

# L'impatto Mediatico della Parvovirosi del Cane: Ingiustificato Allarme per Un Ceppo Mutato di CPV-2 a Roma Nel 2012

<sup>1</sup>Giusy Cardeti, <sup>1</sup>Roberta Barcaioli, <sup>1</sup>Stefania Sittinieri, <sup>1</sup>Giampiero Dante, <sup>1</sup>Marina Cittadini,

<sup>2</sup>Costantina Desario, <sup>2</sup>Nicola Decaro, <sup>1</sup>Demetrio Amadeo

1. Istituto Zooprofilattico delle Regioni Lazio e Toscana, Biotechnologie, Roma  
2. Dip.to di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari, Valenzano (BA)



## Introduzione

Il Parvovirus canino 2 è considerato uno dei maggiori agenti patogeni responsabili di gastroenterite acuta nel cane. Ad oggi se ne conoscono tre varianti 2a, 2b, 2c le cui differenze antigeniche rispetto al ceppo 2 originario, sono dovute a mutazioni puntiformi nel gene codificante la proteina capsidica VP2 con conseguente presenza nel residuo 426 di asparagina nel CPV-2a, aspartato in CPV-2b e glutamato in CPV-2c.

Numerosi studi hanno evidenziato la diffusione della variante 2c (caratterizzata nel 2000 (2)) in Europa (4; 5), in Sud America (10; 1), in USA (7), in Tunisia (Touhri et al., 2009 in 1), in Vietnam (9) e in Italia, dove sono state condotte alcune indagini i cui risultati sono elencati in tabella 1.

Un rilievo riportato da alcuni ricercatori (6), è quello di aver isolato la variante 2c oltre che nei cuccioli di 4-12 settimane (periodo in cui gli anticorpi materni tendono a scomparire), anche in cani adulti da 2 a 3 anni di età. Questa osservazione ha portato ad ipotizzare che tale variante possa essere più patogena delle altre.

Nell'autunno 2012, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana (IZSLT) è stato consultato in relazione a notizie allarmistiche apparse su Facebook (<https://it-it.facebook.com>) ed in vari siti web ([www.repubblica.it](http://www.repubblica.it), [www.anmviaggi.it](http://www.anmviaggi.it), [www.ordineveterinariroma.it](http://www.ordineveterinariroma.it)), su di un "virus mutato" di Parvovirus canino, particolarmente aggressivo e responsabile di malattia e morte di molti cani, a Roma e provincia.

## Obiettivi:

- Confermare o smentire l'ipotesi della circolazione della variante 2c ("virus mutato") nella suddetta popolazione canina, mediante la caratterizzazione genetica dei campioni relativi al periodo 2011-2012, risultati positivi per Parvovirus
- Verificare se anche le varianti 2a e 2b possano essere responsabili di malattia in cani di 2-3 anni.

## Materiali e Metodi

- In totale, esaminati n. 56 campioni di contenuto intestinale di animali morti, pervenuti nel biennio 2011-2012, tutti risultati positivi per Parvovirus canina:
  - \*36 c. da Roma e provincia; 20 c. dal resto della regione Lazio;
  - \*registrati sintomi (febbre, vomito, diarrea emorragica, leucopenia) e lesioni anatomico-istopatologiche riferibili a Parvovirus.
- Virus evidenziato mediante test immuno-cromatografico (AniTM Parvo Stick, AniBiotech OY), immunoelettromicroscopia (8) e PCR end point (5).
- Ceppi virali caratterizzati mediante Real Time PCR che utilizza sonde MGB, in grado di distinguere le tre varianti di CPV-2 (5).

## Risultati

- ✓ I risultati della caratterizzazione dei ceppi di Parvovirus canino, sono rappresentati nelle tabelle 2 e 3.
- ✓ La variante più frequentemente riscontrata è la 2b; di contro, la variante 2c "incriminata" è stata rilevata a Roma e provincia, soltanto una volta, nel 2011.
- ✓ Da nostre precedenti indagini relative al quadriennio 2007-2010, la variante 2a risultava quella maggiormente rilevata (50,98%) e la 2c era presente nel 15,69% dei casi. Questi dati rispecchiano quanto rilevato in altri Paesi del mondo, dove le percentuali di positività delle tre varianti, mostrano valori altalenanti a seconda dell'area di studio e del periodo di prelievo (1).
- ✓ N. 5 campioni da cui è stata caratterizzata la variante 2b, erano stati prelevati da soggetti di età compresa da 1 a 3 anni, probabilmente non vaccinati e deceduti per sintomi riferibili a Parvovirus nel 2012, a Roma e paesi limitrofi.

