



Centro di Riferimento delle Regioni Umbria e Marche per la sorveglianza delle infezioni da batteri enteropatogeni Laboratorio di Perugia

Dati relativi agli isolamenti di batteri enteropatogeni effettuati da casi clinici umani, da animali, da alimenti e da ambiente nella Regione Umbria - anno 2018

Data on isolates of enteric bacteria from human clinical cases, animals, food and environment samples, in the year 2018 in Umbria Region (Italy)

*Silvana Farneti, Alessia Zicavo, Roberta Ortenzi,
Caterina Licciardi, Stefania Scuota*

Abstract. Data related to isolation of enteropathogenic bacteria from human clinical cases, animals, food and environment in the year 2018 in Umbria region are reported. A total of 167 *Salmonella* and 232 *Campylobacter* isolates from human infections were reported to the Regional Reference Center of Perugia. *Salmonella* Typhimurium monophasic variant and *Salmonella* Goldcoast are the most frequently isolated serotypes (41.3% and 10.2% respectively). *Campylobacter jejuni* is the most frequent species (82.3%) in the cases of human campylobacteriosis. As regards human isolates, frequency, distribution by age, rate of hospitalization, source of isolation, probable association with travel or food consumption are detailed. Almost all enteropathogenic bacteria of non-human origin notified are represented by strains of *Salmonella* (n. 157). Monophasic variant of *Salmonella* Typhimurium and *Salmonella* Derby are the most frequently isolated from food. Non-human strains are divided by origin and source of isolation. The results of the antibiograms carried out on all *Salmonella* strains of human origin are also reported

Riassunto. Sono riportati i dati relativi agli isolamenti di batteri enteropatogeni effettuati da casi clinici, da animali, da alimenti ed ambiente nell'anno 2018 nella regione Umbria. Sono stati notificati al Centro di Riferimento Regionale di Perugia 167 ceppi di *Salmonella* e 232 di *Campylobacter* isolati da infezioni umane. La variante monofasica di *Salmonella* Typhimurium e *Salmonella* Goldcoast sono i sierotipi più frequentemente isolati (41.3% e 10.2% rispettivamente). *Campylobacter jejuni* è risultata la specie più frequentemente coinvolta (82.3%) nei casi di campylobacteriosi umana. Per gli isolamenti di origine umana vengono dettagliate la frequenza di distribuzione per classi di età, il tasso di ospedalizzazione, la matrice di isolamento, la probabile associazione con viaggi o con il consumo di alimenti. La quasi totalità di batteri enteropatogeni di origine non umana notificati al Centro di Riferimento è rappresentata da ceppi di *Salmonella* (n. 157). La variante monofasica di *Salmonella* Typhimurium e la *Salmonella* Derby sono i sierotipi più frequentemente isolati da alimenti. I ceppi di origine non umana sono suddivisi per origine e matrice di isolamento. Sono inoltre riportati i risultati degli antibiogrammi effettuati su tutti i ceppi di *Salmonella* di origine umana

Indice

Notifiche ricevute dal 01/01/2018 al 31/12/2018.....	2
1. Enteropatogeni di origine umana	3
1.1 Salmonelle.....	4
1.2 Campylobacter.....	8
1.3 Altri enteropatogeni di origine umana.....	10
2. Enteropatogeni di origine non umana.....	11
2.1 Salmonelle	11
2.1.1 Salmonelle isolate da animali.....	13
2.1.2 Salmonelle isolate da alimenti.....	15
2.1.3 Salmonelle isolate da matrici ambientali.....	17
3. Antibiotico resistenza nei ceppi di Salmonella	18

Notifiche ricevute dal 01/01/2018 al 31/12/2018

Nel corso del 2018 sono stati notificati dai Laboratori periferici al Centro di Riferimento Regionale di Perugia n. **721** isolamenti, di cui **324** appartenenti al genere Salmonella e **397** ad altre specie di batteri enteropatogeni (Tab. 1 e Tab. 2).

