



**DIREZIONE CENTRALE SALUTE, POLITICHE  
SOCIALI E DISABILITÀ**

**Registro Regionale  
delle Resistenze Batteriche agli Antibiotici  
della Regione Friuli Venezia Giulia**

Il Registro Regionale delle Resistenze Batteriche agli Antibiotici della Regione Friuli Venezia Giulia raccoglie i dati dei Laboratori di Microbiologia della Regione (Referenti M. Buseti, A. Camporese, F. Fontana, A. Sartor, G. Basaglia). Danno un fondamentale contributo al Registro la SOC Accreditemento e Qualità ASUIUD - Programma Rete Cure Sicure FVG nelle sue varie articolazioni e in particolare il Comitato Regionale FVG Antimicrobial Stewardship (Coordinatore S. Brusaferrò), il Servizio Epidemiologia della Regione FVG-EGAS (Coordinatore L. Zanier), l'Istituto di Igiene ed Epidemiologia Clinica ASUIUD (Coordinatore F. Valent) e la Ditta INSIEL (per l'estrazione dei dati). Afferiscono al Registro tutti i Laboratori Pubblici del S.S.N. della Regione che eseguono antibiogrammi: gli antibiogrammi sono circa 50.000-60.000 all'anno e corrispondono circa al 90% degli antibiogrammi eseguiti in Regione (mancano in questo momento quelli eseguiti dalle Strutture Private). I dati vengono elaborati seguendo le principali indicazioni nazionali e internazionali sull'argomento (Gruppo nazionale "Micronet" dell'ISS, Classificazione ATC, Ministero Salute, CLSI, ECDC). Sono stati finora elaborati i dati degli anni 2015, 2016 e 2017.

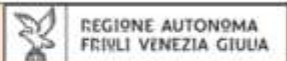
Di seguito sono riportati i dati delle resistenze agli antibiotici relativi all'anno 2017, suddivisi per microrganismi gram positivi e gram negativi isolati da pazienti ricoverati in Ospedale o provenienti dal Territorio.

Principali microrganismi gram positivi isolati da tutti i materiali: % resistenze in ospedale															
	Staphylococcus aureus			Stafilococchi coagulati/negativi			Streptococcus pneumoniae			Enterococcus spp.		Streptococcus pyogenes			
	Testati	R+I	%	Testati	R+I	%	Testati	R+	%	Testati	R+I	%	Testati	R+I	%
Ampicillina										1526	294	19.3			
Benzilpenicillina							91	2	2.2						
Cindamicina	1281	403		906	474								60	3	5.0
Daptomicina	1168	4	0.3	1097	11	1.0				258	2	0.8			
Eritromicina <sup>a</sup>	1312	498		802	530		127	24	18.9				63	6	9.5
Gentamicina	1544	159	10.3	1219	685										
Levofloxacina	1485	490		1160	720		128	2	1.3						
Linezolid	1318	5	0.4	1176	0	0.0	61	0	0.0	1031	1	0.1	31	0	0.0
Oxacillina <sup>b</sup>	1546	488		1222	860										
Trimet./sulfamet.	1533	47	3.1	1200	371										
Teicoplanina	1373	1	0.1	1133	195	17.2	67	0	0.0	1341	81	6.0			
Vancomicina run	1388	0	0.0	1184	0	0.0	112	0	0.0	1336	93	7.0	30	0	0.0


  