## Conclusioni

- ✓ E' stato osservato che all'interno delle varianti antigeniche 2a-2b-2c esiste un alto livello di variabilità genetica dovuto all'intrinseco alto tasso di mutazione del genoma del Parvovirus canino (1).
- ✓ Nonostante l'affinamento delle tecniche diagnostiche e gli approfonditi studi patogenetici su tali varianti, non è ancora chiaro quali siano i meccanismi e/o le condizioni per cui una di esse possa essere più patogena delle altre. Si è osservato però, che lo stesso potenziale patogeno (sintomi clinici ed esito infausto della malattia) di CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c può aumentare in funzione sia di particolari fattori quali età, presenza di anticorpi materni, tipo di vaccino, eventi stressanti (3), che della risposta individuale al Parvovirus.
- ✓ Le notizie circolate nel web lo scorso autunno ("virus mutato", "agente infettivo molto aggressivo"), vanno pertanto rilette alla luce di queste considerazioni: quanto sopra detto, può far pensare infatti alla presenza di ceppi più o meno virulenti e/o a ceppi diversi, dando adito ad interpretazioni errate ed affrettate che rapidamente diventano oggetto di discussione in Internet.

## Bibliografia

1. Aldaz J. et al. (2013). High local genetic diversity of canine parvovirus from Ecuador. *Veterinary Microbiology*, 166: 214-219.
2. Buonavoglia C. et al. (2001). Evidence for evolution of canine parvovirus type-2 in Italy. *J. Gen. Virol.* 82: 3021-3025.
3. Decaro N., Buonavoglia C. (2012). Canine parvovirus – A review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c. *Veterinary Microbiology*, 155: 1-12.
4. Decaro N. et al. (2007). The study molecular epidemiology of canine parvovirus, Europe. *Emerg. Infect. Dis.* 13(8): 1222-1224.
5. Decaro N. et al. (2011). Western European epidemiological survey for parvovirus and coronavirus infections in dogs. *The Veterinary Journal*, 187: 195-199.
6. Decaro N. et al. (2008). Evidence for immunisation failure in vaccinated adult dogs infected with canine parvovirus type 2c. *New Microbiol.* 31(1): 125-130.
7. Hong C. et al. (2007). Occurrence of canine parvovirus type 2c in the United States. *J. Vet. Diagn. Invest.* 19(5): 535-9.
8. Masciattelli M.E. et al. (1979). Parvovirus associati a gastroenterite nei cani: identificazione al microscopio elettronico con applicazioni di immunoelettromicroscopia, rilievi istopatologici, ematologici e clinici. *Ann. Fac. Med. Vet. Torino*, 26: 3-20.
9. Nakamura M. et al. (2004). A novel antigenic variant of canine parvovirus from a Vietnamese dog. *Arch. Virol.* 149(11): 2261-2269.
10. Pérez R. et al. (2007). First detection of canine parvovirus type 2c in South America. *Vet. Microbiol.* 124(1-2): 147-152.



Autori	Periodo	Area	2a % Pos	2b % Pos	2c % Pos	CPV-2 % Pos
Martella et al., 2005. <i>J. Vet. Med. B Infect. Dis. Vet. Public Health.</i> 52: 312-315	1997-2004	Italia	69,42	8,26	22,32	ND
Decaro et al., 2006. <i>J. Virol. Methods.</i> 133: 92-99	1995-2005	Italia	64,73	11,84	23,43	ND
Decaro et al., 2007. <i>Em Inf Dis.</i> 13: 1222-1223	2006	Italia	40,19	2,8	53,27	3,74
Di Francesco et al., 2010. <i>Veterinaria.</i> 24: 23-26	2004-2008	Abruzzo	6,36	1,82	41,82	ND
Decaro et al., 2011. <i>Vet. J.</i> 187: 185-199	2008-2009	Italia	61,9	14,3	23,8	ND

Tabella 1 - Indagini svolte in Italia sulla diffusione delle tre varianti di CPV-2

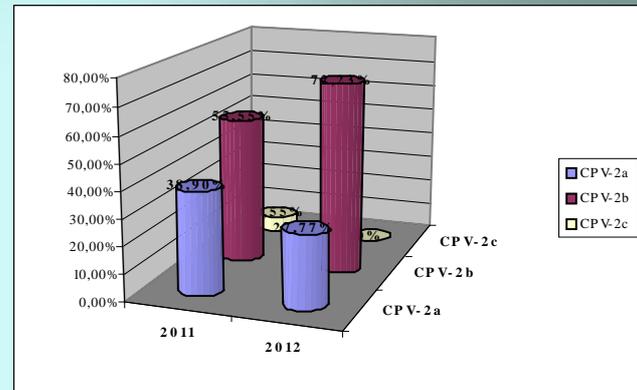


Tabella 2 - Prevalenza delle varianti di CPV-2 a Roma e provincia, suddiviso nei due anni

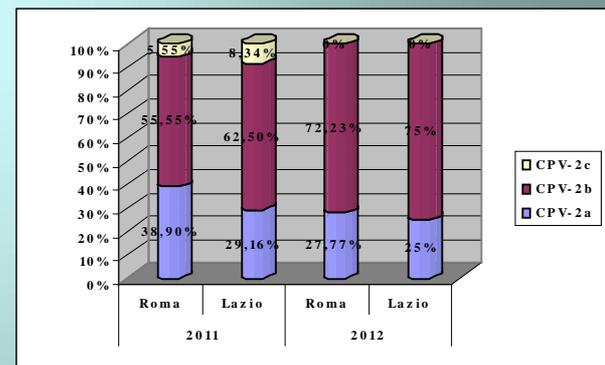


Tabella 3 - Disposizione delle varianti per area geografica (Roma e provincia; Lazio) e per anno



Parvovirus al TEM