0	0
Totale Funghi	2	12.5	0	0	0
Citomegalovirus	1	6.2			
Altro Virus	1	6.2			
Totale Virus	2	12.5	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

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

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	4	Ertapenem	1	25
Klebsiella pneumoniae	4	Meropenem	1	25

10 Pazienti infetti solo in degenza (N = 290)

10.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	168	57.9
Sepsi	91	31.4
Shock settico	31	10.7
Missing	0	0

10.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione (%)	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	10.7	14.2
sepsi	6.7	9.1
Shock settico	38.7	41.4

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	48	12.1
Sì	349	87.9
Missing	6	
Totale infezioni	403	
Totale microrganismi isolati	454	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	69	21.6	48	8	16.7
Staphylococcus capitis	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.3	0	0	0
Staphylococcus hominis	3	0.9	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	7	2.2	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	0.6	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	9	2.8	7	0	0
Streptococcus altra specie	4	1.2	3	0	0
Enterococco faecalis	15	4.7	11	0	0
Enterococco faecium	2	0.6	2	0	0
Totale Gram +	113	35.3	71	8	11.3
Klebsiella pneumoniae	49	15.3	38	4	10.5
Klebsiella altra specie	22	6.9	12	1	8.3
Enterobacter spp	25	7.8	14	0	0
Altro enterobacterales	4	1.2	3	0	0
Serratia	21	6.6	11	0	0

Pseudomonas aeruginosa	49	15.3	29	3	10.3
Escherichia coli	65	20.3	49	1	2
Proteus	23	7.2	15	0	0
Acinetobacter	7	2.2	7	3	42.9
Emofilo	23	7.2	0	0	0
Citrobacter	15	4.7	9	0	0
Morganella	10	3.1	8	0	0
Altro gram negativo	5	1.6	0	0	0
Totale Gram -	318	99.4	195	12	6.2
Candida albicans	7	2.2	0	0	0
Candida parapsilosis	2	0.6	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.3	0	0	0
Aspergillo	2	0.6	0	0	0
Funghi altra specie	4	1.2	0	0	0
Totale Funghi	16	5.0	0	0	0
Coronavirus	1	0.3			
Herpes simplex	2	0.6			
Totale Virus	3	0.9	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
Enterococco	17	0	13	13	0	0	4
Escpm	54	0	34	34	0	0	20
Klebsiella	71	0	50	45	5	5	21
Streptococco	4	0	3	3	0	0	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	38	Ertapenem	4	10.53
Klebsiella pneumoniae	38	Meropenem	4	10.53
Klebsiella altra specie	12	Ertapenem	1	8.33
Klebsiella altra specie	12	Meropenem	1	8.33
Escherichia coli	49	Ertapenem	1	2.04
Acinetobacter	7	Imipenem	3	42.86
Acinetobacter	7	Meropenem	3	42.86
Pseudomonas aeruginosa	29	Imipenem	1	3.45
Pseudomonas aeruginosa	29	Meropenem	2	6.90
Staphylococcus aureus	48	Meticillina	8	16.67

10.4 Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza

Microorganismo isolato	N	Ammissione	% amm.	Degenza	% deg.
Acinetobacter	13	2	15.4	11	84.6
Pseudomonas aeruginosa	64	8	12.5	56	87.5
Candida albicans	11	2	18.2	9	81.8
Citrobacter	16	0	0	16	100
Enterobacter spp	33	4	12.1	29	87.9
Staphylococcus epidermidis	16	4	25	12	75
Escherichia coli	99	22	22.2	77	77.8
Enterococco faecalis	27	9	33.3	18	66.7
Enterococco faecium	5	2	40	3	60
Emofilo	25	0	0	25	100
Herpes simplex	6	4	66.7	2	33.3
Staphylococcus hominis	6	0	0	6	100
Morganella	12	1	8.3	11	91.7
Altro gram negativo	6	1	16.7	5	83.3
Staphylococcus CoNS altra specie	6	5	83.3	1	16.7
Altro enterobacterales	5	0	0	5	100
Klebsiella altra specie	27	2	7.4	25	92.6
Funghi altra specie	7	3	42.9	4	57.1
Streptococcus altra specie	9	4	44.4	5	55.6
Klebsiella pneumoniae	73	9	12.3	64	87.7
Streptococcus pneumoniae	24	12	50	12	50
Proteus	28	4	14.3	24	85.7
Serratia	27	1	3.7	26	96.3
Staphylococcus aureus	98	22	22.4	76	77.6