Principali microrganismi gram negativi isolati da tutti i materiali: % resistenze in ospedale															
	Escherichia coli			Klebsiella spp.			Pseudomonas spp.			Altri enterobatteri		Pseudomonas aeruginosa			
	Testati	R+I	%	Testati	R+I	%	Testati	R+I	%	Testati	R+I	%	Testati	R+I	%
Ambicacina	4066	311	7.6	1250	81	6.5	745	59	7.9	1133	70	6.2	1202	153	12.7
Amoxicillina/ac. clavulânico	4824	1275	26.4	1335	314	23.5	709	82	11.6						
Cefepima	4188	545	13.0	1192	219	18.4	709	54	7.6	1136	70	6.2	1118	150	13.4
Cefotaxime	4816	640	13.3	1335	234	17.5	817	100	12.2	1260	239	19.0			
Ceftazidime	4814	585	12.2	1332	232	17.4	816	97	11.9	1261	223	17.7	1224	173	14.1
Ciprofloxacina	4716	1438		1318	281	21.3	802	335	41.8	1241	128	10.3	1225	269	22.0
Colistina				905	20	2.2							1068	1	0.1
Gentamicina	4818	536	11.1	1335	121	9.1	816	181	22.4	1257	76	6.0	1206	155	12.9
Meropenem	4805	2	0.0	1332	94	7.1	812	0	0.0	1262	6	0.5	1225	194	15.8
Piperacillina/tazobactam	4803	421	8.8	1327	296	22.3	814	8	1.0	1164	166	14.3	1177	189	16.1
Trimet./sulfamet.	4798	1376	28.7	1331	231	17.4	815	406	49.8	1259	98	7.8			



**REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA**



**RETE CURE SICURE FVG**

**DIREZIONE CENTRALE SALUTE, POLITICHE  
SOCIALI E DISABILITÀ**

Epidemiologia delle Resistenze agli  
antibiotici della Regione Friuli Venezia  
Giulia

**Anno 2017**  
Per una terapia antibiotica appropriata

I dati riportati forniscono:

- un quadro epidemiologico relativo alla tipologia e alla prevalenza delle resistenze batteriche sul territorio regionale;
- un supporto al clinico nella scelta del trattamento antibiotico.

L'utilizzo del report a fini terapeutici deve essere considerato complementare a:

- uso dell'antibiogramma dell'isolato fornito dalla Microbiologia;
- uso dei dati relativi al contesto epidemiologico locale e alle caratteristiche del paziente (cliniche, setting di provenienza, ecc.).

In tali circostanze, si consiglia il suo impiego unitamente al parere dell'esperto aziendale sull'uso degli antibiotici. L'uso di un antibiotico è sconsigliato, perché meno efficace, se la sua percentuale di resistenza è >20-30%.

**REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA**

**UNO CHE CURE PIÙ**

Prescrivere antibiotici solo quando è veramente necessario.

Trattare le infezioni (presenza di sintomi) e non le colonizzazioni (es. di ferite superficiali, dalle vie aeree superiori, batteriemia asintomatica, ecc.)

Aumentare l'adesione alle misure di controllo della trasmissione dei microrganismi, in particolare l'igiene delle mani.

L'uso di un antibiotico è sconsigliato, perché meno efficace, se la sua percentuale di resistenza è >20-30% nell'epidemiologia locale; la perdita dell'efficacia è documentata graficamente con la simbologia come segue:

**verde** Resistente + Intermedio < 20%  
**giallo** Resistente + Intermedio 20-30%  
**rosso** Resistente + Intermedio > 30%

**Principali microrganismi gram positivi isolati da tutti i materiali: % resistenze sul territorio**

	Staphylococcus aureus			Streptococcus pneumoniae			Enterococcus spp.			Streptococcus pyogenes		
	Testati	R+1	%	Testati	R <sup>1</sup>	%	Testati	R+1	%	Testati	R+1	%
Ampicillina							1815	74	4.1			
Benzilpenicillina				36	0	0.0				217	5	2.3
Clindamicina	1846	526	28.5							219	10	4.6
Eritromicina <sup>1</sup>	1924	654	34.0	54	15	27.8						
Gentamicina	2120	290	13.7									
Levofloxacina	1974	556	28.2	54	0	0.0						
Oxacillina <sup>2</sup>	2121	535	25.2									
Trimet./sulfamet.	2115	60	2.8	46	2	4.3						
Teicoplanina	1659	1	0.1				1099	18	1.6			
Vancomicina run	3660	0	0.0	45	0	0.0	1302	21	1.6	45	0	0.0

