

# Progetto Sorveglianza Infezioni

## Contents

<b>Petalò Infectionlight</b>	<b>4</b>
<b>1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti</b>	<b>4</b>
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
<b>2 Tutti i pazienti ( N = 10352 )</b>	<b>7</b>
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
<b>3 Pazienti infetti ( N = 4256 )</b>	<b>10</b>
3.1 Gravità massima dell'infezione . . . . .	10
3.2 Mortalità per gravità dell'infezione . . . . .	10
<b>4 Pazienti non infetti ( N = 6060 )</b>	<b>10</b>
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 = 3672) 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 = 518) 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 \* . . . . . 18  
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 . . . . . 19

**7 Pazienti con polmonite all'ammissione (N = 1569) 20**

7.1 Trauma . . . . . 20  
7.2 Stato Chirurgico . . . . . 20  
7.3 Tipo di infezione . . . . . 21  
7.4 Infezione batteriemica . . . . . 21  
7.5 Infezioni multisito . . . . . 21  
7.6 Gravità dell'infezione all'ammissione \* . . . . . 21  
7.7 Mortalità in TI . . . . . 21  
7.8 Mortalità ospedaliera \* . . . . . 21  
7.9 Degenza in TI ( giorni ) . . . . . 22  
7.10 Degenza ospedaliera ( giorni )\* . . . . . 22  
7.11 Microrganismi isolati nelle infezioni da polmoniti . . . . . 22  
7.12 Microrganismi isolati nelle infezioni da polmonite ospedaliera o da altra TI . . . . . 24

**PAZIENTI INFETTI IN DEGENZA 26**

**8 Pazienti infetti in degenza (N = 1346) 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
<b>9</b>	<b>Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 762)</b>	<b>33</b>
9.1	Microrganismi isolati in pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza . . . . .	33
<b>10</b>	<b>Pazienti infetti solo in degenza (N = 584)</b>	<b>35</b>
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	<b>Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>Pazienti con polmonite in degenza (N = 654)</b>	<b>38</b>
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
<b>12</b>	<b>Pazienti con VAP in degenza (N = 573)</b>	<b>39</b>
12.1	VAP precoce . . . . .	39
12.2	Diagnosi . . . . .	39
12.3	Criteri diagnostici microbiologici . . . . .	40
12.4	Fattori di rischio per VAP ( N = 10352 ) . . . . .	40
12.5	Giorni di VM pre-VAP . . . . .	40
12.6	Indicatori di incidenza di VAP . . . . .	41
12.7	Mortalità in TI . . . . .	41
12.8	Mortalità ospedaliera * . . . . .	41
12.9	Degenza in TI ( giorni ) . . . . .	42
12.10	Degenza ospedaliera ( giorni ) * . . . . .	42
12.11	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP . . . . .	42
12.12	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe . . . . .	44
12.13	Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP (nuovi episodi) . . . . .	46
<b>13</b>	<b>Pazienti con batteriémia in degenza (N = 494)</b>	<b>47</b>
13.1	Trauma . . . . .	47
13.2	Stato Chirurgico . . . . .	47
13.3	Tipologia . . . . .	48
13.4	Nuovi episodi oltre il primo . . . . .	48
13.5	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriémia in degenza . . . . .	48
<b>14</b>	<b>Pazienti con batteriémia (origine sconosciuta) in degenza (N = 126)</b>	<b>49</b>
14.1	Infezioni multisito . . . . .	49
14.2	Incidenza di batteriémia ( origine sconosciuta ) . . . . .	50
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

<b>15</b>	<b>Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 199)</b>	<b>52</b>
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
<b>16</b>	<b>Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 222)</b>	<b>55</b>
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
16.6	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia secondaria in degenza . . . . .	56
<b>17</b>	<b>Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 45)</b>	<b>58</b>
17.1	Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi) . . . . .	58
<b>18</b>	<b>Pazienti con infezioni delle vie urinarie (IVU) catetere correlate (N = 244)</b>	<b>59</b>
18.1	Catetere urinario ( N = 10352 ) . . . . .	59
18.2	Infezione delle vie urinarie catetere correlata . . . . .	59
18.3	Giorni di catetere urinario pre-IVU . . . . .	60
18.4	Incidenza IVU catetere correlata . . . . .	60
18.5	Mortalità in TI . . . . .	61
18.6	Mortalità ospedaliera * . . . . .	61
18.7	Degenza in TI ( giorni ) . . . . .	61
18.8	Degenza ospedaliera ( giorni ) * . . . . .	61
18.9	Microrganismi isolati nei pazienti infetti con IVU catetere correlata . . . . .	62
<b>Appendice</b>		<b>63</b>
	Definizione di MDR . . . . .	63
	Raggruppamento Microrganismi . . . . .	64

## Petalo Infectionlight

Anno 2021

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

Popolazione complessiva: 34 TI

TI Centro

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

### 1 Flow-chart sulla tipologia dei pazienti

Per N = 36 pazienti non è presente l'informazione completa relativa allo stato di infezione.

Pazienti	N	%
----------	---	---

Pazienti NON infetti	6060	58.5
Pazienti infetti solo in degenza	584	5.6
Pazienti infetti solo all'ammissione	2910	28.1
Pazienti infetti all'ammissione e in degenza	762	7.4

La percentuale viene calcolata sul totale dei pazienti ammessi (N = 10352).

### 1.1 Durata degenza in TI nei sottogruppi di pazienti

Degenza in TI ( giorni )				
Pazienti	N	%	Mediana	( Q1 - Q3 )
Pazienti NON infetti	6060	58.5	1	( 1 - 3 )
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2910	28.1	6	( 3 - 11 )
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	762	7.4	22	( 14 - 35 )
Pazienti infetti SOLO in degenza	584	5.6	19	( 11 - 29 )
Pazienti infetti all'ammissione	3672	35.5	8	( 3 - 17 )
Pazienti infetti in degenza	1346	13.0	21	( 13 - 32 )

### 1.2 Durata degenza ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Degenza ospedaliera ( giorni )				
Pazienti	N	%	Mediana	( Q1 - Q3 )
Pazienti NON infetti	6060	58.5	10	( 6 - 16 )
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2910	28.1	17	( 9 - 27 )
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	762	7.4	34	( 22 - 51 )
Pazienti infetti SOLO in degenza	584	5.6	26	( 17 - 39 )
Pazienti infetti all'ammissione	3672	35.5	19	( 11 - 32 )
Pazienti infetti in degenza	1346	13.0	30	( 19 - 46 )

### 1.3 Mortalità in TI nei sottogruppi di pazienti

Mortalità in TI				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza
Pazienti NON infetti	6060	667	11.0	( 10.2 - 11.8 )
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2910	866	29.8	( 28.1 - 31.5 )
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	762	291	38.2	( 34.7 - 41.7 )
Pazienti infetti SOLO in degenza	584	100	17.2	( 14.2 - 20.5 )
Pazienti infetti all'ammissione	3672	1157	31.5	( 30 - 33.1 )
Pazienti infetti in degenza	1346	391	29.1	( 26.7 - 31.6 )

### 1.4 Mortalità ospedaliera nei sottogruppi di pazienti

Mortalità ospedaliera				
Pazienti	N	N morti	Mortalità	Intervallo di confidenza

Pazienti NON infetti	6060	887	15.1	( 14.2 - 16 )
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2910	1023	36.8	( 35 - 38.6 )
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	762	323	43.6	( 40 - 47.2 )
Pazienti infetti SOLO in degenza	584	127	22.8	( 19.3 - 26.5 )
Pazienti infetti all'ammissione	3672	1346	38.2	( 36.6 - 39.8 )
Pazienti infetti in degenza	1346	450	34.6	( 32.1 - 37.3 )

## 1.5 Gravità dell'infezione

Pazienti	N	No sepsi	Sepsi	Shock settico	% no sepsi	% sepsi	% shock settico
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	2910	1049	1061	799	36.1	36.5	27.5
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	762	152	315	295	19.9	41.3	38.7
Pazienti infetti SOLO in degenza	584	279	232	73	47.8	39.7	12.5
Pazienti infetti all'ammissione	3672	1201	1376	1094	32.7	37.5	29.8
Pazienti infetti in degenza	1346	431	547	368	32.0	40.6	27.3

Mortalità - Pazienti senza sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1049	225	21.4	1007	283	28.3
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	152	35	23.0	146	49	33.6
Pazienti infetti SOLO in degenza	279	25	9.0	270	42	15.7
Pazienti infetti all'ammissione	1201	260	21.6	1153	332	28.9
Pazienti infetti in degenza	431	60	14.0	416	91	22.0

Mortalità - Pazienti con sepsi						
Pazienti	N paz.	N morti TI	TI (%)	N paz. (escluso riamm.)	N morti ospedalieri	Ospedaliera (%)
Pazienti infetti SOLO all'ammissione	1061	234	22.1	1019	288	28.4
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	315	96	30.5	310	103	33.2
Pazienti infetti SOLO in degenza	232	33	14.3	223	44	19.9
Pazienti infetti all'ammissione	1376	330	24.0	1329	391	29.5
Pazienti infetti in degenza	547	129	23.6	533	147	27.7

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	799	406	51.0	773	451	58.8
Pazienti infetti sia in degenza che all'ammissione	295	160	54.2	286	171	60.0
Pazienti infetti SOLO in degenza	73	42	57.5	70	41	58.6
Pazienti infetti all'ammissione	1094	566	51.9	1059	622	59.1
Pazienti infetti in degenza	368	202	54.9	356	212	59.7

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

Pazienti	Mortalità					
	N pazienti	N morti TI	TI	N pazienti (escluso riamm.)	N morti H	H
Covid	282	207	73.4	279	210	75.3
Non covid	812	359	44.4	780	412	53.3

## 2 Tutti i pazienti ( N = 10352 )

### 2.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	6474	62.5
Femmina	3877	37.5
Missing	1	0

### 2.2 Età

Range età	N	%
<17	263	2.5
17-45	929	9.0
46-65	2892	27.9
66-75	2865	27.7
>75	3403	32.9
Missing	0	0

### 2.3 Degenza Pre TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media	4.5
DS	10.0

Mediana	1
Q1-Q3	0-4
Missing	32

## 2.4 Provenienza ( reparto )

Provenienza	N	%
Reparto medico	1909	18.5
Reparto chirurgico	4245	41.2
Pronto soccorso	3137	30.5
Altra TI	631	6.1
Terapia subintensiva	337	3.3
Neonatologia	35	0.3
Missing	58	0

## 2.5 Trauma

Trauma	N	%
No	9196	89.0
Sì	1132	11.0
Missing	24	0

## 2.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	5398	52.3
Chirurgico d'elezione	2804	27.1
Chirurgico d'urgenza	2126	20.6
Missing	24	0

## 2.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	4144	40.2
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	6075	59.0
Sedazione Palliativa	42	0.4
Accertamento morte/Prelievo d'organo	39	0.4
Missing	52	0

## 2.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	6692	87.7
Coma cerebrale	591	7.7

Coma metabolico	119	1.6
Coma postanossico	193	2.5
Coma tossico	33	0.4
Missing	2724	0

## 2.9 GCS ( Glasgow Coma Scale ) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	13.4
DS	3.3
Mediana	15
Q1-Q3	14-15

## 2.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	10236	99.2
Coma cerebrale	55	0.5
Coma metabolico	17	0.2
Coma postanossico	9	0.1
Missing	35	

## 2.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	8383	81.3
Deceduti	1928	18.7
Missing	41	0

## 2.12 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	7614	76.3
Deceduti	2364	23.7
Missing	83	0

\* Statistiche calcolate su 10061 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 291 ).

