

Indagine su lesioni provocate da animali in Provincia Autonoma di Bolzano nell'anno 2010

Giulia Morosetti¹, Marica Toson², Christian Piffer¹

¹ Azienda sanitaria dell'Alto Adige - Servizio Veterinario, Comprensorio di Bolzano, via Laura Conti, 4 - 39100 Bolzano, Italia
giulia.morosetti@asbz.it

² Centro Regionale di Epidemiologia Veterinaria "Giovanni Vincenzi", Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Viale dell'Università, 10 - 35020 Legnaro (PD), Italia

Parole chiave

Aggressività,
Cane,
Fattore di rischio,
Gatto,
Indagine
epidemiologica,
Morsicature,
Sanità pubblica
veterinaria.

Riassunto

Le lesioni provocate da animali, in particolare cani, rappresentano un problema sanitario. L'opinione pubblica reagisce al problema spesso in modo sensibile. Per gestire e prevenire efficacemente questi episodi è essenziale valutare l'impatto del fenomeno sulla salute pubblica e identificare i principali fattori di rischio connessi. La presente indagine effettuata in Provincia Autonoma di Bolzano ha avuto l'obiettivo di rilevare i vari parametri epidemiologici utili alla comprensione del problema a livello locale. Nello studio sono stati riportati l'incidenza e l'impatto sui servizi sanitari delle lesioni umane riferite a varie specie animali nell'anno 2010, nonché un'analisi più dettagliata degli episodi causati da cani con il profilo degli individui aggrediti e degli animali coinvolti. Sono stati analizzati vari fattori (geografici, contestuali, stagionali e relazionali) che possono essere associati ad episodi di reazione aggressiva di cani. Sulla base dei dati raccolti sono state elaborate raccomandazioni per la prevenzione di situazioni a rischio.

Veterinaria Italiana 2013, 49 (1), 25-36

Introduzione

Gli incidenti dovuti a lesioni provocate da animali, soprattutto morsicature di cane, rappresentano un problema di sanità pubblica importante con costi sia in termini umani sia sanitari per le conseguenze legate ai traumi e allo stress post-traumatico, con variazioni di entità nei vari Paesi del mondo. La comprensione del fenomeno e dei fattori di rischio legati a questi episodi sono il primo passo per prevenirli e limitarne il numero.

In Italia nord-orientale e nei Paesi confinanti, dal 2009, la rabbia è riemersa con un peso economico non indifferente a causa delle misure di controllo necessarie per prevenire il diffondersi dell'infezione. Lo studio della morbosità derivante da lesioni di animali, in particolare cani, e l'analisi della distribuzione spaziale degli eventi possono contribuire alla valutazione del rischio e a progettare interventi preventivi mirati.

Nell'anno 2010, vista l'assenza di indagini sul fenomeno delle lesioni da animali relative alla Provincia Autonoma di Bolzano (PAB), è stato condotto uno studio riguardante l'intero territorio.

Materiali e Metodi

Tipo di indagine

È stato condotto uno studio d'osservazione (*cross-sectional*) e retrospettivo dei dati di sorveglianza medico-veterinaria notificati nella PAB, nell'anno 2010, in un'area di rilevazione comprendente i 4 Comprensori della ASL dell'Alto Adige, corrispondenti al territorio della PAB.

Raccolta dati

Come fonte dei dati sono stati utilizzati i questionari standardizzati di notifica compilati dai reparti di emergenza-urgenza degli ospedali e dai medici del territorio contenenti dati su età e sesso delle persone ferite, luogo e contesto dell'episodio, nonché tipo di animale coinvolto. In aggiunta sono stati raccolti e analizzati altri questionari standardizzati, riguardanti le valutazioni sui cani morsicatori, effettuati dai veterinari ufficiali del Servizio Veterinario ASL.