**Principali microrganismi gram negativi isolati da tutti i materiali: % resistenze sul territorio**

	Escherichia coli			Klebsiella spp.			Pseudomonas spp.			Altri enterobatteri			Pseudomonas aeruginosa		
	Testati	R+1	%	Testati	R+1	%	Testati	R+1	%	Testati	R+1	%	Testati	R+1	%
Amoxicilina	7938	434	5.5	1745	44	2.5	1197	110	9.2	1568	104	6.6	1352	143	10.6
Amoxicilina/ac. clavulamico	10489	2249	21.4	2016	242	12.0	1197	107	8.9						
Cefotaxime	10264	896	8.7	2019	170	8.4	1343	120	8.9	1813	231	12.7			
Ceftazidime	9374	831	8.9	1821	160	8.8	1216	111	9.1	1612	216	13.4	1369	120	8.8
Ciprofloxacina	10119	2856	28.2	1828	278	15.2	1257	527	41.9	1677	266	15.9	1371	275	20.1
Colistina				1098	20	1.8							1136	4	0.4
Gentamicina	11194	896	8.0	2018	93	4.6	1338	279	20.9	1797	175	9.7	1523	108	7.1
Meropenem	9286	2	0.0	1630	59	3.6	1071	3	0.3	1456	4	0.3	1370	142	10.4
Piperacilina/tazobactam	9835	545	5.5	1999	236	11.8	1326	10	0.8	1705	108	6.3	1313	138	10.5
Trimet./sulfamet.	11162	2619	23.5	2009	219	10.9	1339	666	49.8	1816	168	9.3			

**Note:**

- <sup>1</sup>La resistenza a eritromicina esprime resistenza anche a claritromicina ed azitromicina.  
<sup>2</sup>La resistenza a oxacillina esprime resistenza degli stafilococchi a tutti i beta lattamici.  
<sup>3</sup>Si riportano le % dei ceppi resistenti in quanto, trattandosi per la maggior parte di ceppi di provenienza respiratoria, i ceppi Intermedi sono trattabili con aumento della posologia.  
 Enterococcus spp.: comprende tutte le specie di Enterococcus. Streptococcus pyogenes è sempre sensibile a Penicillina. Klebsiella spp.: comprende tutte le specie di Klebsiella. Proteus spp.: comprende tutte le specie di Proteus. Altri enterobatteri: comprende Citrobacter spp., Enterobacter spp., Serratia spp., Morganella spp., Providencia spp. e Hafnia spp.

Di seguito sono riportati i dati delle resistenze agli antibiotici relativi all'anno 2017 dei microrganismi isolati da sangue e liquor. Questo consente di confrontare i risultati con quelli europei (EARS) elaborati dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) che considera i microrganismi isolati da questi distretti.