## 2.13 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	7.6 (11.8)
Mediana (Q1-Q3)	3 (1-9)
Missing	35

## 2.14 Degenza ospedaliera ( giorni ) \*

Indicatore	Valore
Media (DS)	18.6 (19.8)
Mediana (Q1-Q3)	13 (7-24)
Missing	88

\* Statistiche calcolate su 10061 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 291 ).

## 3 Pazienti infetti ( N = 4256 )

### 3.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	1480	34.8
Sepsi	1608	37.8
Shock settico	1167	27.4
Missing	1	0

### 3.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione ( % )	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	19.3	26.4
Sepsi	22.6	28.2
Shock settico	52.2	59.1

## 4 Pazienti non infetti ( N = 6060 )

### 4.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	3692	60.9
Femmina	2368	39.1
Missing	0	0

### 4.2 Età

Range età	N	%
<17	238	3.9
17-45	566	9.3
46-65	1537	25.4
66-75	1608	26.5
>75	2111	34.8
Missing	0	0

### 4.3 Degenza Pre TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media	3.4
DS	8.1
Mediana	1
Q1-Q3	0-3
Missing	2

#### 4.4 Provenienza ( reparto )

Provenienza	N	%
Reparto medico	531	8.8
Reparto chirurgico	3396	56.2
Pronto soccorso	1787	29.6
Altra TI	220	3.6
Terapia subintensiva	72	1.2
Neonatologia	33	0.5
Missing	21	0

#### 4.5 Trauma

Trauma	N	%
No	5186	85.6
Sì	874	14.4
Missing	0	0

#### 4.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	2272	37.5
Chirurgico d'elezione	2638	43.5
Chirurgico d'urgenza	1150	19.0
Missing	0	0

#### 4.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	3605	59.7
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	2362	39.1
Sedazione Palliativa	29	0.5
Accertamento morte/Prelievo d'organo	38	0.6
Missing	26	0

#### 4.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	3661	87.6
Coma cerebrale	348	8.3
Coma metabolico	40	1.0
Coma postanossico	112	2.7
Coma tossico	20	0.5
Missing	1879	0

#### 4.9 GCS ( Glasgow Coma Scale ) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	11.6
DS	3.2
Mediana	13
Q1-Q3	12-13

#### 4.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	6030	99.5
Coma cerebrale	23	0.4
Coma metabolico	2	0.0
Coma postanossico	5	0.1
Missing	0	

#### 4.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	5387	89.0
Deceduti	667	11.0
Missing	6	0

#### 4.12 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	5003	84.9
Deceduti	887	15.1
Missing	32	0

\* Statistiche calcolate su 5922 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 138 ).

#### 4.13 Degenza in TI ( giorni )

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

Media (DS)	3.3 (5.9)
Mediana (Q1-Q3)	1 (1-3)
Missing	4

#### 4.14 Degenza ospedaliera ( giorni ) \*

Indicatore	Valore
Media (DS)	13.7 (15.1)
Mediana (Q1-Q3)	10 (6-16)
Missing	32

\* Statistiche calcolate su 5922 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 138 ).

## PAZIENTI CON INFEZIONE ALL'AMMISSIONE

Sono presenti 3672 pazienti che contraggono un'infezione all'ammissione, i quali rappresentano il 35.47% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione	3672	35.47
Non infetti all'ammissione	6680	64.53

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi ( N = 10352 ).

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

Pazienti	N	%
Infetti all'ammissione (no peritonite, no polmonite)	2185	59.50
Peritonite all'ammissione	518	14.11
Polmonite all'ammissione	1569	42.73

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti infetti all'ammissione ( N = 3672 ).

## 5 Pazienti infetti all'ammissione ( N = 3672 )

### 5.1 Provenienza ( reparto )

Provenienza	N	%
Reparto medico	1306	35.7
Reparto chirurgico	704	19.2
Pronto soccorso	1047	28.6
Altra TI	351	9.6
Terapia subintensiva	253	6.9
Neonatologia	0	0.0
Missing	11	0

### 5.2 Trauma

Trauma	N	%
No	3574	97.3
Sì	98	2.7
Missing	0	0

### 5.3 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	2796	76.1
Chirurgico d'elezione	111	3.0
Chirurgico d'urgenza	765	20.8
Missing	0	0

### 5.4 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	478	13.0
Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	3181	86.7
Sedazione Palliativa	11	0.3
Accertamento morte/Prelievo d'organo	1	0.0
Missing	1	0

### 5.5 Infezioni all'ammissione ( top 10 )

Infezione	N	%
COVID-19	1607	43.8
Polmonite	1569	42.7
Peritonite secondaria NON chir.	331	9.0
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	173	4.7
IVU NON catetere correlata	129	3.5
Colecistite/colangite	118	3.2
Peritonite post-chirurgica	111	3.0
IVU catetere correlata	104	2.8
Batteriemia primaria sconosciuta	103	2.8
Sepsi clinica	90	2.5
Missing	0	NA

### 5.6 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	3371	91.8
Sì	301	8.2
Missing	0	0

## 5.7 Gravità massima dell'infezione all'ammissione

Gravità massima dell'infezione all'ammissione	N	%
Infezione senza sepsi	1201	32.7
Sepsi	1376	37.5
Shock settico	1094	29.8
Missing	1	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	920	28.5
Sì	2311	71.5
Missing	9	
<b>Totale infezioni</b>	<b>3240</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>2706</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	208	9.0	171	34	19.9
Staphylococcus capitis	7	0.3	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	12	0.5	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	20	0.9	18	14	77.8
Staphylococcus hominis	18	0.8	0	0	0
Staphylococcus lugdunensis	3	0.1	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	68	2.9	0	0	0
Pyogens	3	0.1	0	0	0
Streptococcus agalactiae	12	0.5	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	77	3.3	65	4	6.2
Streptococcus altra specie	33	1.4	26	2	7.7
Enterococco faecalis	83	3.6	67	1	1.5
Enterococco faecium	71	3.1	66	16	24.2
Enterococco altra specie	8	0.3	6	1	16.7
Clostridium difficile	15	0.6	0	0	0
Clostridium altra specie	3	0.1	0	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>641</b>	<b>27.7</b>	<b>419</b>	<b>72</b>	<b>17.2</b>
Klebsiella pneumoniae	180	7.8	144	47	32.6
Klebsiella altra specie	43	1.9	32	2	6.2
Enterobacter spp	63	2.7	50	5	10
Altro enterobacterales	15	0.6	10	0	0
Serratia	28	1.2	23	0	0
Pseudomonas aeruginosa	156	6.8	125	34	27.2
Pseudomonas altra specie	4	0.2	2	0	0
Escherichia coli	291	12.6	217	4	1.8

Proteus	48	2.1	31	1	3.2
Acinetobacter	51	2.2	40	32	80
Emofilo	18	0.8	0	0	0
Legionella	28	1.2	0	0	0
Citrobacter	15	0.6	12	0	0
Morganella	9	0.4	8	0	0
Providencia	3	0.1	0	0	0
Clamidia	1	0.0	0	0	0
Altro gram negativo	12	0.5	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>965</b>	<b>41.8</b>	<b>694</b>	<b>125</b>	<b>18</b>
Candida albicans	58	2.5	0	0	0
Candida glabrata	18	0.8	0	0	0
Candida krusei	4	0.2	0	0	0
Candida parapsilosis	7	0.3	0	0	0
Candida tropicalis	6	0.3	0	0	0
Candida altra specie	1	0.0	0	0	0
Aspergillo	12	0.5	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	9	0.4	0	0	0
Funghi altra specie	29	1.3	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>144</b>	<b>6.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	884	38.3			
Citomegalovirus	22	1.0			
Herpes simplex	9	0.4			
Altro Virus	17	0.7			
<b>Totale Virus</b>	<b>932</b>	<b>40.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	3	0.1	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	2	0.1	0	0	0
Mycobacterium altra specie	2	0.1	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>7</b>	<b>0.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	20	0	18	4	14	3.31	2
Enterococco	162	0	139	121	18	4.26	23
Escpm	85	0	62	61	1	0.24	23
Klebsiella	223	0	176	127	49	11.58	47
Pseudomonas	4	0	2	2	0	0.00	2
Streptococco	33	0	26	24	2	0.47	7

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	144	Ertapenem	39	27.08
Klebsiella pneumoniae	144	Meropenem	39	27.08

Klebsiella altra specie	32	Ertapenem	2	6.25
Klebsiella altra specie	32	Meropenem	2	6.25
Enterobacter spp	50	Ertapenem	5	10.00
Enterobacter spp	50	Meropenem	1	2.00
Escherichia coli	217	Ertapenem	4	1.84
Escherichia coli	217	Meropenem	2	0.92
Proteus	31	Ertapenem	1	3.23
Acinetobacter	40	Imipenem	22	55.00
Acinetobacter	40	Meropenem	32	80.00
Pseudomonas aeruginosa	125	Imipenem	27	21.60
Pseudomonas aeruginosa	125	Meropenem	20	16.00
Staphylococcus haemolyticus	18	Meticillina	14	77.78
Staphylococcus aureus	171	Meticillina	34	19.88
Streptococcus pneumoniae	65	Penicillina	4	6.15
Streptococcus altra specie	26	Penicillina	2	7.69
Enterococco faecalis	67	Vancomicina	1	1.49
Enterococco faecium	66	Vancomicina	16	24.24
Enterococco altra specie	6	Vancomicina	1	16.67

## 6 Pazienti con peritonite all'ammissione (N = 518)

### 6.1 Tipologia di peritonite

Tipologia	N	%
Peritonite primaria	66	12.7
Peritonite secondaria NON chir.	331	63.9
Peritonite terziaria	10	1.9
Peritonite post-chirurgica	111	21.4
Missing	0	

### 6.2 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	400	77.5
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	115	22.3
Acquisita in altra Terapia Intensiva	1	0.2
Missing	2	0

### 6.3 Infezione batteriemia

Batteriemia	N	%
No	468	90.7
Si	48	9.3
Missing	2	0

### 6.4 Infezioni multisito

Multisito	N	%
No	466	90.0
Sì	52	10.0
Missing	0	0

### 6.5 Gravità dell'infezione all'ammissione \*

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	63	13.5
Sepsi	147	31.5
Shock settico	256	54.9
Missing	0	0

\* Statistiche calcolate su 466 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple ( N = 52 ).

### 6.6 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	376	72.9
Deceduti	140	27.1
Missing	2	0

### 6.7 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	302	61.8
Deceduti	187	38.2
Missing	5	0

\* Statistiche calcolate su 494 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 24 ).