Per la valutazione del contesto, i veterinari hanno utilizzato un metodo standardizzato di quantificazione del temperamento e dell'equilibrio psicologico del cane, nonché della capacità di gestione del

Tabella I. Frequenza relativa del tipo di binomio cane morsicatore/conducente per tipo di valutazione del veterinario ufficiale.

Tipo di valutazione	Numero cani	% cani
1. Cane equilibrato e ben gestito, la reazione dell'animale è comprensibile e giustificabile dal contesto	127	55,0
2. Cane equilibrato e abbastanza ben gestito, il proprietario può migliorare	20	8,7
3. Cane equilibrato, ma il proprietario non lo gestisce correttamente	1	0,4
4. Proprietario gestisce bene, ma il cane è pauroso/ansioso/reattivo	31	13,4
5. Proprietario migliorabile nella gestione, il cane è pauroso/ansioso/reattivo	40	17,3
6. Proprietario senza controllo, il cane è pauroso/ansioso/reattivo	3	1,3
7. Cane aggressivo, ma il padrone lo gestisce bene	0	0,0
8. Cane aggressivo, il padrone può migliorare la gestione e il mantenimento del cane	5	2,2
9. Cane aggressivo, proprietario senza controllo, indicato patentino	4	1,7
Totale	231	100,0

Tabella II. Distribuzione per specie animale del numero di lesioni totali.

Specie animale	Numero di lesioni	% di lesioni	Lim Inf 95% C.I.	Lim Sup 95% C.I.
Cani	390	84,8	81,1	87,9
Gatti	52	11,3	8,6	14,6
Altri animali	18*	3,9	2,4	6,3
Totale	460	100,0		

*Delle lesioni causate da altri animali fanno parte tre morsi di vipera e uno di pipistrello.

proprietario, con uno schema di punteggio prestabilito che ha permesso di allocare i casi in 9 categorie di possibili binomi cane-conducente (Tabella I).

I dati sulla popolazione umana residente sono stati ottenuti dall'ultima rilevazione ASTAT 2009 (2). I dati sugli accessi al pronto soccorso (P.S.) sono stati gentilmente forniti dall'osservatorio epidemiologico provinciale.

Definizione del caso

Sono stati considerati tutti gli episodi notificati dai reparti di emergenza-urgenza e dai medici del territorio riferiti ad accessi per lesioni da animale, indipendentemente dalla natura della lesione (trauma, morsicatura, graffio, livido, ecc.) tra il 1 gennaio 2010 e il 31 dicembre 2010 nella PAB.

Analisi statistica

È stata elaborata una rappresentazione del fenomeno delle lesioni da animale per il territorio provinciale mediante analisi descrittiva e ottenuta l'incidenza annuale delle lesioni da animale comprese quelle canine. È stata analizzata e rappresentata la distribuzione spazio-temporale degli episodi per stimare le aree e la popolazione a maggiore rischio. È stata realizzata una rappresentazione delle caratteristiche più comuni dell'individuo aggredito, del cane morsicatore e del contesto del caso.

Tabella III. Distribuzione per residenza in Alto Adige del numero di lesioni totali.

Residenza in Alto Adige	Numero di lesioni	% di lesioni
Sì	397	86,3
No	63	13,7
Totale	460	100,0

Le incidenze calcolate sono tassi grezzi o specifici d'incidenza cumulata, calcolati come il numero di nuovi casi avvenuti nei residenti dell'Alto Adige nell'anno 2010 sul numero di abitanti all'inizio dell'anno considerato (popolazione sana a rischio). Per misurare la forza di associazione tra variabili dicotomiche è stato calcolato l'*odds ratio* con il relativo intervallo di confidenza esatto al 95%. Per valutare la significatività dell'associazione è stato impiegato il test del Chi-quadro.

Per mettere a confronto le distribuzioni delle età degli individui feriti da cani e di quelli feriti da gatti è stato usato il test non parametrico di Wilcoxon-Mann-Whitney per il confronto fra le mediane di due campioni indipendenti.