**Principali microrganismi gram positivi isolati da sangue e liquor: % resistenze**

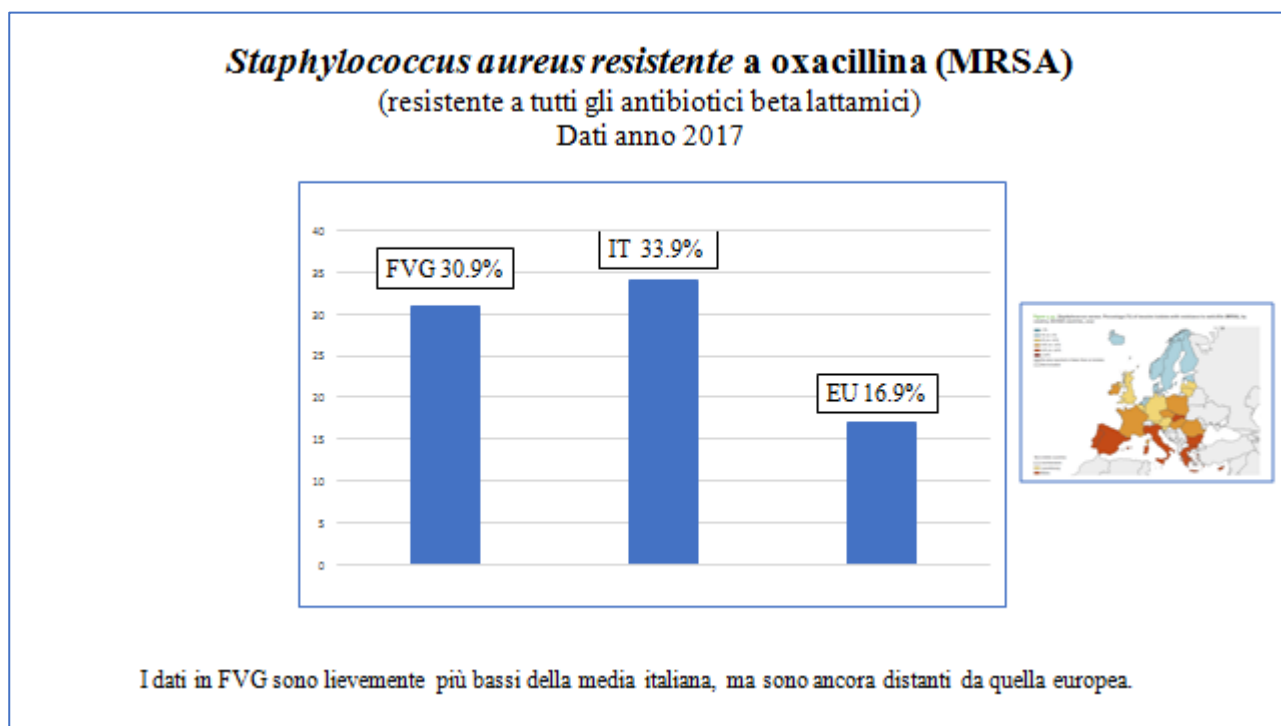
	Staphylococcus aureus			Stafilococchi coagulasi negativi			Streptococcus pneumoniae			Enterococcus spp.			Streptococcus pyogenes		
	Testati	R	%	Testati	R	%	Testati	R <sup>3</sup>	%	Testati	R	%	Testati	R	%
<b>Ampicillina</b>										196	60	30.6			
<b>Benzilpenicillina</b>							46	1	2.2						
<b>Clindamicina</b>	179	72	40.2	458	236	51.5							21	1	4.8
<b>Daptomicina</b>	322	0	0.0	698	10	1.4				108	0	0.0			
<b>Eritromicina</b>	179	78	43.6	459	314	68.4	61	8	13.1				23	3	13.0
<b>Gentamicina</b>	333	34	10.2	333	34	10.2									
<b>Levofloxacina</b>	324	103	31.8	697	443	63.6	61	2	5.7						
<b>Linezolid</b>	331	2	0.6	740	0	0.0	35	0	0.0	219	1	0.5	13	0	0.0
<b>Oxacillina</b>	333	103	30.9	744	535	71.9									
<b>Trimet./sulfamet.</b>	332	7	2.1	744	137	18.4									
<b>Teicoplanina</b>	333	1	0.3	730	143	19.6	37	0	0.0	218	14	6.4			
<b>Vancomicina run</b>	331	0	0.0	743	0	0.0	60	0	0.0	213	19	8.9	13	0	0.0

Enterococcus spp.: comprende tutte le specie di Enterococcus  
 Streptococcus pyogenes è sempre sensibile a Penicillina  
<sup>1</sup> La resistenza a eritromicina esprime resistenza anche a claritromicina ed azitromicina  
<sup>2</sup> La resistenza a oxacillina esprime resistenza degli stafilococchi a tutti i beta lattamici  
<sup>3</sup> Trattandosi per la maggior parte di ceppi di provenienza respiratoria, i ceppi Intermedi sono trattabili con aumento della posologia