### 6.8 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.5 (10.5)
Mediana (Q1-Q3)	4 (2-11)
Missing	2

### 6.9 Degenza ospedaliera ( giorni )\*

Indicatore	Valore
Media (DS)	22.2 (19.3)
Mediana (Q1-Q3)	18 (9-29)

\* Statistiche calcolate su 494 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 24 ).

## 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	350	67.8
Sì	166	32.2
Missing	2	
<b>Totale infezioni</b>	<b>518</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>215</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	4	2.4	3	1	33.3
Staphylococcus capitis	1	0.6	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.6	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	2	1.2	2	1	50
Staphylococcus hominis	2	1.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	3	1.8	0	0	0
Streptococcus altra specie	4	2.4	3	0	0
Enterococco faecalis	15	9.0	13	1	7.7
Enterococco faecium	23	13.9	23	6	26.1
Enterococco altra specie	3	1.8	2	1	50
<b>Totale Gram +</b>	<b>58</b>	<b>34.9</b>	<b>46</b>	<b>10</b>	<b>21.7</b>
Klebsiella pneumoniae	19	11.4	12	5	41.7
Klebsiella altra specie	7	4.2	6	0	0
Enterobacter spp	11	6.6	9	1	11.1
Altro enterobacterales	3	1.8	2	0	0
Serratia	2	1.2	2	0	0
Pseudomonas aeruginosa	13	7.8	12	1	8.3
Pseudomonas altra specie	1	0.6	1	0	0
Escherichia coli	67	40.4	51	1	2
Proteus	8	4.8	5	0	0
Citrobacter	2	1.2	1	0	0
Morganella	2	1.2	1	0	0
Altro gram negativo	2	1.2	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>137</b>	<b>82.5</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>7.8</b>
Candida albicans	13	7.8	0	0	0
Candida glabrata	2	1.2	0	0	0
Funghi altra specie	3	1.8	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>18</b>	<b>10.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Virus</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
-----------------------------------	----------	------------	----------	----------	----------

### 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	2	0	2	1	1	1.43	0
Enterococco	41	0	38	30	8	11.43	3
Escpm	12	0	8	8	0	0.00	4
Klebsiella	26	0	18	13	5	7.14	8
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0
Streptococco	4	0	3	3	0	0.00	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	12	Ertapenem	5	41.67
Klebsiella pneumoniae	12	Meropenem	4	33.33
Enterobacter spp	9	Ertapenem	1	11.11
Escherichia coli	51	Ertapenem	1	1.96
Pseudomonas aeruginosa	12	Imipenem	1	8.33
Pseudomonas aeruginosa	12	Meropenem	1	8.33
Staphylococcus haemolyticus	2	Meticillina	1	50.00
Staphylococcus aureus	3	Meticillina	1	33.33
Enterococco faecalis	13	Vancomicina	1	7.69
Enterococco faecium	23	Vancomicina	6	26.09
Enterococco altra specie	2	Vancomicina	1	50.00

## 7 Pazienti con polmonite all'ammissione (N = 1569)

### 7.1 Trauma

Trauma	N	%
No	1539	98.1
Sì	30	1.9
Missing	0	0

### 7.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	1496	95.3
Chirurgico d'elezione	14	0.9
Chirurgico d'urgenza	59	3.8

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

### 7.3 Tipo di infezione

Tipo di infezione	N	%
Extraospedaliera	1309	83.6
Ospedaliera (non in TI) o lungodegenza	164	10.5
Acquisita in altra Terapia Intensiva	93	5.9
Missing	3	0

### 7.4 Infezione batteriemica

Batteriemica	N	%
No	1463	93.4
Sì	103	6.6
Missing	3	0

### 7.5 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	551	35.1
Sì	1018	64.9
Missing	0	0

### 7.6 Gravità dell'infezione all'ammissione \*

Gravità	N	%
Infezione senza sepsi	181	32.8
Sepsi	230	41.7
Shock settico	140	25.4
Missing	0	0

\* Statistiche calcolate su 551 pazienti, escludendo i pazienti con infezioni multiple ( N = 1018 ).

### 7.7 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	1055	67.2
Deceduti	514	32.8
Missing	0	0

### 7.8 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità Ospedaliera	N	%
-----------------------	---	---

Vivi	942	61.9
Deceduti	580	38.1
Missing	2	0

\* Statistiche calcolate su 1524 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 45 ).

## 7.9 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	14.9 (13.9)
Mediana (Q1-Q3)	10 (5-20)
Missing	0

## 7.10 Degenza ospedaliera ( giorni )\*

Indicatore	Valore
Media (DS)	25.1 (18.7)
Mediana (Q1-Q3)	21 (12-33.8)
Missing	2

\* Statistiche calcolate su 1524 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 45 ).

## 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	276	17.6
Sì	1290	82.4
Missing	3	
<b>Totale infezioni</b>	<b>1569</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>1471</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	93	7.2	79	16	20.3
Staphylococcus capitis	1	0.1	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	3	0.2	3	2	66.7
Staphylococcus hominis	4	0.3	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	10	0.8	0	0	0
Pyogens	1	0.1	0	0	0
Streptococcus agalactiae	5	0.4	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	56	4.3	48	2	4.2
Streptococcus altra specie	1	0.1	0	0	0
Enterococco faecalis	7	0.5	6	0	0

Enterococco faecium	7	0.5	6	2	33.3
<b>Totale Gram +</b>	<b>188</b>	<b>14.6</b>	<b>142</b>	<b>22</b>	<b>15.5</b>
Klebsiella pneumoniae	69	5.3	58	14	24.1
Klebsiella altra specie	19	1.5	15	1	6.7
Enterobacter spp	24	1.9	21	3	14.3
Altro enterobacterales	3	0.2	2	0	0
Serratia	11	0.9	9	0	0
Pseudomonas aeruginosa	68	5.3	55	20	36.4
Escherichia coli	46	3.6	41	1	2.4
Proteus	11	0.9	8	0	0
Acinetobacter	29	2.2	22	17	77.3
Emofilo	11	0.9	0	0	0
Legionella	28	2.2	0	0	0
Citrobacter	5	0.4	5	0	0
Morganella	2	0.2	2	0	0
Altro gram negativo	2	0.2	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>328</b>	<b>25.4</b>	<b>238</b>	<b>56</b>	<b>23.5</b>
Candida albicans	15	1.2	0	0	0
Candida glabrata	9	0.7	0	0	0
Candida krusei	2	0.2	0	0	0
Candida parapsilosis	3	0.2	0	0	0
Candida tropicalis	2	0.2	0	0	0
Candida altra specie	1	0.1	0	0	0
Aspergillo	9	0.7	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	6	0.5	0	0	0
Funghi altra specie	7	0.5	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>54</b>	<b>4.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	871	67.5			
Citomegalovirus	11	0.9			
Herpes simplex	2	0.2			
Altro Virus	4	0.3			
<b>Totale Virus</b>	<b>888</b>	<b>68.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	3	0.2	0	0	0
Mycobacterium tuberculosis	1	0.1	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>4</b>	<b>0.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	3	0	3	1	2	1.87	0
Enterococco	14	0	12	10	2	1.87	2
Escpm	24	0	19	19	0	0.00	5
Klebsiella	88	0	73	58	15	14.02	15
Streptococco	1	0	0	0	0	0.00	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	58	Ertapenem	13	22.41
Klebsiella pneumoniae	58	Meropenem	10	17.24
Klebsiella altra specie	15	Ertapenem	1	6.67
Klebsiella altra specie	15	Meropenem	1	6.67
Enterobacter spp	21	Ertapenem	3	14.29
Escherichia coli	41	Ertapenem	1	2.44
Acinetobacter	22	Imipenem	10	45.45
Acinetobacter	22	Meropenem	17	77.27
Pseudomonas aeruginosa	55	Imipenem	16	29.09
Pseudomonas aeruginosa	55	Meropenem	14	25.45
Staphylococcus haemolyticus	3	Meticillina	2	66.67
Staphylococcus aureus	79	Meticillina	16	20.25
Streptococcus pneumoniae	48	Penicillina	2	4.17
Enterococco faecium	6	Vancomicina	2	33.33

## 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	226	16.1
Sì	1176	83.9
Missing	0	
<b>Totale infezioni</b>	<b>1402</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>1310</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	77	6.5	64	9	14.1
Staphylococcus haemolyticus	2	0.2	2	1	50
Staphylococcus hominis	2	0.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	8	0.7	0	0	0
Pyogens	1	0.1	0	0	0
Streptococcus agalactiae	5	0.4	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	54	4.6	47	2	4.3
Streptococcus altra specie	1	0.1	0	0	0
Enterococco faecalis	5	0.4	5	0	0
Enterococco faecium	4	0.3	4	1	25
<b>Totale Gram +</b>	<b>159</b>	<b>13.5</b>	<b>122</b>	<b>13</b>	<b>10.7</b>
Klebsiella pneumoniae	46	3.9	37	8	21.6
Klebsiella altra specie	13	1.1	10	1	10
Enterobacter spp	17	1.4	15	3	20
Altro enterobacterales	3	0.3	2	0	0
Serratia	5	0.4	5	0	0

Pseudomonas aeruginosa	41	3.5	34	14	41.2
Escherichia coli	40	3.4	35	1	2.9
Proteus	7	0.6	5	0	0
Acinetobacter	19	1.6	15	10	66.7
Emofilo	11	0.9	0	0	0
Legionella	28	2.4	0	0	0
Citrobacter	2	0.2	2	0	0
Morganella	1	0.1	1	0	0
Altro gram negativo	2	0.2	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>235</b>	<b>20.0</b>	<b>161</b>	<b>37</b>	<b>23</b>
Candida albicans	9	0.8	0	0	0
Candida glabrata	7	0.6	0	0	0
Candida krusei	1	0.1	0	0	0
Candida parapsilosis	2	0.2	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.1	0	0	0
Candida altra specie	1	0.1	0	0	0
Aspergillo	5	0.4	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	5	0.4	0	0	0
Funghi altra specie	5	0.4	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>36</b>	<b>3.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	857	72.9			
Citomegalovirus	8	0.7			
Herpes simplex	2	0.2			
Altro Virus	4	0.3			
<b>Totale Virus</b>	<b>871</b>	<b>74.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	3	0.3	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>3</b>	<b>0.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	2	0	2	1	1	1.45	0
Enterococco	9	0	9	8	1	1.45	0
Escpm	13	0	11	11	0	0.00	2
Klebsiella	59	0	47	38	9	13.04	12
Streptococco	1	0	0	0	0	0.00	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	37	Ertapenem	7	18.92
Klebsiella pneumoniae	37	Meropenem	7	18.92
Klebsiella altra specie	10	Ertapenem	1	10.00
Klebsiella altra specie	10	Meropenem	1	10.00
Enterobacter spp	15	Ertapenem	3	20.00

Escherichia coli	35	Ertapenem	1	2.86
Acinetobacter	15	Imipenem	5	33.33
Acinetobacter	15	Meropenem	10	66.67
Pseudomonas aeruginosa	34	Imipenem	12	35.29
Pseudomonas aeruginosa	34	Meropenem	10	29.41
Staphylococcus haemolyticus	2	Meticillina	1	50.00
Staphylococcus aureus	64	Meticillina	9	14.06
Streptococcus pneumoniae	47	Penicillina	2	4.26
Enterococco faecium	4	Vancomicina	1	25.00

## 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 1346 pazienti infetti in degenza, che rappresentano il 13% della popolazione totale ammessa in TI.