Tab. 1 - Stipiti di batteri enteropatogeni notificati al centro di riferimento regionale nel 2018

Stipiti	N.	%	2017%
<i>Salmonella</i> spp.	324	44,94	54,39
<i>Campylobacter</i> spp.	242	33,56	29,68
<i>Escherichia coli</i> enteropatogeno	66	9,15	6,47
<i>Listeria monocytogenes</i>	33	4,58	3,65
<i>Aeromonas</i> spp.	32	4,44	3,32
<i>Yersinia enterocolitica</i>	14	1,94	1,16
<i>Shigella</i> spp	6	0,83	0,50
<i>Arcobacter</i> spp.	4	0,55	0,66
Totale	721	100,00	-

Tab. 2 - Stipiti di batteri enteropatogeni suddivisi per origine

Stipiti	<i>Salmonella</i> spp.	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>E. coli</i> enteropatogeno	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Aeromonas</i> spp.	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Shigella sonnei</i>	<i>Arcobacter</i> spp.	TOTALE
Origine umana	167	232	8	11	32	7	6	4	467
Origine veterinaria	157	10	58	22	-	7	-	-	254
Totale	324	242	66	33	32	14	6	4	721

1. Enteropatogeni di origine umana

Dalla Tab. 3 si evince che tutte le strutture ospedaliere della regione provvedono alla notifica costante e puntuale dei ceppi di Salmonella; anche i ceppi di Campylobacter vengono notificati dalla maggior parte delle strutture, mentre altri batteri enteropatogeni vengono notificati solo da alcuni Laboratori.

Tab. 3 - Numero di isolamenti distinti per struttura

Laboratorio	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>Salmonella</i> spp.	<i>Aeromonas</i> spp.	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>E. coli</i> enteropatogeno	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Shigella sonnei</i>	<i>Arcobacter</i> spp.	TOTALE
Ospedale Perugia	76	41	15	9	8	1	5	4	159
Ospedale Terni	36	30							66
Ospedale Città di Castello	37	20		2		1			60
Ospedale Castiglione del Lago	21	11	17			2			51
Ospedale Foligno	28	21				1	1		51
Ospedale Gubbio-Gualdo T.	15	17							32
Ospedale Orvieto	6	13				2			21
Ospedale Spoleto	13	8							21
Ospedale Assisi		4							4
Laboratorio privato – Terni		2							2
Totale	232	167	32	11	8	7	6	4	467

1.1 Salmonelle

In Tab. 4 è riportato l'elenco dei sierotipi di Salmonella isolati da casi clinici umani.

Tabella n. 4 – Distribuzione dei sierotipi di origine umana

Sierotipo	N.	%	2017%
S. Typhimurium (var. monofasica)	69	41,32	40,94
S. Goldcoast	17	10,18	1,75
S. Enteritidis	12	7,19	11,11
S. Derby	8	4,79	1,75
S. Typhimurium	7	4,19	8,19
S. Give	5	2,99	-
S. Infantis	5	2,99	7,02
S. Brandenburg	4	2,40	4,09
S. Panama	4	2,40	0,58
S. Rissen	4	2,40	2,34
S. Senftenberg	4	2,40	-
S. Thompson	4	2,40	2,34
S. Paratyphi C	3	1,80	0,58
S. Kalamu	2	1,20	-
S. Kottbus	2	1,20	0,58
S. Agona	1	0,60	2,34
S. Braenderup	1	0,60	-
S. Goettingen	1	0,60	-
S. Liverpool	1	0,60	-
S. Minnesota	1	0,60	-
S. Muenster	1	0,60	-
S. Nagoya	1	0,60	
S. Napoli	1	0,60	4,68
S. Ohio	1	0,60	-
S. Oranienburg	1	0,60	-
S. Paratyphi A	1	0,60	-
S. Singapore	1	0,60	-
S. Virchow	1	0,60	-
S. <i>enterica</i> subsp. <i>enterica</i> 9,12;iv;-	1	0,60	0,58
S. <i>enterica</i> subsp. <i>arizonae</i> 42;z10;1,2	2	1,20	-
S. <i>enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i> 61;-;1,5	1	0,60	
Totale	167	100.00	-