11 Pazienti con polmonite in degenza (N = 150)

11.1 Trauma

Trauma	N	%
No	90	60.0
Sì	60	40.0
Missing	0	0

11.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	57	38.0
Chirurgico d'elezione	6	4.0
Chirurgico d'urgenza	87	58.0
Missing	0	0

11.3 Infezione batteriémica

Batteriémica	N	%
No	127	84.7

Sì	23	15.3
Missing	0	0

11.4 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	150	100.0
Sì	0	0.0
Missing	0	0

11.5 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	120	80.5
Sì	29	19.5
Missing	1	0

11.6 Polmonite associata a ventilazione (VAP) *

Polmonite associata a VAP	N	%
No	17	11.4
Sì	132	88.6
Missing	1	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 = 132)

12.1 VAP precoce

VAP precoce	N	%
No	55	41.7
Sì	77	58.3
Missing	0	0

12.2 Diagnosi

Diagnosi	N	%
Possibile	54	40.9
Probabile - certa	78	59.1
Missing	0	0

12.3 Criteri diagnostici microbiologici

Criteria diagnostici microbiologici	N	%
Sierologia/tecniche di biologia molecolare/antigeni urinari (legionella, ecc)	0	0.0
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) quantitativo	8	6.1
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) qualitativo	2	1.5
Campione distale protetto qualitativo (bal, psb)	30	22.7
Campione distale protetto quantitativo (bal, psb)	19	14.4
Aspirato tracheale quantitativo ≥ 10 alla 5a cfu/ml	45	34.1
Aspirato tracheale qualitativo + emocoltura e/o liquido pleurico concordati	6	4.5
Aspirato tracheale qualitativo	9	6.8
Agente eziologico NON ricercato o NON isolato	13	9.8
Missing	0	0

12.4 Fattori di rischio per VAP (N = 2366)

12.4.1 Ventilazione invasiva

Ventilazione invasiva	N	%
No	507	21.5
Si	1853	78.5
Iniziata il primo giorno	1806	76.3
Missing	6	0.0

12.4.2 Durata ventilazione invasiva (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	4.9 (8.1)
Mediana (Q1-Q3)	1 (1-5)
Missing	5

12.4.3 Durata/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	76.2 (31.6)
Mediana (Q1-Q3)	100 (50-100)
Missing	7

12.5 Giorni di VM pre-VAP

Indicatore	Valore
N	132
Media (DS)	7.6 (5.6)
Mediana (Q1-Q3)	6 (4-10)
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	19.75	15.8
CI (95%)	16.53 - 23.42	13.22 - 18.74

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	111	84.1
Deceduti	21	15.9
Missing	0	0

12.8 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	108	83.1
Deceduti	22	16.9
Missing	1	0

* Statistiche calcolate su 131 escludendo le riammissioni da reparto (N = 1).

12.9 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	29.5 (16.1)
Mediana (Q1-Q3)	27 (18-36.2)
Missing	0

12.10 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	38.9 (22.9)
Mediana (Q1-Q3)	35 (23-50)
Missing	1

* Statistiche calcolate su 131 escludendo le riammissioni da reparto (N = 1).

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	9.8
Sì	119	90.2
Missing	0	
Totale infezioni	132	
Totale microrganismi isolati	159	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	35	28.5	27	4	14.8
Streptococcus pneumoniae	7	5.7	6	0	0
Totale Gram +	42	34.1	33	4	12.1
Klebsiella pneumoniae	19	15.4	17	1	5.9
Klebsiella altra specie	2	1.6	2	0	0
Enterobacter spp	9	7.3	5	0	0
Altro enterobacterales	2	1.6	0	0	0
Serratia	14	11.4	7	0	0
Pseudomonas aeruginosa	19	15.4	12	1	8.3
Escherichia coli	16	13.0	14	0	0
Proteus	5	4.1	4	0	0
Acinetobacter	3	2.4	2	1	50
Emofilo	15	12.2	0	0	0
Citrobacter	2	1.6	1	0	0
Morganella	4	3.3	4	0	0
Totale Gram -	110	89.4	68	3	4.4
Candida albicans	2	1.6	0	0	0
Aspergillo	2	1.6	0	0	0