Pazienti	N	%
Infetti in degenza	1346	13
Non infetti in degenza	9006	87

Le percentuali sono calcolate sul numero di pazienti ammessi (N = 10352).

I pazienti infetti in degenza possono presentare VAP o batteriemia:

Pazienti	N	%
Infetti in degenza (no vap, no batteriemia)	463	34.4
VAP	573	42.6
Batteriemia primaria di origine sconosciuta	126	9.4
Batteriemia da catetere	199	14.8
Batteriemia secondaria	222	16.5

La percentuale è calcolata sul totale di pazienti infetti in degenza (N = 1346)

## 8 Pazienti infetti in degenza (N = 1346)

### 8.1 Sesso

Sesso	N	%
Maschio	927	68.9
Femmina	419	31.1
Missing	0	0

### 8.2 Età

Range età	N	%
<17	15	1.1

17-45	132	9.8
46-65	432	32.1
66-75	421	31.3
>75	346	25.7
Missing	0	0

### 8.3 Degenza Pre TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media	5.8
DS	11.8
Mediana	2
Q1-Q3	0-6
Missing	1

### 8.4 Provenienza ( reparto )

Provenienza	N	%
Reparto medico	401	29.9
Reparto chirurgico	214	16.0
Pronto soccorso	470	35.1
Altra TI	140	10.4
Terapia subintensiva	113	8.4
Neonatologia	2	0.1
Missing	6	0

### 8.5 Trauma

Trauma	N	%
No	1164	86.5
Sì	182	13.5
Missing	0	0

### 8.6 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	998	74.1
Chirurgico d'elezione	60	4.5
Chirurgico d'urgenza	288	21.4
Missing	0	0

### 8.7 Motivo di ammissione

Motivo di ammissione	N	%
Monitoraggio/Svezzamento	84	6.2

Ricovero per presidi o trattamenti	0	0.0
Trattamento intensivo	1261	93.8
Sedazione Palliativa	0	0.0
Accertamento morte/Prelievo d'organo	0	0.0
Missing	1	0

## 8.8 Insufficienza neurologica

Insufficienza neurologica	N	%
Nessuna	813	80.0
Coma cerebrale	130	12.8
Coma metabolico	27	2.7
Coma postanossico	42	4.1
Coma tossico	4	0.4
Missing	330	0

## 8.9 GCS ( Glasgow Coma Scale ) nelle prime 24 ore

Indicatore	Valore
Media	10.3
DS	3.9
Mediana	13
Q1-Q3	8-13

## 8.10 Insufficienza neurologica insorta

Insufficienza neurologica insorta	N	%
Nessuna	1316	97.8
Coma cerebrale	20	1.5
Coma metabolico	7	0.5
Coma postanossico	3	0.2
Missing	0	

## 8.11 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	953	70.9
Deceduti	391	29.1
Missing	2	0

## 8.12 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità Ospedaliera	N	%
Vivi	849	65.4
Deceduti	450	34.6

Missing	6	0
---------	---	---

\* Statistiche calcolate su 1305 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 41 ).

### 8.13 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	24.9 (18.5)
Mediana (Q1-Q3)	21 (13-32)
Missing	1

### 8.14 Degenza ospedaliera ( giorni )\*

Indicatore	Valore
Media (DS)	36.0 (26.1)
Mediana (Q1-Q3)	30 (19-46)
Missing	6

\* Statistiche calcolate su 1305 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 41 ).

### 8.15 Infezioni in degenza ( top 10 )

Infezione	N	%
Polmonite	654	48.6
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	261	19.4
IVU catetere correlata	244	18.1
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	199	14.8
Batteriemia primaria sconosciuta	126	9.4
Infezione delle alte vie respiratorie	41	3.0
Sepsi clinica	34	2.5
Peritonite post-chirurgica	28	2.1
Peritonite secondaria NON chir.	19	1.4
Infezione cute/tessuti molli NON chir.	18	1.3
Missing	0	NA

### 8.16 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	991	73.6
Sì	355	26.4
Missing	0	0

### 8.17 Infezioni in degenza

	N
Numero totale di episodi infettivi *	1724
Numero totale di microrganismi isolati	2014

\* Non sono considerati gli episodi multipli nella stessa

### 8.18 Giorni per contrarre l'infezione

Indicatore	Valore
Media	25.0
DS	18.5
Mediana	21
Q1-Q3	13-32
Missing	1

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

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

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

Il primo:

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

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

Il secondo:

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

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

### 8.20 Incidenza di infezioni in degenza e percentuale di infezioni multiresistenti

Il grafico sovrastante incrocia le variabili *Incidenza di infezioni in degenza* e *Percentuale di infezioni multiresistenti* ( ad esclusione del germe *S. Coagulasi* negativo *meticillina resistente* ). La nuvola di punti rappresenta i dati delle TI nazionali, mentre i centri rossi rappresentano le TI incluse nell'analisi. 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	102	5.9
Sì	1617	94.1
Missing	5	
<b>Totale infezioni</b>	<b>1724</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>2014</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	189	11.6	150	31	20.7
Staphylococcus capitis	4	0.2	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	4	0.2	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	22	1.4	18	12	66.7
Staphylococcus hominis	22	1.4	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	82	5.1	0	0	0
Pyogens	3	0.2	0	0	0
Streptococcus agalactiae	5	0.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	21	1.3	13	1	7.7
Streptococcus altra specie	15	0.9	13	1	7.7
Enterococco faecalis	122	7.5	101	1	1
Enterococco faecium	67	4.1	56	21	37.5
Enterococco altra specie	5	0.3	3	1	33.3
Clostridium difficile	10	0.6	0	0	0
Clostridium altra specie	2	0.1	0	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>573</b>	<b>35.3</b>	<b>354</b>	<b>68</b>	<b>19.2</b>
Klebsiella pneumoniae	261	16.1	191	68	35.6
Klebsiella altra specie	83	5.1	70	5	7.1
Enterobacter spp	96	5.9	75	11	14.7

Altro enterobacterales	20	1.2	15	0	0
Serratia	66	4.1	55	2	3.6
Pseudomonas aeruginosa	240	14.8	178	50	28.1
Pseudomonas altra specie	5	0.3	4	2	50
Escherichia coli	175	10.8	145	3	2.1
Proteus	44	2.7	31	2	6.5
Acinetobacter	126	7.8	101	85	84.2
Emofilo	19	1.2	0	0	0
Legionella	1	0.1	0	0	0
Citrobacter	24	1.5	16	0	0
Morganella	12	0.7	10	0	0
Altro gram negativo	6	0.4	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>1178</b>	<b>72.6</b>	<b>891</b>	<b>228</b>	<b>25.6</b>
Candida albicans	97	6.0	0	0	0
Candida glabrata	22	1.4	0	0	0
Candida parapsilosis	28	1.7	0	0	0
Candida tropicalis	6	0.4	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.1	0	0	0
Candida altra specie	5	0.3	0	0	0
Aspergillo	18	1.1	0	0	0
Funghi altra specie	24	1.5	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>201</b>	<b>12.4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	2	0.1			
Influenza tipo non specificato	1	0.1			
Citomegalovirus	14	0.9			
Herpes simplex	7	0.4			
Altro Virus	4	0.2			
<b>Totale Virus</b>	<b>28</b>	<b>1.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	1	0.1	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	22	0	18	6	12	2.17	4
Enterococco	194	0	160	137	23	4.17	34
Escpm	122	0	96	92	4	0.72	26
Klebsiella	344	0	261	188	73	13.22	83
Pseudomonas	5	0	4	2	2	0.36	1
Streptococco	15	0	13	12	1	0.18	2

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	191	Ertapenem	43	22.51

Klebsiella pneumoniae	191	Meropenem	63	32.98
Klebsiella altra specie	70	Ertapenem	5	7.14
Klebsiella altra specie	70	Meropenem	3	4.29
Enterobacter spp	75	Ertapenem	11	14.67
Enterobacter spp	75	Meropenem	1	1.33
Escherichia coli	145	Ertapenem	3	2.07
Escherichia coli	145	Meropenem	1	0.69
Proteus	31	Ertapenem	2	6.45
Serratia	55	Ertapenem	2	3.64
Serratia	55	Meropenem	1	1.82
Acinetobacter	101	Imipenem	76	75.25
Acinetobacter	101	Meropenem	85	84.16
Pseudomonas aeruginosa	178	Imipenem	45	25.28
Pseudomonas aeruginosa	178	Meropenem	34	19.10
Pseudomonas altra specie	4	Imipenem	1	25.00
Pseudomonas altra specie	4	Meropenem	2	50.00
Staphylococcus haemolyticus	18	Meticillina	12	66.67
Staphylococcus aureus	150	Meticillina	31	20.67
Streptococcus pneumoniae	13	Penicillina	1	7.69
Streptococcus altra specie	13	Penicillina	1	7.69
Enterococco faecalis	101	Vancomicina	1	0.99
Enterococco faecium	56	Vancomicina	21	37.50
Enterococco altra specie	3	Vancomicina	1	33.33

## 9 Pazienti infetti sia all'ammissione che in degenza (N = 762)

### 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	147	7.9
Sì	1708	92.1
Missing	2	
<b>Totale infezioni</b>	<b>1857</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>2100</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	100	10.5	82	25	30.5
Staphylococcus capitis	2	0.2	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	4	0.4	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	14	1.5	12	10	83.3
Staphylococcus hominis	15	1.6	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	64	6.7	0	0	0
Streptococcus agalactiae	3	0.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	7	0.7	3	0	0

Streptococcus altra specie	11	1.2	10	1	10
Enterococco faecalis	88	9.3	70	0	0
Enterococco faecium	46	4.8	41	15	36.6
Enterococco altra specie	2	0.2	2	1	50
Clostridium difficile	8	0.8	0	0	0
Clostridium altra specie	1	0.1	0	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>365</b>	<b>38.4</b>	<b>220</b>	<b>52</b>	<b>23.6</b>
Klebsiella pneumoniae	203	21.4	142	57	40.1
Klebsiella altra specie	65	6.8	50	5	10
Enterobacter spp	46	4.8	40	9	22.5
Altro enterobacterales	13	1.4	10	0	0
Serratia	49	5.2	43	5	11.6
Pseudomonas aeruginosa	164	17.3	127	46	36.2
Pseudomonas altra specie	4	0.4	3	2	66.7
Escherichia coli	98	10.3	83	2	2.4
Proteus	23	2.4	16	1	6.2
Acinetobacter	108	11.4	86	78	90.7
Emofilo	8	0.8	0	0	0
Citrobacter	10	1.1	8	0	0
Morganella	8	0.8	7	0	0
Providencia	1	0.1	0	0	0
Altro gram negativo	3	0.3	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>803</b>	<b>84.5</b>	<b>615</b>	<b>205</b>	<b>33.3</b>
Candida albicans	77	8.1	0	0	0
Candida glabrata	17	1.8	0	0	0
Candida parapsilosis	22	2.3	0	0	0
Candida tropicalis	7	0.7	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.1	0	0	0
Candida altra specie	5	0.5	0	0	0
Aspergillo	20	2.1	0	0	0
Funghi altra specie	17	1.8	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>166</b>	<b>17.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	1	0.1			
Citomegalovirus	16	1.7			
Herpes simplex	9	0.9			
Altro Virus	4	0.4			
<b>Totale Virus</b>	<b>30</b>	<b>3.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	1	0.1	0	0	0
Mycobacterium altra specie	1	0.1	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>2</b>	<b>0.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	14	0	12	2	10	2.53	2
Enterococco	136	0	113	97	16	4.04	23