Circa la metà dei ceppi è rappresentato da *S. Typhimurium* e dalla sua variante monofasica, ovvero da ceppi con struttura antigenica simile a *S. Typhimurium*, ma privi del secondo antigene flagellare. La frequenza di isolamento della variante monofasica di *S. Typhimurium* permane particolarmente alta nella nostra regione, soprattutto se confrontata con il dato europeo, ove si attesta intorno al 8.0% [dati EFSA 2017: EFSA Journal 2018;16(12):5500]. Questo sierotipo è di frequente riscontro nelle carni e nelle carcasse suine (Tabella 20). Una analoga considerazione può essere fatta per il sierotipo *S. Derby*, che in casistica umana è piuttosto diffuso in Umbria, specie se confrontato con il dato europeo (0.8%); anche questo sierotipo è frequentemente associato alle carcasse e alla carne di suino (Tabella 20).

Al contrario la frequenza di isolamento di *S. Enteritidis* e di *S. Typhimurium* è notevolmente inferiore a quanto osservato a livello europeo (49.1% e 13.4% rispettivamente).

Durante il 2018, si è osservato anche in Umbria un significativo aumento di casi di Salmonellosi umana sostenuta dal sierotipo *S. Goldcoast*; tale fenomeno è stato anche riscontrato a livello nazionale dal Centro di coordinamento EnterNet, presso il quale sono in corso studi di caratterizzazione dei singoli ceppi.

Gli altri sierotipi elencati in Tab. 4 sono quei sierotipi che, sia pure sporadicamente, ricorrono nella casistica umana, con frequenze sovrapponibili a quelle osservate anche a livello europeo.

La Tabella n. 5 riporta la distribuzione degli isolamenti umani di *Salmonella* per classe d'età.

Tabella n. 5 – Distribuzione degli isolamenti umani per classe d'età.

Età (in anni)	N.	%	% 2017
< 1	2	1,20	3,51
1 – 5	36	21,56	25,15
6 – 14	28	16,77	15,79
15 – 64	54	32,34	25,73
> 64	43	25,75	28,07
Non noto	4	2,40	1,75
Totale	167	100,00	100,00

La maggior parte dei ceppi di Salmonella pervenuti sono stati isolati da feci; sette ceppi sono stati isolati da urine, uno da feci + urine e sei da sangue (Tab. 6).

Tabella n. 6 – Matrici di isolamento

Matrice	N.	%
Feci	153	91,62
Urine	7	4,19
Sangue	6	3,59
Feci + Urina	1	0,60
Totale	167	100,00

Tra tutti i casi clinici segnalati, si è fatto ricorso al ricovero in ospedale in circa il 40% dei casi (Tab. 7).

Tabella n. 7 – Ospedalizzazione

Ospedalizzazione	N.	%
si	68	40,72
no	81	48,50
non noto	18	10,78
Totale	167	100,00

Non è stata segnalata alcuna associazione a viaggi all'estero nei trenta giorni precedenti l'evento (Tab. 8).

Tabella n. 8 – Associazione con viaggi

Viaggi	N.	%
no	17	10,18
non noto	150	89,82
Totale	167	100,00

Nel corso del 2018 non sono state indicate sulle schede di notifica associazioni tra casi clinici e alimenti sospetti.

1.2 Campylobacter

In Tabella 9 è riportato il numero di Campylobacter di origine umana, segnalati dalle strutture ospedaliere, suddivisi per specie.

Tabella n. 9 – Identificazione dei ceppi di origine umana

Specie	N.	%	% 2017
<i>Campylobacter jejuni</i>	191	82,33	91,93
<i>Campylobacter coli</i>	32	13,79	6,83
<i>Campylobacter upsaliensis</i>	7	3,02	0,62
<i>Campylobacter fetus</i>	1	0,43	0,62
<i>Campylobacter spp.</i>	1	0,43	-
Totale	232	100,00	-

Le fasce di età maggiormente colpite da Campylobacter sono quelle che includono soggetti adulti e anziani, seguite da quella che comprende bambini in età prescolare.