Totale Funghi	4	3.3	0	0	0
Coronavirus	1	0.8			
Totale Virus	1	0.8	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	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
Escpm	23	0	15	15	0	0.00	8
Klebsiella	21	0	19	18	1	2.94	2

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	17	Ertapenem	1	5.88
Klebsiella pneumoniae	17	Meropenem	1	5.88
Acinetobacter	2	Imipenem	1	50.00
Acinetobacter	2	Meropenem	1	50.00
Pseudomonas aeruginosa	12	Meropenem	1	8.33
Staphylococcus aureus	27	Meticillina	4	14.81

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	78	100.0
Missing	0	
Totale infezioni	78	
Totale microrganismi isolati	104	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	23	29.5	19	4	21.1
Streptococcus pneumoniae	4	5.1	4	0	0
Totale Gram +	27	34.6	23	4	17.4
Klebsiella pneumoniae	14	17.9	13	0	0
Enterobacter spp	3	3.8	2	0	0
Altro enterobacterales	2	2.6	0	0	0
Serratia	12	15.4	6	0	0
Pseudomonas aeruginosa	12	15.4	8	0	0

Escherichia coli	11	14.1	10	0	0
Proteus	4	5.1	3	0	0
Acinetobacter	3	3.8	2	1	50
Emofilo	9	11.5	0	0	0
Citrobacter	1	1.3	0	0	0
Morganella	3	3.8	3	0	0
Totale Gram -	74	94.9	47	1	2.1
Aspergillo	1	1.3	0	0	0
Totale Funghi	1	1.3	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	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
Escpm	19	0	12	12	0	0	7
Klebsiella	14	0	13	13	0	0	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Acinetobacter	2	Imipenem	1	50.00
Acinetobacter	2	Meropenem	1	50.00
Staphylococcus aureus	19	Meticillina	4	21.05

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	14.3
Sì	24	85.7
Missing	0	
Totale infezioni	28	
Totale microrganismi isolati	31	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	9	32.1	6	1	16.7
Totale Gram +	9	32.1	6	1	16.7

Klebsiella pneumoniae	5	17.9	4	0	0
Klebsiella altra specie	1	3.6	1	0	0
Enterobacter spp	1	3.6	0	0	0
Serratia	1	3.6	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	6	21.4	3	0	0
Escherichia coli	1	3.6	1	0	0
Proteus	2	7.1	2	0	0
Acinetobacter	1	3.6	0	0	0
Emofilo	2	7.1	0	0	0
Morganella	1	3.6	1	0	0
Totale Gram -	21	75.0	13	0	0
Candida albicans	1	3.6	0	0	0
Totale Funghi	1	3.6	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)

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Staphylococcus aureus	6	Meticillina	1	16.67

13 Pazienti con batteriemia in degenza (N = 87)

13.1 Trauma

Trauma	N	%
No	62	71.3
Sì	25	28.7
Missing	0	0

13.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	38	43.7
Chirurgico d'elezione	2	2.3
Chirurgico d'urgenza	47	54.0
Missing	0	0

13.3 Tipologia

Tipologia	N	%
Batteriemia primaria sconosciuta	33	37.9

Batteriemia da catetere (CR-BSI)	16	18.4
Batteriemia secondaria	43	49.4
Missing	0	0.0

13.4 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	39	84.8
Sì	7	15.2
Missing	3	0

13.5 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	7	15.2	4	0	0
Staphylococcus hominis	4	8.7	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	7	15.2	0	0	0
Enterococco faecalis	1	2.2	0	0	0
Enterococco faecium	2	4.3	1	0	0
Totale Gram +	21	45.7	5	0	0
Klebsiella pneumoniae	7	15.2	4	1	25
Klebsiella altra specie	2	4.3	1	0	0
Enterobacter spp	4	8.7	3	0	0
Altro enterobacterales	1	2.2	1	0	0
Serratia	2	4.3	2	0	0
Pseudomonas aeruginosa	5	10.9	3	0	0
Escherichia coli	3	6.5	3	0	0
Proteus	3	6.5	3	0	0
Totale Gram -	27	58.7	20	1	5
Candida albicans	1	2.2	0	0	0
Candida parapsilosis	1	2.2	0	0	0
Totale Funghi	2	4.3	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
Enterococco	3	0	1	1	0	0.00	2
Escpm	5	0	5	5	0	0.00	0
Klebsiella	9	0	5	4	1	9.09	4