Escpm	80	0	66	60	6	1.52	14
Klebsiella	268	0	192	130	62	15.66	76
Pseudomonas	4	0	3	1	2	0.51	1
Streptococco	11	0	10	9	1	0.25	1

### 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	163	Ertapenem	39	23.93
Klebsiella pneumoniae	163	Meropenem	62	38.04
Klebsiella altra specie	57	Ertapenem	5	8.77
Klebsiella altra specie	57	Meropenem	2	3.51
Enterobacter spp	48	Ertapenem	11	22.92
Enterobacter spp	48	Meropenem	1	2.08
Escherichia coli	112	Ertapenem	3	2.68
Escherichia coli	112	Meropenem	1	0.89
Proteus	20	Ertapenem	1	5.00
Serratia	50	Ertapenem	5	10.00
Serratia	50	Meropenem	2	4.00
Acinetobacter	93	Imipenem	74	79.57
Acinetobacter	93	Meropenem	83	89.25
Pseudomonas aeruginosa	152	Imipenem	50	32.89
Pseudomonas aeruginosa	152	Meropenem	41	26.97
Pseudomonas altra specie	3	Imipenem	1	33.33
Pseudomonas altra specie	3	Meropenem	2	66.67
Staphylococcus haemolyticus	19	Meticillina	16	84.21
Staphylococcus aureus	123	Meticillina	35	28.46
Streptococcus pneumoniae	15	Penicillina	1	6.67
Streptococcus altra specie	17	Penicillina	2	11.76
Enterococco faecium	55	Vancomicina	20	36.36
Enterococco altra specie	4	Vancomicina	1	25.00

## 10 Pazienti infetti solo in degenza (N = 584)

### 10.1 Gravità massima dell'infezione

Gravità massima dell'infezione	N	%
Infezione senza sepsi	279	47.8
Sepsi	232	39.7
Shock settico	73	12.5
Missing	0	0

### 10.2 Mortalità per gravità dell'infezione

Mortalità per gravità infezione ( % )	TI	Ospedaliera
Infezione senza sepsi	9.0	15.7

sepsi	14.3	19.9
Shock settico	57.5	58.6

### 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	69	8.5
Sì	747	91.5
Missing	5	
<b>Totale infezioni</b>	<b>821</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>929</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	101	15.0	78	9	11.5
Staphylococcus capitis	2	0.3	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	9	1.3	6	2	33.3
Staphylococcus hominis	9	1.3	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	31	4.6	0	0	0
Pyogens	3	0.4	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	0.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	14	2.1	10	1	10
Streptococcus altra specie	4	0.6	3	0	0
Enterococco faecalis	51	7.6	46	1	2.2
Enterococco faecium	27	4.0	21	11	52.4
Enterococco altra specie	3	0.4	1	0	0
Clostridium difficile	2	0.3	0	0	0
Clostridium altra specie	1	0.1	0	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>259</b>	<b>38.5</b>	<b>165</b>	<b>24</b>	<b>14.5</b>
Klebsiella pneumoniae	111	16.5	85	27	31.8
Klebsiella altra specie	40	6.0	38	1	2.6
Enterobacter spp	60	8.9	43	4	9.3
Altro enterobacterales	10	1.5	8	0	0
Serratia	29	4.3	20	1	5
Pseudomonas aeruginosa	127	18.9	93	25	26.9
Pseudomonas altra specie	1	0.1	1	0	0
Escherichia coli	92	13.7	73	1	1.4
Proteus	26	3.9	18	1	5.6
Acinetobacter	40	6.0	34	23	67.6
Emofilo	11	1.6	0	0	0
Legionella	1	0.1	0	0	0
Citrobacter	16	2.4	10	0	0
Morganella	7	1.0	6	0	0
Altro gram negativo	4	0.6	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>575</b>	<b>85.6</b>	<b>429</b>	<b>83</b>	<b>19.3</b>

Candida albicans	38	5.7	0	0	0
Candida glabrata	6	0.9	0	0	0
Candida krusei	1	0.1	0	0	0
Candida parapsilosis	10	1.5	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.1	0	0	0
Candida altra specie	1	0.1	0	0	0
Aspergillo	4	0.6	0	0	0
Pneumocistie Jirovecii	1	0.1	0	0	0
Funghi altra specie	10	1.5	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>72</b>	<b>10.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	1	0.1			
Influenza tipo non specificato	1	0.1			
Citomegalovirus	3	0.4			
Herpes simplex	3	0.4			
Altro Virus	1	0.1			
<b>Totale Virus</b>	<b>9</b>	<b>1.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	9	0	6	4	2	0.82	3
Enterococco	81	0	68	56	12	4.90	13
Escpm	62	0	44	42	2	0.82	18
Klebsiella	151	0	123	95	28	11.43	28
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0
Streptococco	4	0	3	3	0	0.00	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	85	Ertapenem	20	23.53
Klebsiella pneumoniae	85	Meropenem	26	30.59
Klebsiella altra specie	38	Ertapenem	1	2.63
Klebsiella altra specie	38	Meropenem	1	2.63
Enterobacter spp	43	Ertapenem	4	9.30
Escherichia coli	73	Ertapenem	1	1.37
Proteus	18	Ertapenem	1	5.56
Serratia	20	Ertapenem	1	5.00
Acinetobacter	34	Imipenem	19	55.88
Acinetobacter	34	Meropenem	23	67.65
Pseudomonas aeruginosa	93	Imipenem	22	23.66
Pseudomonas aeruginosa	93	Meropenem	11	11.83
Staphylococcus haemolyticus	6	Meticillina	2	33.33
Staphylococcus aureus	78	Meticillina	9	11.54

Streptococcus pneumoniae	10	Penicillina	1	10.00
Enterococco faecalis	46	Vancomicina	1	2.17
Enterococco faecium	21	Vancomicina	11	52.38

#### 10.4 Confronto tra microrganismi isolati all'ammissione e in degenza

Microrganismo isolato	N	Ammissione	% amm.	Degenza	% deg.
Acinetobacter	247	65	26.3	182	73.7
Pseudomonas aeruginosa	545	186	34.1	359	65.9
Candida albicans	217	69	31.8	148	68.2
Aspergillo	47	15	31.9	32	68.1
Citomegalovirus	54	25	46.3	29	53.7
Coronavirus	984	982	99.8	2	0.2
Enterobacter spp	200	77	38.5	123	61.5
Staphylococcus epidermidis	191	75	39.3	116	60.7
Escherichia coli	554	331	59.7	223	40.3
Enterococco faecalis	263	93	35.4	170	64.6
Enterococco faecium	166	76	45.8	90	54.2
Candida glabrata	47	19	40.4	28	59.6
Staphylococcus haemolyticus	53	22	41.5	31	58.5
Staphylococcus hominis	50	20	40	30	60
Altro enterobacterales	44	16	36.4	28	63.6
Klebsiella altra specie	168	48	28.6	120	71.4
Funghi altra specie	61	31	50.8	30	49.2
Streptococcus altra specie	52	36	69.2	16	30.8
Candida parapsilosis	45	8	17.8	37	82.2
Klebsiella pneumoniae	572	210	36.7	362	63.3
Streptococcus pneumoniae	113	90	79.6	23	20.4
Proteus	106	48	45.3	58	54.7
Serratia	124	31	25	93	75
Staphylococcus aureus	476	241	50.6	235	49.4

### 11 Pazienti con polmonite in degenza (N = 654)

#### 11.1 Trauma

Trauma	N	%
No	557	85.2
Sì	97	14.8
Missing	0	0

#### 11.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	504	77.1
Chirurgico d'elezione	18	2.8
Chirurgico d'urgenza	132	20.2

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

### 11.3 Infezione batteriémica

Batteriémica	N	%
No	528	81.0
Sì	124	19.0
Missing	2	0

### 11.4 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	430	65.7
Sì	224	34.3
Missing	0	0

### 11.5 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	487	75.3
Sì	160	24.7
Missing	7	0

### 11.6 Polmonite associata a ventilazione ( VAP ) \*

Polmonite associata a VAP	N	%
No	79	12.1
Sì	573	87.9
Missing	2	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 = 573)

### 12.1 VAP precoce

VAP precoce	N	%
No	303	52.9
Sì	270	47.1
Missing	0	0

### 12.2 Diagnosi

Diagnosi	N	%
Possibile	204	35.9
Probabile - certa	364	64.1
Missing	5	0

### 12.3 Criteri diagnostici microbiologici

Criteri diagnostici microbiologici	N	%
Sierologia/tecniche di biologia molecolare/antigeni urinari (legionella, ecc)	7	1.2
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) quantitativo	22	3.9
Campione distale non protetto (bal non broncoscopico) qualitativo	14	2.5
Campione distale protetto qualitativo (bal, psb)	75	13.2
Campione distale protetto quantitativo (bal, psb)	169	29.8
Aspirato tracheale quantitativo $\geq 10$ alla 5a cfu/ml	155	27.3
Aspirato tracheale qualitativo + emocoltura e/o liquido pleurico concordati	11	1.9
Aspirato tracheale qualitativo	92	16.2
Agente eziologico NON ricercato o NON isolato	23	4.0
Missing	5	0

### 12.4 Fattori di rischio per VAP ( N = 10352 )

#### 12.4.1 Ventilazione invasiva

Ventilazione invasiva	N	%
No	3137	30.4
Si	7188	69.6
<b>Iniziata il primo giorno</b>	<b>6618</b>	<b>63.9</b>
Missing	27	0.0

#### 12.4.2 Durata ventilazione invasiva ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	7.2 (12.5)
Mediana (Q1-Q3)	2 (1-9)
Missing	12

#### 12.4.3 Durata/degenza in TI ( % )

Indicatore	Valore
Media (DS)	77.7 (28.5)
Mediana (Q1-Q3)	100 (50-100)
Missing	14

### 12.5 Giorni di VM pre-VAP

Indicatore	Valore
N	573
Media (DS)	10.2 (9.3)
Mediana (Q1-Q3)	7 (4-13)
Missing	0

## 12.6 Indicatori di incidenza di VAP

Indicatore	Incidenza VAP 1 (Paz. con VAP/1000 gg. di VM pre-VAP)	Incidenza VAP 2 (Paz. con VAP/paz. ventilati per 8 gg.)
Stima	13.92	11.13
CI ( 95% )	12.8 - 15.1	10.24 - 12.08

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	393	68.7
Deceduti	179	31.3
Missing	1	0

## 12.8 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
-----------------------	---	---

Vivi	364	64.3
Deceduti	202	35.7
Missing	0	0

\* Statistiche calcolate su 566 escludendo le riammissioni da reparto ( N = 7 ).