Principali microrganismi gram negativi isolati da sangue e liquor: % resistenze															
	Escherichia coli			Klebsiella spp.			Proteus spp.			Altri enterobatteri			Pseudomonas aeruginosa		
	Testati	R	%	Testati	R	%	Testati	R	%	Testati	R	%	Testati	R	%
Amikacina	750	4	0.5	226	7	3.1	74	1	1.4	150	2	1.3	118	6	5.1
Amoxicillina/ ac.clavulanico	834	229	27.5	228	56	24.6	68	7	10.3						
Cefepime	830	96	11.6	229	40	17.5	75	6	8.0	169	6	3.6	118	19	16.1
Cefotaxime	834	141	16.9	229	42	18.3	75	9	12.0	170	27	15.9			
Ceftazidime	834	104	12.5	228	41	18.0	75	9	12.0	170	23	13.5	117	0	0.0
Ciprofloxacina	834	253	30.3	229	49	21.4	75	33	44.0	170	12	7.1	118	16	13.6
Colistina				205	3	1.5							118	12	10.2
Gentamicina	834	114	13.7	229	15	6.6	75	19	25.3	170	7	4.1	113	16	14.2
Meropenem	835	0	0.0	228	23	10.1	75	0	0.0	170	2	1.2	1225	194	15.8
Piperacillina/ tazobactam	835	72	8.6	227	47	20.7	75	1	1.3	145	18	12.4	1177	189	16.1
Trimet./ sulfamet.	833	264	31.7	229	39	17.0	75	41	54.7	170	12	7.1			

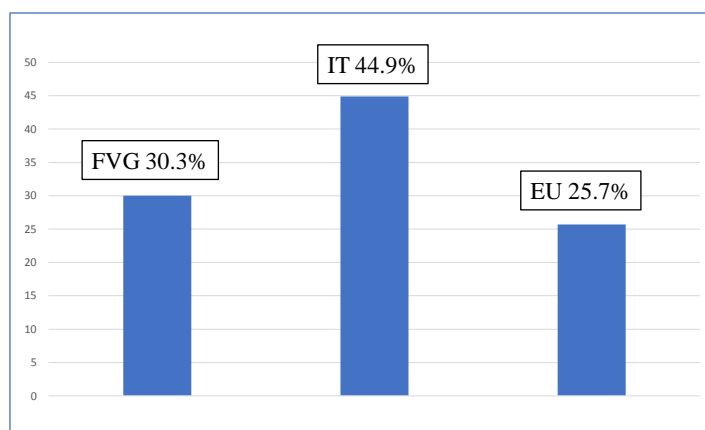
Klebsiella spp.: comprende tutte le specie di Klebsiella  
Proteus spp.: comprende tutte le specie di Proteus  
Altri enterobatteri: comprende Citrobacter spp., Enterobacter spp., Serratia spp., Morganella spp., Providencia spp. e Hafnia spp.

Di seguito sono riportate, dalle due Tabelle precedenti, alcune delle resistenze agli antibiotici maggiormente indicative presenti nella letteratura nazionale e internazionale.



## ***Escherichia coli* resistente ai chinoloni**

Dati anno 2017

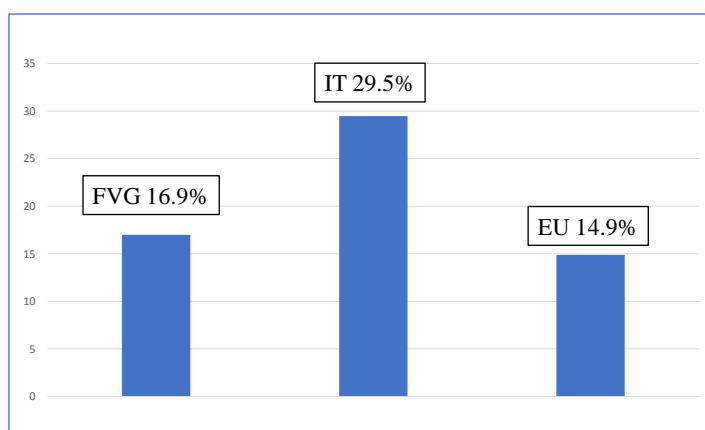


I dati in FVG sono significativamente più bassi della media italiana e si avvicinano a quella europea.