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

Microorganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	4	Ertapenem	1	25
Klebsiella pneumoniae	4	Meropenem	1	25

14 Pazienti con batteriemia (origine sconosciuta) in degenza (N = 33)

14.1 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	9	27.3
Sì	24	72.7
Missing	0	0

14.2 Incidenza di batteriemia (origine sconosciuta)

Indicatore	Valore
Stima	1.46 %
CI (95%)	1.01 - 2.05

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

14.3 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	24	75.0
Deceduti	8	25.0
Missing	1	0

14.4 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	20	66.7
Deceduti	10	33.3
Missing	1	0

* Statistiche calcolate su 31 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 2).

14.5 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	27.4 (17.5)
Mediana (Q1-Q3)	25.5 (18-35)

Missing	1
---------	---

14.6 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	45.9 (24.0)
Mediana (Q1-Q3)	42 (31.8-58)
Missing	1

* Statistiche calcolate su 31 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 2).

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	4	12.9	1	0	0
Staphylococcus hominis	4	12.9	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	6	19.4	0	0	0
Enterococco faecalis	1	3.2	0	0	0
Enterococco faecium	2	6.5	1	0	0
Totale Gram +	17	54.8	2	0	0
Klebsiella pneumoniae	4	12.9	1	0	0
Klebsiella altra specie	1	3.2	0	0	0
Enterobacter spp	3	9.7	2	0	0
Altro enterobacterales	1	3.2	1	0	0
Serratia	2	6.5	2	0	0
Pseudomonas aeruginosa	3	9.7	2	0	0
Escherichia coli	1	3.2	1	0	0
Proteus	2	6.5	2	0	0
Totale Gram -	17	54.8	11	0	0
Candida albicans	1	3.2	0	0	0
Totale Funghi	1	3.2	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

15 Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 16)

15.1 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	11	68.8
Sì	5	31.2
Missing	0	0

15.2 Fattori di rischio

15.2.1 CVC (Catetere Venoso Centrale) (N = 2366)

Cvc	N	%
No	1312	55.6
Sì	1048	44.4
Iniziata il primo giorno	886	37.4
Missing	6	

15.2.2 Durata (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	11.1 (12.3)
Mediana (Q1-Q3)	7 (2-17)
Missing	6

15.2.3 Durata/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	88.6 (18.9)
Mediana (Q1-Q3)	100 (82.5-100)
Missing	6

15.2.4 Infezione locale da catetere (N = 2366)

Infezione locale da catetere	N	%
No	2361	100.0
Sì	0	0.0
Missing	5	0

15.3 Giorni di CVC pre-batteriemia

Indicatore	Valore
N	16
Media (DS)	9.3 (7.7)
Mediana (Q1-Q3)	7 (4-12)
Missing	0

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

Indicatore	Incidenza1	Incidenza2
Stima	1.4	1.7
CI (95%)	0.8 - 2.3	0.9 - 2.7

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	15	100.0
Deceduti	0	0.0
Missing	1	0

15.7 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	15	100.0
Deceduti	0	0.0
Missing	1	0

* Statistiche calcolate su 16 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 0).

15.8 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	26.9 (15.4)
Mediana (Q1-Q3)	25 (17.5-31.5)
Missing	1

15.9 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	45.9 (22.4)
Mediana (Q1-Q3)	40 (28.5-61)
Missing	1

* Statistiche calcolate su 16 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 0).