## 12.9 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	28.5 (19.0)
Mediana (Q1-Q3)	24 (15-36)
Missing	0

## 12.10 Degenza ospedaliera ( giorni ) \*

Indicatore	Valore
Media (DS)	38.6 (25.1)
Mediana (Q1-Q3)	33 (21-50)
Missing	0

\* Statistiche calcolate su 566 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	23	4.0
Sì	548	96.0
Missing	2	
<b>Totale infezioni</b>	<b>573</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>702</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	103	18.6	84	20	23.8
Staphylococcus capitis	1	0.2	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	2	0.4	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	5	0.9	4	1	25
Staphylococcus epidermidis	4	0.7	0	0	0
Streptococcus agalactiae	3	0.5	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	9	1.6	5	0	0
Streptococcus altra specie	2	0.4	1	0	0
Enterococco faecalis	20	3.6	13	0	0
Enterococco faecium	7	1.3	6	3	50

Enterococco altra specie	1	0.2	1	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>157</b>	<b>28.4</b>	<b>114</b>	<b>24</b>	<b>21.1</b>
Klebsiella pneumoniae	108	19.5	87	31	35.6
Klebsiella altra specie	35	6.3	26	2	7.7
Enterobacter spp	34	6.1	28	6	21.4
Altro enterobacterales	8	1.4	6	0	0
Serratia	27	4.9	23	1	4.3
Pseudomonas aeruginosa	115	20.8	80	18	22.5
Pseudomonas altra specie	2	0.4	2	0	0
Escherichia coli	50	9.0	47	0	0
Proteus	10	1.8	7	0	0
Acinetobacter	63	11.4	50	40	80
Emofilo	9	1.6	0	0	0
Legionella	1	0.2	0	0	0
Citrobacter	9	1.6	7	0	0
Altro gram negativo	3	0.5	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>474</b>	<b>85.7</b>	<b>363</b>	<b>98</b>	<b>27</b>
Candida albicans	19	3.4	0	0	0
Candida glabrata	4	0.7	0	0	0
Candida parapsilosis	2	0.4	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.2	0	0	0
Candida altra specie	1	0.2	0	0	0
Aspergillo	11	2.0	0	0	0
Funghi altra specie	5	0.9	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>43</b>	<b>7.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	1	0.2			
Citomegalovirus	4	0.7			
Herpes simplex	2	0.4			
Altro Virus	2	0.4			
<b>Totale Virus</b>	<b>9</b>	<b>1.6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	5	0	4	3	1	0.59	1
Enterococco	28	0	20	17	3	1.76	8
Escpm	37	0	30	29	1	0.59	7
Klebsiella	143	0	113	80	33	19.41	30
Pseudomonas	2	0	2	2	0	0.00	0
Streptococco	2	0	1	1	0	0.00	1

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

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

Klebsiella pneumoniae	87	Ertapenem	14	16.09
Klebsiella pneumoniae	87	Meropenem	27	31.03
Klebsiella altra specie	26	Ertapenem	2	7.69
Klebsiella altra specie	26	Meropenem	1	3.85
Enterobacter spp	28	Ertapenem	6	21.43
Serratia	23	Ertapenem	1	4.35
Serratia	23	Meropenem	1	4.35
Acinetobacter	50	Imipenem	37	74.00
Acinetobacter	50	Meropenem	40	80.00
Pseudomonas aeruginosa	80	Imipenem	18	22.50
Pseudomonas aeruginosa	80	Meropenem	11	13.75
Staphylococcus haemolyticus	4	Meticillina	1	25.00
Staphylococcus aureus	84	Meticillina	20	23.81
Enterococco faecium	6	Vancomicina	3	50.00

## 12.12 Microrganismi isolati nei pazienti infetti in degenza con VAP certe

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

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	0	0.0
Sì	364	100.0
Missing	0	
<b>Totale infezioni</b>	<b>364</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>467</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	68	18.7	60	17	28.3
Staphylococcus CoNS altra specie	2	0.5	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	2	0.5	2	1	50
Staphylococcus epidermidis	3	0.8	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	0.5	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	4	1.1	2	0	0
Streptococcus altra specie	2	0.5	1	0	0
Enterococco faecalis	17	4.7	12	0	0
Enterococco faecium	7	1.9	6	3	50
Enterococco altra specie	1	0.3	1	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>108</b>	<b>29.7</b>	<b>84</b>	<b>21</b>	<b>25</b>
Klebsiella pneumoniae	66	18.1	60	24	40
Klebsiella altra specie	23	6.3	15	1	6.7
Enterobacter spp	21	5.8	20	5	25
Altro enterobacterales	4	1.1	4	0	0
Serratia	19	5.2	16	1	6.2
Pseudomonas aeruginosa	68	18.7	50	6	12
Pseudomonas altra specie	2	0.5	2	0	0
Escherichia coli	36	9.9	36	0	0

Proteus	5	1.4	4	0	0
Acinetobacter	44	12.1	37	30	81.1
Emofilo	9	2.5	0	0	0
Legionella	1	0.3	0	0	0
Citrobacter	7	1.9	6	0	0
Altro gram negativo	1	0.3	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>306</b>	<b>84.1</b>	<b>250</b>	<b>67</b>	<b>26.8</b>
Candida albicans	14	3.8	0	0	0
Candida glabrata	3	0.8	0	0	0
Candida parapsilosis	2	0.5	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.3	0	0	0
Candida altra specie	1	0.3	0	0	0
Aspergillo	8	2.2	0	0	0
Funghi altra specie	4	1.1	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>33</b>	<b>9.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Citomegalovirus	4	1.1			
Herpes simplex	2	0.5			
Altro Virus	2	0.5			
<b>Totale Virus</b>	<b>8</b>	<b>2.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	2	0	2	1	1	0.84	0
Enterococco	25	0	19	16	3	2.52	6
Escpm	24	0	20	19	1	0.84	4
Klebsiella	89	0	75	50	25	21.01	14
Pseudomonas	2	0	2	2	0	0.00	0
Streptococco	2	0	1	1	0	0.00	1

#### 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	60	Ertapenem	9	15.00
Klebsiella pneumoniae	60	Meropenem	21	35.00
Klebsiella altra specie	15	Ertapenem	1	6.67
Enterobacter spp	20	Ertapenem	5	25.00
Serratia	16	Ertapenem	1	6.25
Serratia	16	Meropenem	1	6.25
Acinetobacter	37	Imipenem	29	78.38
Acinetobacter	37	Meropenem	30	81.08
Pseudomonas aeruginosa	50	Imipenem	6	12.00
Pseudomonas aeruginosa	50	Meropenem	3	6.00

Staphylococcus haemolyticus	2	Meticillina	1	50.00
Staphylococcus aureus	60	Meticillina	17	28.33
Enterococco faecium	6	Vancomicina	3	50.00

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

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

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	5	3.4
Sì	140	96.6
Missing	0	
<b>Totale infezioni</b>	<b>145</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>174</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	23	15.9	22	6	27.3
Staphylococcus CoNS altra specie	1	0.7	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	1	0.7	1	1	100
Staphylococcus epidermidis	1	0.7	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	1.4	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	1	0.7	1	0	0
Enterococco faecalis	4	2.8	3	0	0
Enterococco faecium	1	0.7	1	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>34</b>	<b>23.4</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>25</b>
Klebsiella pneumoniae	26	17.9	19	8	42.1
Klebsiella altra specie	11	7.6	10	0	0
Enterobacter spp	9	6.2	7	0	0
Altro enterobacterales	3	2.1	2	0	0
Serratia	6	4.1	5	0	0
Pseudomonas aeruginosa	26	17.9	21	5	23.8
Pseudomonas altra specie	1	0.7	1	0	0
Escherichia coli	8	5.5	7	0	0
Proteus	2	1.4	1	0	0
Acinetobacter	14	9.7	10	7	70
Emofilo	7	4.8	0	0	0
Citrobacter	2	1.4	1	0	0
Altro gram negativo	1	0.7	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>116</b>	<b>80.0</b>	<b>84</b>	<b>20</b>	<b>23.8</b>
Candida albicans	7	4.8	0	0	0
Candida parapsilosis	1	0.7	0	0	0
Aspergillo	5	3.4	0	0	0
Funghi altra specie	2	1.4	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>15</b>	<b>10.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	1	0.7			

Citomegalovirus	1	0.7			
Herpes simplex	1	0.7			
<b>Totale Virus</b>	<b>3</b>	<b>2.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	1	0	1	0	1	2.44	0
Enterococco	5	0	4	4	0	0.00	1
Escpm	8	0	6	6	0	0.00	2
Klebsiella	37	0	29	21	8	19.51	8
Pseudomonas	1	0	1	1	0	0.00	0

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	19	Ertapenem	5	26.32
Klebsiella pneumoniae	19	Meropenem	7	36.84
Acinetobacter	10	Imipenem	7	70.00
Acinetobacter	10	Meropenem	7	70.00
Pseudomonas aeruginosa	21	Imipenem	5	23.81
Pseudomonas aeruginosa	21	Meropenem	2	9.52
Staphylococcus haemolyticus	1	Meticillina	1	100.00
Staphylococcus aureus	22	Meticillina	6	27.27

## 13 Pazienti con batteriemia in degenza (N = 494)

### 13.1 Trauma

Trauma	N	%
No	441	89.3
Sì	53	10.7
Missing	0	0

### 13.2 Stato Chirurgico

Stato chirurgico	N	%
Medico	395	80.0
Chirurgico d'elezione	13	2.6
Chirurgico d'urgenza	86	17.4
Missing	0	0

### 13.3 Tipologia

Tipologia	N	%
Batteriemia primaria sconosciuta	126	25.5
Batteriemia da catetere (CR-BSI)	199	40.3
Batteriemia secondaria	222	44.9
Missing	0	0.0

### 13.4 Nuovi episodi oltre il primo

Nuovi episodi oltre il primo	N	%
No	277	85.5
Sì	47	14.5
Missing	1	0

### 13.5 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia in degenza

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	23	7.1	17	4	23.5
Staphylococcus capitis	3	0.9	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	13	4.0	10	8	80
Staphylococcus hominis	20	6.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	70	21.6	0	0	0
Pyogens	1	0.3	0	0	0
Streptococcus altra specie	8	2.5	7	1	14.3
Enterococco faecalis	31	9.6	24	0	0
Enterococco faecium	14	4.3	10	2	20
Enterococco altra specie	1	0.3	1	1	100
<b>Totale Gram +</b>	<b>184</b>	<b>56.8</b>	<b>69</b>	<b>16</b>	<b>23.2</b>
Klebsiella pneumoniae	43	13.3	26	8	30.8
Klebsiella altra specie	21	6.5	18	2	11.1
Enterobacter spp	19	5.9	10	2	20
Altro enterobacterales	2	0.6	1	0	0
Serratia	14	4.3	10	1	10
Pseudomonas aeruginosa	21	6.5	15	5	33.3
Pseudomonas altra specie	1	0.3	0	0	0
Escherichia coli	13	4.0	9	0	0
Proteus	3	0.9	2	0	0
Acinetobacter	20	6.2	15	15	100
Citrobacter	1	0.3	0	0	0
Morganella	1	0.3	1	0	0
Altro gram negativo	2	0.6	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>161</b>	<b>49.7</b>	<b>107</b>	<b>33</b>	<b>30.8</b>
Candida albicans	13	4.0	0	0	0
Candida glabrata	2	0.6	0	0	0
Candida parapsilosis	11	3.4	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.3	0	0	0
Funghi altra specie	7	2.2	0	0	0