Tabella n. 10 - Distribuzione per classe d'età.

Età (in anni)	N.	%	% 2017
< 1	1	0,43	2,48
1 – 5	44	18,97	19,25
6 – 14	34	14,66	13,66
15 – 64	100	43,10	39,13
>64	52	22,41	23,60
Non noto	1	0,43	1,86
Totale	232	100,00	100,00

Tutti i ceppi di Campylobacter pervenuti sono stati isolati da feci (Tab. 11).

Tabella n. 11 – Matrici di isolamento

Matrice	N.	%
Feci	232	100,00
Totale	232	100,00

Tra tutti i casi clinici segnalati, si è fatto ricorso al ricovero in ospedale in oltre il 40% dei casi (Tab. 12).

Tabella n. 12 – Ospedalizzazione

Ospedalizzazione	N.	%
si	95	40,95
no	117	50,43
non noto	20	8,62
Totale	232	100,00

E' stata segnalata l'associazione tra caso clinico e viaggi effettuati nei 30 giorni precedenti in 4 casi (Tab. 13).

Tabella n. 13 – Viaggi

Viaggi	N.	%
si	4	1,72
no	27	11,64
non noto	201	86,64
Totale	232	100,00

Nel corso del 2018 è stata indicata sulle schede di notifica l'associazione tra caso clinico e consumo di alimenti in due casi, uno associato a consumo di pesce, l'altro a carne.

1.3 Altri enteropatogeni di origine umana

Nell'anno 2018, sono stati notificati:

- 32 ceppi di *Aeromonas* spp. tutti isolati da feci. I casi sono stati osservati in tre bambini, in 7 pazienti adulti e in 22 pazienti di oltre 64 anni; in 15 casi i pazienti sono stati ospedalizzati. Per nessuno dei casi è stata segnalata l'associazione con viaggi o con il consumo di alimenti.
- 8 ceppi di *Escherichia coli* enteropatogeni, isolati in due bambini e sei adulti, due dei quali di ritorno da viaggi in Albania e Thailandia. Tutti i casi sono stati oggetto di ricovero in ospedale.
- 7 ceppi di *Yersinia enterocolitica*, 5 dei quali positivi per la presenza del gene di patogenicità *ail*. I ceppi patogeni sono stati isolati tutti da bambini, uno dei quali anche sottoposto a ricovero.
- 4 ceppi di *Arcobacter* spp. isolati tutti in soggetti anziani, uno dei quali sottoposto a ricovero in ospedale.
- 11 ceppi *Listeria monocytogenes* isolati da forme setticemiche in pazienti, tutti ospedalizzati, che presentavano fattori di rischio predisponenti. Uno dei ceppi è stato isolato da un neonato che presentava setticemia al momento della nascita. In un caso è stata segnalata la possibile associazione con il consumo di formaggio.
- 6 ceppi di *Shigella sonnei*, isolati da un bambino e da cinque soggetti adulti; due di questi avevano effettuato un viaggio in Ecuador e alle Canarie rispettivamente. Due pazienti sono stati ospedalizzati. In un caso è stata segnalata la possibile associazione con il consumo di dolci.

2. Enteropatogeni di origine non umana

La maggior parte dei batteri enteropatogeni di origine non umana è rappresentata da ceppi di Salmonella isolati in sede di controlli relativi alla sicurezza degli alimenti o alla sanità animale, oppure inviati da Laboratori privati che effettuano analisi in ambito di autocontrollo aziendale (Tab. 16).

Tab. 16 - Numero di isolamenti distinti per struttura

Strutture	Salmonella	E. coli enteropatogeni	Listeria monocytogenes	Campylobacter spp.	Yersinia enterocolitica	Totale
IZSUM	88	58	22	10	7	185
Laboratori privati	38					38
Facoltà Medicina Veterinaria	31					31
Totale	157	58	22	10	7	254

Listeria monocytogenes è stata isolata da carni fresche e lavorate di suino e da prodotti a base di carne suina (6 ceppi), da prodotti della pesca (5 ceppi), da prodotti lattiero caseari, prevalentemente costituiti da formaggi a latte crudo (6 ceppi), e da tamponi ambientali eseguiti nell'area di produzione/manipolazione degli alimenti (2 ceppi). In ambito diagnostico è stata isolata in tre casi dal sistema nervoso di ovini.