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	15	100.0

Missing	1
Totale infezioni	16
Totale microrganismi isolati	15

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	3	20.0	3	0	0
Staphylococcus epidermidis	1	6.7	0	0	0
Totale Gram +	4	26.7	3	0	0
Klebsiella pneumoniae	3	20.0	3	1	33.3
Klebsiella altra specie	1	6.7	1	0	0
Enterobacter spp	1	6.7	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	2	13.3	1	0	0
Escherichia coli	2	13.3	2	0	0
Proteus	1	6.7	1	0	0
Totale Gram -	10	66.7	9	1	11.1
Candida parapsilosis	1	6.7	0	0	0
Totale Funghi	1	6.7	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

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	3	Ertapenem	1	33.33
Klebsiella pneumoniae	3	Meropenem	1	33.33

16 Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 43)

16.1 Infezioni associate (top 10)

Infezione	N	%
Polmonite	23	53.5
Infezione del S.N.C. post-chirurgica	3	7
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	3	7
Infezione cute/tessuti molli post-chir.	3	7
IVU catetere correlata	3	7
Infezione delle alte vie respiratorie	2	4.7
Infezione ossa/articolazioni NON post-chir.	2	4.7
Infezione del S.N.C. da device	1	2.3
Peritonite post-chirurgica	1	2.3
Infezione cute/tessuti molli NON chir.	1	2.3
Missing	1	

16.2 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	38	88.4
Deceduti	5	11.6
Missing	0	0

16.3 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	37	88.1
Deceduti	5	11.9
Missing	1	0

* Statistiche calcolate su 43 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 0).

16.4 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	32.6 (18.2)
Mediana (Q1-Q3)	30 (20.5-38)
Missing	0

16.5 Degenza ospedaliera (giorni)*

Indicatore	Valore
Media (DS)	50.5 (23.4)
Mediana (Q1-Q3)	49.5 (34.5-67.2)
Missing	1

* Statistiche calcolate su 43 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto (N = 0).

16.6 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia secondaria 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	1	2.2
Sì	45	97.8
Missing	0	
Totale infezioni	46	
Totale microrganismi isolati	61	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	5	10.9	4	1	25
Streptococcus agalactiae	1	2.2	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	1	2.2	1	0	0
Enterococco faecalis	1	2.2	1	0	0
Enterococco faecium	1	2.2	1	0	0
Totale Gram +	9	19.6	7	1	14.3
Klebsiella pneumoniae	8	17.4	6	0	0
Klebsiella altra specie	7	15.2	5	0	0
Enterobacter spp	4	8.7	3	0	0
Altro enterobacterales	3	6.5	1	0	0
Serratia	5	10.9	3	0	0
Pseudomonas aeruginosa	5	10.9	4	0	0
Escherichia coli	9	19.6	8	1	12.5
Proteus	1	2.2	1	0	0
Acinetobacter	4	8.7	4	2	50
Emofilo	1	2.2	0	0	0
Totale Gram -	47	102.2	35	3	8.6
Candida albicans	2	4.3	0	0	0
Candida parapsilosis	1	2.2	0	0	0
Funghi altra specie	2	4.3	0	0	0
Totale Funghi	5	10.9	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

16.6.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia secondaria in degenza

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Enterococco	2	0	2	2	0	0	0
Escpm	6	0	4	4	0	0	2
Klebsiella	15	0	11	11	0	0	4

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Escherichia coli	8	Ertapenem	1	12.5
Acinetobacter	4	Imipenem	2	50.0
Acinetobacter	4	Meropenem	2	50.0
Staphylococcus aureus	4	Meticillina	1	25.0

17 Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 7)

17.1 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	3	42.9	2	0	0
Staphylococcus epidermidis	1	14.3	0	0	0
Totale Gram +	4	57.1	2	0	0
Klebsiella pneumoniae	1	14.3	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	1	14.3	0	0	0
Escherichia coli	1	14.3	1	0	0
Totale Gram -	3	42.9	2	0	0
Totale Funghi	0	0.0	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

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

18 Pazienti con infezioni delle vie urinarie (IVU) catetere correlate (N = 43)

18.1 Catetere urinario (N = 2366)

Catetere urinario	N	%
No	36	1.5
Sì	2324	98.5
Iniziata il primo giorno	2313	97.8
Missing	6	

18.2 Infezione delle vie urinarie catetere correlata

IVU catetere correlata	N	%
No	2314	98.2
Sì	43	1.8
Missing	9	0

18.2.1 Durata catetere urinario (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	6.6 (10.5)
Mediana (Q1-Q3)	2 (1-7)
Missing	7