<b>Totale Funghi</b>	<b>34</b>	<b>10.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Virus</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	1	0.3	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>1</b>	<b>0.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	13	0	10	2	8	7.34	3
Enterococco	46	0	35	32	3	2.75	11
Escpm	18	0	13	12	1	0.92	5
Klebsiella	64	0	44	34	10	9.17	20
Pseudomonas	1	0	0	0	0	0.00	1
Streptococco	8	0	7	6	1	0.92	1

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	26	Ertapenem	6	23.08
Klebsiella pneumoniae	26	Meropenem	8	30.77
Klebsiella altra specie	18	Ertapenem	2	11.11
Klebsiella altra specie	18	Meropenem	2	11.11
Enterobacter spp	10	Ertapenem	2	20.00
Serratia	10	Ertapenem	1	10.00
Acinetobacter	15	Imipenem	14	93.33
Acinetobacter	15	Meropenem	15	100.00
Pseudomonas aeruginosa	15	Imipenem	4	26.67
Pseudomonas aeruginosa	15	Meropenem	3	20.00
Staphylococcus haemolyticus	10	Meticillina	8	80.00
Staphylococcus aureus	17	Meticillina	4	23.53
Streptococcus altra specie	7	Penicillina	1	14.29
Enterococco faecium	10	Vancomicina	2	20.00
Enterococco altra specie	1	Vancomicina	1	100.00

## 14 Pazienti con batteriemia (origine sconosciuta) in degenza (N = 126)

### 14.1 Infezioni multisito

Infezione multisito	N	%
No	62	49.2
Sì	64	50.8
Missing	0	0

## 14.2 Incidenza di batteriemia ( origine sconosciuta )

Indicatore	Valore
Stima	1.15 %
CI ( 95% )	0.96 - 1.37

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

## 14.3 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	91	72.2
Deceduti	35	27.8
Missing	0	0

## 14.4 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	77	64.7
Deceduti	42	35.3
Missing	1	0

\* Statistiche calcolate su 120 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 6 ).

## 14.5 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	26.7 (18.7)
Mediana (Q1-Q3)	23 (15.2-34)
Missing	0

## 14.6 Degenza ospedaliera ( giorni ) \*

Indicatore	Valore
Media (DS)	36.9 (22.1)
Mediana (Q1-Q3)	34 (21.5-44.5)
Missing	1

\* Statistiche calcolate su 120 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 6 ).

## 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	9	7.2	7	1	14.3
Staphylococcus capitis	1	0.8	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	6	4.8	5	5	100
Staphylococcus hominis	9	7.2	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	17	13.6	0	0	0
Streptococcus altra specie	2	1.6	2	1	50
Enterococco faecalis	14	11.2	12	0	0
Enterococco faecium	6	4.8	4	1	25
<b>Totale Gram +</b>	<b>64</b>	<b>51.2</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>26.7</b>
Klebsiella pneumoniae	16	12.8	11	5	45.5
Klebsiella altra specie	10	8.0	9	1	11.1
Enterobacter spp	9	7.2	5	1	20
Serratia	6	4.8	5	1	20
Pseudomonas aeruginosa	5	4.0	4	1	25
Escherichia coli	5	4.0	5	0	0
Proteus	1	0.8	1	0	0
Acinetobacter	12	9.6	12	12	100
Altro gram negativo	1	0.8	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>65</b>	<b>52.0</b>	<b>52</b>	<b>21</b>	<b>40.4</b>
Candida albicans	3	2.4	0	0	0
Candida glabrata	1	0.8	0	0	0
Candida parapsilosis	4	3.2	0	0	0
Candida tropicalis	1	0.8	0	0	0
Funghi altra specie	1	0.8	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>10</b>	<b>8.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Virus</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Mycoplasma	1	0.8	0	0	0
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>1</b>	<b>0.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	11	Ertapenem	3	27.27
Klebsiella pneumoniae	11	Meropenem	5	45.45
Klebsiella altra specie	9	Ertapenem	1	11.11
Klebsiella altra specie	9	Meropenem	1	11.11
Enterobacter spp	5	Ertapenem	1	20.00
Serratia	5	Ertapenem	1	20.00
Acinetobacter	12	Imipenem	11	91.67
Acinetobacter	12	Meropenem	12	100.00
Pseudomonas aeruginosa	4	Meropenem	1	25.00
Staphylococcus haemolyticus	5	Meticillina	5	100.00
Staphylococcus aureus	7	Meticillina	1	14.29
Streptococcus altra specie	2	Penicillina	1	50.00
Enterococco faecium	4	Vancomicina	1	25.00

## 15 Pazienti con batteriemia da catetere in degenza (N = 199)

### 15.1 Infezione multisito

Infezione multisito	N	%
No	77	38.7
Sì	122	61.3
Missing	0	0

### 15.2 Fattori di rischio

#### 15.2.1 CVC ( Catetere Venoso Centrale ) ( N = 10352 )

Cvc	N	%
No	2766	26.8
Sì	7559	73.2
<b>Iniziata il primo giorno</b>	<b>7259</b>	<b>70.1</b>
Missing	27	

#### 15.2.2 Durata (giorni)

Indicatore	Valore
Media (DS)	8.9 (13.0)
Mediana (Q1-Q3)	4 (1-11)
Missing	12

#### 15.2.3 Durata/degenza in TI ( % )

Indicatore	Valore
Media (DS)	94.7 (14.0)
Mediana (Q1-Q3)	100 (100-100)
Missing	13

#### 15.2.4 Infezione locale da catetere ( N = 10352 )

Infezione locale da catetere	N	%
No	10323	100.0
Sì	2	0.0
Missing	27	0

### 15.3 Giorni di CVC pre-batteriemia

Indicatore	Valore
N	193
Media (DS)	13.8 (11.5)
Mediana (Q1-Q3)	10 (6-20)

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

Indicatore	Incidenza1	Incidenza2
Stima	3.1	3.7
CI ( 95% )	2.6 - 3.5	3.2 - 4.2

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	143	71.9
Deceduti	56	28.1
Missing	0	0

#### 15.7 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	136	69.4
Deceduti	60	30.6
Missing	0	0

\* Statistiche calcolate su 196 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 3 ).

#### 15.8 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	31.6 (20.5)
Mediana (Q1-Q3)	26 (18-42)
Missing	0

#### 15.9 Degenza ospedaliera ( giorni )\*

Indicatore	Valore
Media (DS)	43.7 (29.9)
Mediana (Q1-Q3)	37 (24-56)
Missing	0

\* Statistiche calcolate su 196 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 3 ).

## 15.10 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia da catetere in degenza

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

Infezioni con Microrganismi isolati		
	N	%
No	0	0.0
Sì	199	100.0
Missing	0	
<b>Totale infezioni</b>	<b>199</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>243</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	14	7.0	10	3	30
Staphylococcus capitis	2	1.0	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	7	3.5	5	3	60
Staphylococcus hominis	11	5.5	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	53	26.6	0	0	0
Pyogens	1	0.5	0	0	0
Streptococcus altra specie	6	3.0	5	0	0
Enterococco faecalis	17	8.5	12	0	0
Enterococco faecium	8	4.0	6	1	16.7
Enterococco altra specie	1	0.5	1	1	100
<b>Totale Gram +</b>	<b>120</b>	<b>60.3</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>20.5</b>
Klebsiella pneumoniae	27	13.6	15	3	20
Klebsiella altra specie	11	5.5	9	1	11.1
Enterobacter spp	10	5.0	5	1	20
Altro enterobacterales	2	1.0	1	0	0
Serratia	8	4.0	5	0	0
Pseudomonas aeruginosa	16	8.0	11	4	36.4
Pseudomonas altra specie	1	0.5	0	0	0
Escherichia coli	8	4.0	4	0	0
Proteus	2	1.0	1	0	0
Acinetobacter	8	4.0	3	3	100
Citrobacter	1	0.5	0	0	0
Morganella	1	0.5	1	0	0
Altro gram negativo	1	0.5	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>96</b>	<b>48.2</b>	<b>55</b>	<b>12</b>	<b>21.8</b>
Candida albicans	10	5.0	0	0	0
Candida glabrata	1	0.5	0	0	0
Candida parapsilosis	7	3.5	0	0	0
Funghi altra specie	6	3.0	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>24</b>	<b>12.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Virus</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Microrganismo	N	N non testati	N con antibiogramma	N sensibili	N MDR	% MDR	N missing
Cons	7	0	5	2	3	5.00	2
Enterococco	26	0	19	17	2	3.33	7
Escpm	11	0	7	7	0	0.00	4
Klebsiella	38	0	24	20	4	6.67	14
Pseudomonas	1	0	0	0	0	0.00	1
Streptococco	6	0	5	5	0	0.00	1

### 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	15	Ertapenem	3	20.00
Klebsiella pneumoniae	15	Meropenem	3	20.00
Klebsiella altra specie	9	Ertapenem	1	11.11
Klebsiella altra specie	9	Meropenem	1	11.11
Enterobacter spp	5	Ertapenem	1	20.00
Acinetobacter	3	Imipenem	3	100.00
Acinetobacter	3	Meropenem	3	100.00
Pseudomonas aeruginosa	11	Imipenem	4	36.36
Pseudomonas aeruginosa	11	Meropenem	2	18.18
Staphylococcus haemolyticus	5	Meticillina	3	60.00
Staphylococcus aureus	10	Meticillina	3	30.00
Enterococco faecium	6	Vancomicina	1	16.67
Enterococco altra specie	1	Vancomicina	1	100.00

## 16 Pazienti con batteriemia secondaria in degenza (N = 222)

### 16.1 Infezioni associate ( top 10 )

Infezione	N	%
Polmonite	124	55.9
IVU catetere correlata	35	15.8
Inf. basse vie respiratorie NON polmonite	24	10.8
Altra infezione fungina	9	4.1
Infezione delle alte vie respiratorie	8	3.6
Peritonite post-chirurgica	7	3.2
Endocardite NON post-chirurgica	4	1.8
IVU NON catetere correlata	4	1.8
Peritonite primaria	3	1.4
Peritonite secondaria NON chir.	3	1.4
Missing	1	

### 16.2 Mortalità in TI

Mortalità in TI	N	%
Vivi	143	64.4
Deceduti	79	35.6
Missing	0	0

### 16.3 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	126	58.9
Deceduti	88	41.1
Missing	0	0

\* Statistiche calcolate su 214 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 8 ).