I ceppi di *Campylobacter* sono stati isolati da carni fresche o preparazioni a base di carne di pollame.

I ceppi di *Escherichia coli* enteropatogeni sono stati isolati da diverse specie di animali, sia da reddito sia da affezione.

Yersinia enterocolitica è stata isolata in sette campioni di carne fresca di suino, ma nessuno dei ceppi isolati presentava i geni di patogenicità.

2.1 Salmonelle

In Tab. 17 sono riportati gli Isolamenti di Salmonella distinti per origine degli isolati.

Tab. 17 – Isolamenti di Salmonella distinti per origine degli isolati

Origine	N. ceppi	%
Alimenti	121	77,07
Animali	35	22,29
Ambiente	1	0,64
Totale	157	100.00

In Tabella 18 sono riportati i sierotipi di Salmonella isolati da animali, alimenti e ambiente e la relativa frequenza.

Tab. 18 – Sierotipi di Salmonella di origine non umana

Sierotipo	Animali	Alimenti	Ambiente	Totale	%
S. Typhimurium (variante monofasica)	3	32		35	22,29
S. Derby		34		34	21,66
S. Typhimurium	3	7		10	6,37
S. Brandenburg		8		8	5,10
S. Abortusovis	5			5	3,13
S. Enteritidis	4	1		5	3,18
S. Give		5		5	3,18
S. Kentucky	5			5	3,13
S. Rissen		4		4	2,55
S. Infantis	1	3		4	2,55
S. Kapemba		4		4	2,55
S. Bredeney		3		3	1,91
S. Goldcoast		3		3	1,91
S. London		3		3	1,91
S. Agona		2		2	1,27
S. Dublin	1	1		2	1,27
S. Hermannswerder	2			2	1,25
S. Livingstone		1	1	2	1,27
S. Napoli	2			2	1,25
S. Stanleyville		2		2	1,27
S. Anatum		1		1	0,64
S. Braenderup	1			1	0,63
S. Carno		1		1	0,64
S. Cerro		1		1	0,64
S. Choleraesuis	1			1	0,63
S. Coeln	1			1	0,63
S. Mikawasima	1			1	0,63
S. Muenchen		1		1	0,64
S. Muenster		1		1	0,64
S. Newport	1			1	0,63
S. Panama		1		1	0,64
S. Richmond	1			1	0,63
S. Saintpaul		1		1	0,64
S. Senftenberg	1			1	0,63
S. enterica subsp. enterica 28;d;enz15	1			1	0,63
S. enterica subsp. diarizonae 61:k:1,5,7		1		1	0,64
S. enterica subsp. salamae 47:a:1,5,	1			1	0,63
Totale	35	121	1	157	100,00

2.1.1 Salmonelle isolate da animali

In Tab. 19 sono riportati i sierotipi isolati da animali, suddivisi per specie di isolamento. Il numero dei ceppi isolati da tartarughe è riconducibile ad uno studio effettuato in collaborazione con la Facoltà di Medicina Veterinaria.

Tab. 19 – Distribuzione per specie dei sierotipi isolati da animali

Sierotipo	Avicoli	Tartaruga	Ovino	Bovino	Suino	Totale
S. Abortusovis			5			5
S. Kentucky	5					5
S. Enteritidis	4					4
S. Typhimurium	1			2		3
S. Typhimurium (variante monofasica)	1				2	3
S. Hermannswerder		2				2
S. Napoli	1	1				2
S. Braenderup	1					1
S. Choleraesuis					1	1
S. Coeln	1					1
S. Dublin				1		1
S. Infantis	1					1
S. Mikawasima		1				1
S. Newport	1					1
S. Richmond		1				1
S. Senftenberg				1		1
S. <i>enterica</i> subsp. <i>enterica</i> 28;d;enz15		1				1
S. <i>enterica</i> subsp. <i>salamae</i> 47:a:1,5,		1				1
Totale	16	7	5	4	3	35