18.2.2 Durata catetere urinario/degenza in TI (%)

Indicatore	Valore
Media (DS)	96.0 (12.0)

Mediana (Q1-Q3)	100 (100-100)
Missing	7

18.3 Giorni di catetere urinario pre-IVU

Indicatore	Valore
N	43
Media (DS)	10.1 (8.9)
Mediana (Q1-Q3)	8 (4-14.5)
Missing	0

18.4 Incidenza IVU catetere correlata

Indicatore	Incidenza IVU 1 (Paz. con IVU catetere correlata/1000 gg. di CV pre-IVU)	Incidenza IVU 2 (Paz. con IVU correlata/1000 gg. di CV pre-IVU)
Stima	2.97	
CI (95%)	2.15 - 4	

È possibile calcolare due indicatori di incidenza per i casi di infezione alle vie urinarie catetere correlate.

Il primo:

$$\text{Incidenza IVU catetere correlata}^1 = \frac{\text{Numero di pazienti con catetere urinario in degenza}}{\text{Giornate con catetere urinario pre-IVU}} \times 1000$$

dove la variabile *Giornate con catetere urinario pre-IVU* è pari alla somma delle giornate di tutti i pazienti ammessi in reparto che hanno avuto catetere urinario. È quindi pari alle giornate con catetere urinario per i pazienti non infetti e alla differenza tra il giorno di insorgenza della IVU e il primo giorno di catetere urinario per i pazienti infetti.

Il secondo invece:

$$\text{Incidenza IVU catetere correlata}^2 = \frac{\text{Numero di pazienti con catetere urinario in degenza}}{(\text{Giornate con catetere urinario pre-IVU})/12} \times 100$$

corrisponde ad una rielaborazione del precedente, per permettere una lettura più semplice del dato. Risponde infatti alla domanda: ‘Su 100 pazienti sottoposti a catetere urinario per 12 giorni in TI, quanti sviluppano IVU?’. Il cutoff di 12 giorni è stato stabilito per convenzione.

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

Rischio di contrarre IVU catetere correlata in TI

18.5 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	37	90.2
Deceduti	4	9.8
Missing	2	0

18.6 Mortalità ospedaliera *

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	32	84.2
Deceduti	6	15.8
Missing	2	0

* Statistiche calcolate su 40 escludendo le riammissioni da reparto (N = 3).

18.7 Degenza in TI (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	25.5 (15.9)
Mediana (Q1-Q3)	22 (16-31)
Missing	2

18.8 Degenza ospedaliera (giorni) *

Indicatore	Valore
Media (DS)	45.1 (30.2)
Mediana (Q1-Q3)	36.5 (25-48.8)
Missing	2

* Statistiche calcolate su 40 escludendo le riammissioni da reparto (N = 3).

18.9 Microrganismi isolati nei pazienti infetti con IVU catetere correlata

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	41	100.0
Missing	2	
Totale infezioni	43	
Totale microrganismi isolati	50	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	2	4.9	2	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	2.4	0	0	0
Enterococco faecalis	9	22.0	8	0	0
Totale Gram +	12	29.3	10	0	0
Klebsiella pneumoniae	2	4.9	2	1	50
Klebsiella altra specie	3	7.3	3	0	0
Enterobacter spp	1	2.4	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	2	4.9	0	0	0

Escherichia coli	19	46.3	16	0	0
Proteus	4	9.8	2	0	0
Citrobacter	2	4.9	2	0	0
Morganella	4	9.8	2	0	0
Totale Gram -	37	90.2	28	1	3.6
Candida albicans	1	2.4	0	0	0
Totale Funghi	1	2.4	0	0	0
Totale Virus	0	0.0	0	0	0
Totale Altri Microrganismi	0	0.0	0	0	0

18.9.1 Raggruppamento dei microrganismi isolati nei pazienti con IVU catetere

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Enterococco	9	0	8	8	0	0.00	1
Escpm	8	0	4	4	0	0.00	4
Klebsiella	5	0	5	4	1	5.88	0

18.9.2 Resistenze antibiotiche di microrganismi responsabili MDR isolati nei pazienti con IVU catetere

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	2	Ertapenem	1	50
Klebsiella pneumoniae	2	Meropenem	1	50

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