### 16.4 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	28.3 (19.4)
Mediana (Q1-Q3)	24.5 (15-36.8)
Missing	0

### 16.5 Degenza ospedaliera ( giorni )\*

Indicatore	Valore
Media (DS)	39.2 (24.3)
Mediana (Q1-Q3)	33 (23-51)
Missing	0

\* Statistiche calcolate su 214 pazienti, escludendo le riammissioni da reparto ( N = 8 ).

### 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	2	0.8
Sì	237	99.2
Missing	0	
<b>Totale infezioni</b>	<b>239</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>305</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	31	13.0	22	3	13.6
Staphylococcus capitis	1	0.4	0	0	0
Staphylococcus CoNS altra specie	2	0.8	0	0	0
Staphylococcus haemolyticus	2	0.8	2	0	0
Staphylococcus hominis	1	0.4	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	3	1.3	0	0	0
Pyogens	1	0.4	0	0	0
Streptococcus agalactiae	3	1.3	0	0	0
Streptococcus pneumoniae	7	2.9	3	1	33.3
Streptococcus altra specie	3	1.3	3	0	0
Enterococco faecalis	15	6.3	12	1	8.3
Enterococco faecium	11	4.6	8	3	37.5
Clostridium difficile	1	0.4	0	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>81</b>	<b>34.0</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
Klebsiella pneumoniae	32	13.4	22	8	36.4
Klebsiella altra specie	11	4.6	11	1	9.1
Enterobacter spp	13	5.5	10	3	30
Altro enterobacterales	1	0.4	1	0	0
Serratia	10	4.2	9	0	0
Pseudomonas aeruginosa	32	13.4	20	11	55
Escherichia coli	26	10.9	22	1	4.5
Proteus	5	2.1	1	0	0
Acinetobacter	37	15.5	32	27	84.4
Emofilo	2	0.8	0	0	0
Citrobacter	7	2.9	6	0	0
Morganella	3	1.3	3	0	0
Altro gram negativo	1	0.4	0	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>180</b>	<b>75.6</b>	<b>137</b>	<b>51</b>	<b>37.2</b>
Candida albicans	16	6.7	0	0	0
Candida glabrata	3	1.3	0	0	0
Candida parapsilosis	8	3.4	0	0	0
Candida specie non determinata	1	0.4	0	0	0
Aspergillo	3	1.3	0	0	0
Funghi altra specie	5	2.1	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>36</b>	<b>15.1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Coronavirus	1	0.4			
Influenza tipo non specificato	1	0.4			
Citomegalovirus	2	0.8			
<b>Totale Virus</b>	<b>4</b>	<b>1.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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
Cons	2	0	2	2	0	0.00	0

Enterococco	26	0	20	16	4	5.63	6
Escpm	18	0	13	13	0	0.00	5
Klebsiella	43	0	33	24	9	12.68	10
Streptococco	3	0	3	3	0	0.00	0

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	22	Ertapenem	8	36.36
Klebsiella pneumoniae	22	Meropenem	7	31.82
Klebsiella altra specie	11	Ertapenem	1	9.09
Enterobacter spp	10	Ertapenem	3	30.00
Enterobacter spp	10	Meropenem	1	10.00
Escherichia coli	22	Ertapenem	1	4.55
Acinetobacter	32	Imipenem	25	78.12
Acinetobacter	32	Meropenem	27	84.38
Pseudomonas aeruginosa	20	Imipenem	9	45.00
Pseudomonas aeruginosa	20	Meropenem	4	20.00
Staphylococcus aureus	22	Meticillina	3	13.64
Streptococcus pneumoniae	3	Penicillina	1	33.33
Enterococco faecalis	12	Vancomicina	1	8.33
Enterococco faecium	8	Vancomicina	3	37.50

## 17 Pazienti con nuovi episodi di batteriemia in degenza (N = 45)

### 17.1 Microrganismi isolati nei pazienti con batteriemia (nuovi episodi)

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	2	4.3	1	1	100
Staphylococcus haemolyticus	3	6.5	3	3	100
Staphylococcus hominis	3	6.5	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	12	26.1	0	0	0
Streptococcus altra specie	1	2.2	1	1	100
Enterococco faecalis	6	13.0	6	0	0
Enterococco faecium	1	2.2	1	0	0
Enterococco altra specie	1	2.2	1	1	100
<b>Totale Gram +</b>	<b>29</b>	<b>63.0</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>46.2</b>
Klebsiella pneumoniae	3	6.5	0	0	0
Klebsiella altra specie	4	8.7	2	1	50
Enterobacter spp	3	6.5	2	1	50
Serratia	1	2.2	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	2	4.3	2	1	50
Pseudomonas altra specie	1	2.2	0	0	0
Proteus	1	2.2	1	0	0
Acinetobacter	1	2.2	0	0	0
Morganella	1	2.2	1	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>17</b>	<b>37.0</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>33.3</b>

Candida albicans	3	6.5	0	0	0
Candida glabrata	1	2.2	0	0	0
Candida parapsilosis	5	10.9	0	0	0
Funghi altra specie	1	2.2	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>10</b>	<b>21.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Virus</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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	3	0	3	0	3	17.65	0
Enterococco	8	0	8	7	1	5.88	0
Escpm	3	0	3	3	0	0.00	0
Klebsiella	7	0	2	1	1	5.88	5
Pseudomonas	1	0	0	0	0	0.00	1
Streptococco	1	0	1	0	1	5.88	0

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella altra specie	2	Ertapenem	1	50
Klebsiella altra specie	2	Meropenem	1	50
Enterobacter spp	2	Ertapenem	1	50
Pseudomonas aeruginosa	2	Imipenem	1	50
Pseudomonas aeruginosa	2	Meropenem	1	50
Staphylococcus haemolyticus	3	Meticillina	3	100
Staphylococcus aureus	1	Meticillina	1	100
Streptococcus altra specie	1	Penicillina	1	100
Enterococco altra specie	1	Vancomicina	1	100

## 18 Pazienti con infezioni delle vie urinarie (IVU) catetere correlate (N = 244)

### 18.1 Catetere urinario ( N = 10352 )

Catetere urinario	N	%
No	776	7.5
Sì	9549	92.5
<b>Iniziata il primo giorno</b>	<b>9488</b>	<b>91.7</b>
Missing	27	

### 18.2 Infezione delle vie urinarie catetere correlata

IVU catetere correlata	N	%
No	10073	97.6
Sì	244	2.4
Missing	35	0

### 18.2.1 Durata catetere urinario ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	7.8 (12.5)
Mediana (Q1-Q3)	3 (1-9)
Missing	13

### 18.2.2 Durata catetere urinario/degenza in TI ( % )

Indicatore	Valore
Media (DS)	96.4 (11.5)
Mediana (Q1-Q3)	100 (100-100)
Missing	14

### 18.3 Giorni di catetere urinario pre-IVU

Indicatore	Valore
N	243
Media (DS)	12.4 (10.7)
Mediana (Q1-Q3)	9 (5-17)
Missing	1

### 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 catetere correlata/1000 gg. di CV pre-IVU)
Stima	3.48	
CI ( 95% )	3.06 - 3.95	

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	189	77.5
Deceduti	55	22.5
Missing	0	0

#### 18.6 Mortalità ospedaliera \*

Mortalità ospedaliera	N	%
Vivi	165	70.5
Deceduti	69	29.5
Missing	0	0

\* Statistiche calcolate su 234 escludendo le riammissioni da reparto ( N = 10 ).

#### 18.7 Degenza in TI ( giorni )

Indicatore	Valore
Media (DS)	28.7 (21.1)
Mediana (Q1-Q3)	24.5 (16-34)
Missing	0

#### 18.8 Degenza ospedaliera ( giorni ) \*

Indicatore	Valore
Media (DS)	40.3 (27.4)
Mediana (Q1-Q3)	33 (23-50)
Missing	0

\* Statistiche calcolate su 234 escludendo le riammissioni da reparto ( N = 10 ).

## 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	244	100.0
Missing	0	
<b>Totale infezioni</b>	<b>244</b>	
<b>Totale microrganismi isolati</b>	<b>275</b>	

Microrganismo	N	% su isolati	N con antibiogramma	N MDR	% MDR
Staphylococcus aureus	2	0.8	1	0	0
Staphylococcus haemolyticus	1	0.4	1	1	100
Staphylococcus epidermidis	2	0.8	0	0	0
Streptococcus agalactiae	1	0.4	0	0	0
Enterococco faecalis	49	20.1	45	1	2.2
Enterococco faecium	27	11.1	26	11	42.3
Enterococco altra specie	1	0.4	1	0	0
<b>Totale Gram +</b>	<b>83</b>	<b>34.0</b>	<b>74</b>	<b>13</b>	<b>17.6</b>
Klebsiella pneumoniae	32	13.1	26	12	46.2
Klebsiella altra specie	5	2.0	5	0	0
Enterobacter spp	8	3.3	7	2	28.6
Altro enterobacterales	1	0.4	1	0	0
Serratia	1	0.4	1	0	0
Pseudomonas aeruginosa	25	10.2	21	6	28.6
Pseudomonas altra specie	1	0.4	1	1	100
Escherichia coli	57	23.4	48	2	4.2
Proteus	13	5.3	9	1	11.1
Acinetobacter	5	2.0	4	4	100
Citrobacter	4	1.6	3	0	0
Morganella	3	1.2	2	0	0
<b>Totale Gram -</b>	<b>155</b>	<b>63.5</b>	<b>128</b>	<b>28</b>	<b>21.9</b>
Candida albicans	26	10.7	0	0	0
Candida glabrata	5	2.0	0	0	0
Candida parapsilosis	3	1.2	0	0	0
Candida tropicalis	2	0.8	0	0	0
Candida altra specie	1	0.4	0	0	0
<b>Totale Funghi</b>	<b>37</b>	<b>15.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Virus</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale Altri Microrganismi</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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
Cons	1	0	1	0	1	0.85	0
Enterococco	77	0	72	60	12	10.26	5
Escpm	17	0	12	11	1	0.85	5
Klebsiella	37	0	31	19	12	10.26	6
Pseudomonas	1	0	1	0	1	0.85	0

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

Microrganismo	N	Resistenza	N resistenza	%
Klebsiella pneumoniae	26	Ertapenem	10	38.46
Klebsiella pneumoniae	26	Meropenem	11	42.31
Enterobacter spp	7	Ertapenem	2	28.57
Escherichia coli	48	Ertapenem	2	4.17
Escherichia coli	48	Meropenem	1	2.08
Proteus	9	Ertapenem	1	11.11
Acinetobacter	4	Imipenem	2	50.00
Acinetobacter	4	Meropenem	4	100.00
Pseudomonas aeruginosa	21	Imipenem	5	23.81
Pseudomonas aeruginosa	21	Meropenem	2	9.52
Pseudomonas altra specie	1	Meropenem	1	100.00
Staphylococcus haemolyticus	1	Meticillina	1	100.00
Enterococco faecalis	45	Vancomicina	1	2.22
Enterococco faecium	26	Vancomicina	11	42.31

## 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