Tab. 19a - Sierotipi isolati da avicoli

Sierotipo	n.
S. Kentucky	5
S. Enteritidis	4
S. Typhimurium	1
S. Typhimurium (variante monofasica)	1
S. Napoli 1	1
S. Braenderup 1	1
S. Coeln 1	1
S. Infantis 1	1
S. Newport 1	1
Totale	16

Tab. 19b - Sierotipi isolati da tartaruga

Sierotipo	n.
S. Hermannswerder	2
S. Napoli	1
S. Mikawasima	1
S. Richmond	1
S. enterica subsp. enterica 28;d;enz15	1
S. enterica subsp. salamae 47:a:1,5,	1
Totale	7

Tab. 19c - Sierotipi isolati nell'ovino

Sierotipo	n.
S. Abortusovis	5
Totale	5

Tab. 19d - Sierotipi isolati nel bovino

Sierotipo	n.
S. Typhimurium	2
S. Dublin	1
S. Senftenberg	1
Totale	4

Tab. 19e- Sierotipi isolati nel suino

Sierotipo	n.
S. Typhimurium (variante monofasica)	2
S. Choleraesuis	1
Totale	3

2.1.2 Salmonelle isolate da alimenti

Tra le Salmonelle isolate da matrici alimentari (Tab. 20), il serbatoio più ampio è costituito dalle carni fresche e lavorate di suino.

Tab. 20 – Distribuzione per specie dei sierotipi isolati da alimenti

Sierotipo	Carcassa suino	Carne suino	Carne bovino	Carne pollame	Carne cinghiale	Mangime	Carne ovino	Formaggio a latte ovino	Gelatina	Pasta fresca	Alimenti RTE	Totale
S. Derby	19	12	3									34
S. Typhimurium (variante monofasica)	21	6	3							1	1	32
S. Brandenburg	3	4	1									8
S. Typhimurium		4			2		1					7
S. Give	3		2									5
S. Kapemba		3			1							4
S. Rissen	1	3										4
S. Bredeney	2	1										3
S. Goldcoast	1	1	1									3
S. Infantis				3								3
S. London		3										3
S. Agona						2						2
S. Stanleyville					2							2
S. Anatum	1											1
S. Carno						1						1
S. Cerro				1								1
S. Dublin									1			1
S. Enteritidis				1								1
S. Livingstone						1						1
S. Muenchen			1									1
S. Muenster						1						1
S. Panama		1										1
S. Saintpaul			1									1
S. enterica subsp. diarizonae 61:k:1,5,7								1				1
Totale	51	38	12	5	5	5	1	1	1	1	1	121

Tab. 20a - Sierotipi isolati da carcassa suino

Sierotipo	n.
S. Derby	19
S. Typhimurium (variante monofasica)	21
S. Brandenburg	3
S. Give	3
S. Rissen	1
S. Bredeney	2
S. Goldcoast	1
S. Anatum	1
Totale	51

Tab. 20b - Sierotipi isolati da carne di suino

Sierotipo	n.
S. Derby	12
S. Typhimurium (variante monofasica)	6
S. Brandenburg	4
S. Typhimurium	4
S. Kapemba	3
S. Rissen	3
S. Bredeney	1
S. Goldcoast	1
S. London	3
S. Panama	1
Totale	38

Tab. 20d - Sierotipi isolati da carne di pollame

Sierotipo	n.
S. Infantis	3
S. Cerro	1
S. Enteritidis	1
Totale	5

Tab. 20c - Sierotipi isolati da carne di bovino

Sierotipo	n.
S. Derby	3
S. Typhimurium (variante monofasica)	3
S. Brandenburg	1
S. Give	2
S. Goldcoast	1
S. Muenchen	1
S. Saintpaul	1
Totale	12