## ***Escherichia coli* ESBL positivi**

(multiresistente, in particolare a penicilline e cefalosporine anche di terza generazione)

Dati anno 2017

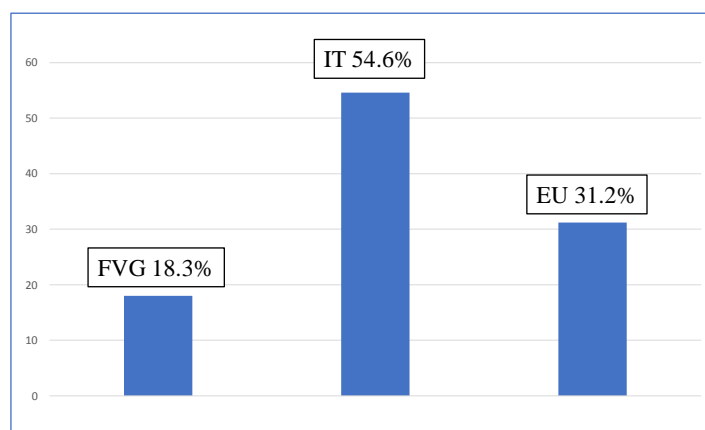


I dati in FVG sono significativamente più bassi della media italiana e si avvicinano a quella europea.

### ***Klebsiella ESBL positiva***

(multiresistente, in particolare a penicilline e cefalosporine anche di terza generazione)

Dati anno 2017

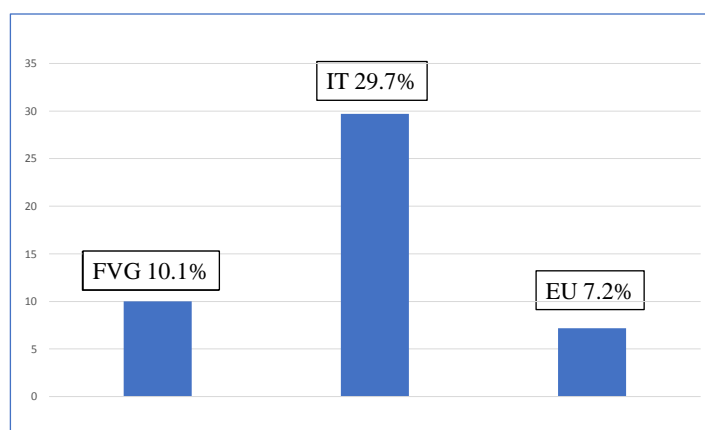


I dati in FVG sono significativamente più bassi della media italiana e anche di quella europea.

### ***Klebsiella KPC***

(multiresistente, in particolare ai carbapenemi)

Dati anno 2017



I dati in FVG sono significativamente più bassi della media italiana e si avvicinano a quella europea.

## **Conclusioni**

I dati del Registro Regionale delle Resistenze Batteriche agli Antibiotici della Regione Friuli Venezia Giulia consentono di rilevare che anche nella Regione Friuli Venezia Giulia la resistenza agli antibiotici è un problema presente e da non sottovalutare, anche se alcune percentuali non hanno ancora valori elevati come in altre zone dell'Italia e dell'Europa. Dati ulteriori che il Registro potrà fornire relativamente a specifici apparati o tipologie di reparto/provenienza dei pazienti consentiranno valutazioni ancora più dettagliate. Conseguentemente potrebbero essere possibili interventi di contrasto all'antibioticoresistenza ancora più mirati in aggiunta alle varie attività già messe in campo nella Regione.