Tab. 20e - Sierotipi isolati da carne di cinghiale

Sierotipo	n.
S. Typhimurium	2
S. Kapemba	1
S. Stanleyville	2
Totale	5

Tab. 20f - Sierotipi isolati da mangime

Sierotipo	n.
S. Agona	2
S. Carno	1
S. Livingstone	1
S. Muenster	1
Totale	5

Tab. 20g - Sierotipi isolati da carne di ovino

Sierotipo	n.
S. Typhimurium	1
Totale	1

Tab. 20h - Sierotipi isolati da formaggi a latte ovino

Sierotipo	n.
S. enterica subsp. diarizonae 61:k:1,5,7	1
Totale	

Tab. 20i - Sierotipi isolati da gelatina

Sierotipo	n.
S. Dublin	1
Totale	1

Tab. 20l - Sierotipi isolati da pasta fresca

Sierotipo	n.
S. Typhimurium (variante monofasica)	1
Totale	1

Tab. 20m - Sierotipi isolati da alimenti RTE

Sierotipo	n.
S. Typhimurium (variante monofasica)	1
Totale	1

2.1.3 Salmonelle isolate da matrici ambientali

Nel 2018 è stato notificato un solo ceppo di origine ambientale, appartenente al sierotipo S. Livingstone proveniente da un mangimificio nel quale era stata riscontrata positività anche nel mangime.

3. Antibiotico resistenza nei ceppi di Salmonella

Tutti i ceppi di Salmonella di origine umana pervenuti al Centro sono stati saggiati per valutare la sensibilità al pannello di antibiotici indicati dal Laboratorio Nazionale di Riferimento (ISS).

Nella Tabella 22 sono riportati i risultati degli antibiogrammi effettuati, con indicazione delle percentuali di ceppi sensibili (S), intermedi (I) e resistenti (R) per ciascun antibiotico saggiato, mentre nella Tabella 23 sono riportati i dati relativi alla multiresistenza.

Tabella n. 22 – Risultati degli antibiogrammi effettuati.

Principio attivo	S (%)	I (%)	R (%)
Amoxicillin + clavulanic acid	65,87	0,00	34,13
Ampicillin	48,50	0,00	51,50
Cefotaxime	96,41	0,00	3,59
Cefoxitin	95,21	0,00	4,79
Ceftazidime	92,81	2,40	4,79
Chloramphenicol	92,81	0,00	7,19
Ciprofloxacin	83,23	15,57	1,20
Gentamicin	97,01	0,00	2,99
Meropenem	100,00	0,00	0,00
Nalidixic acid	84,43	0,60	14,97
Pefloxacin	84,43	0,00	15,57
Streptomycin	56,29	1,80	41,92
Sulfisoxazole	51,50	6,59	41,92
Tetracycline	51,50	0,00	48,50
Trimethoprim	89,82	0,00	10,18

I principi attivi verso cui le Salmonelle presentano minore resistenza risultano essere Cefotaxime, Cefoxitin, Ceftazidime, Ciprofloxacin, Gentamicin e Meropenem.

Tabella n. 23- Diffusione della multiresistenza nei ceppi di Salmonella.

Numero di resistenze	Numero di ceppi	%	% 2017
0	53	31,74	31,58
1	16	9,58	19,88
2	15	8,98	7,02
3	6	3,59	7,60
4 o più	77	46,11	33,92
Totale	167	100,00	100,00

I ceppi con 4 o più resistenze appaiono sensibilmente in aumento rispetto al 2017, rappresentando quasi la metà degli isolati.

I ceppi multiresistenti sono rappresentati per la quasi totalità (83,1%) da quelli appartenenti alla variante monofasica di *S. Typhimurium*.

Non mancano comunque esempi di multiresistenza anche in *S. Infantis* (5 ceppi resistenti a 7-9 molecole), *S. Rissen* (un ceppo con 6 e uno con 10 resistenze), in *S. Paratyphi C* (un ceppo con 6 resistenze).



Download documento - PDF [3.26 KB]



Dati relativi agli isolamenti di batteri enteropatogeni, effettuati da casi clinici umani, da animali, da alimenti e da ambiente nella Regione Umbria - anno 2018 by Farneti et al., 2018 is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. Permissions beyond the scope of this license may be available at <http://indice.spvet.it/adv.html>.