Per determinare il grado di concordanza tra individuo aggredito e padrone nel reale contesto della morsicatura è stato calcolato il test kappa di Cohen.

Per valutare l'andamento nel tempo dell'incidenza annua è stato usato il test non parametrico per trend su gruppi ordinati di Cuzick (1985).

Per alcune percentuali sono stati calcolati i relativi intervalli di confidenza (intervalli di confidenza esatti per variabili binomiali) nell'ipotesi che i casi osservati costituiscano un campione rappresentativo di una popolazione più generica.

Per alcune variabili quantitative sono stati riportati alcuni indici di sintesi quali: media, mediana, minimo, massimo e scarto quadratico medio o deviazione standard (SD).

Software utilizzati

EPI Info 3.5.1 (EPIINFO™, CDC, Atlanta, USA); Stata 9 (StatacorpLP 4905 Lakeway Drive, TX 77845, USA); Microsoft Word, Excel (Microsoft Office 97/2000); ESRI™ ArcMap 10.0, USA.

Risultati

Le Tabelle II, III e IV riassumono la situazione riguardante il fenomeno delle lesioni da animale in provincia di Bolzano. Le lesioni da cane, preponderanti rispetto a quelle di altre specie animali, hanno interessato principalmente persone residenti.

Ricorso a cure mediche

Quasi la metà degli episodi è stata presa in carico dal comprensorio sanitario di Bolzano (Figura 1). In questo comprensorio si è registrato anche il numero più elevato di cani nella PAB ($n = 14.048$; 41% dei cani registrati in anagrafe canina provinciale).

La frequenza del ricorso a cure mediche per lesione da animale è riportata nelle Tabelle V e VI. Gli accessi al P.S. sono stati 398 (81,5%), in 62 casi (13,5%) il paziente si è rivolto ai servizi di medicina del territorio.

Nel comprensorio di Merano vi è stata la proporzione più alta degli accessi alla medicina del territorio rispetto ai P.S. ospedalieri, seguita dal comprensorio di Brunico. Quasi tutte le notifiche di lesioni da animale a Bolzano e a Bressanone sono risultate provenire da P.S.

Tabella IV. Distribuzione per specie animale del numero di lesioni causate nei residenti.

Specie animale	Numero di lesioni	% di lesioni	Incidenza su 100 mila residenti ^(a)
Cani	337	84,9	66,9
Gatti	47	11,8	9,9
Altri animali	13	3,3	2,6
Totale	397	100,0	78

^(a) Incidenza calcolata sulla popolazione residente in Alto Adige nel 2010 = 503399 abitanti

Tabella V. Distribuzione per comprensorio e tipo di accesso a cure mediche.

Comprensorio sanitario	Numero di accessi al P.S.	Numero di accessi al medico	Totale	% di accessi	% accessi al P.S. per comprensorio su totale accessi al P.S.
Bolzano	211	15	226	49,1	53,0
Bressanone	71	8	79	17,2	17,8
Merano	65	25	90	19,6	16,3
Brunico	51	14	65	14,1	12,9
Totale	398	62	460	100,0	100,0

Per quanto riguarda l'importanza delle lesioni da animale rispetto ad altre cause, nella Tabella VII è possibile osservare come le lesioni da animale incidano in minima parte rispetto ad altre cause di accesso per infortunio ai P.S. ospedalieri dei comprensori sanitari di Merano, Bressanone e Brunico, eccetto quello di Bolzano (dati non disponibili).

Periodi di maggiore impatto

Il picco degli accessi a cure mediche per lesione da animale si è osservato in estate (Figura 2).

Prognosi e gravità della lesione

In 252 casi su 460 accessi (54,8%) è stata riportata la prognosi, la cui durata media è risultata di 7,9 giorni (SD = 5,2646; Min = 1 - Max = 56; Median = 7).

Solo in 8 casi su 460 (1,74%) è stato necessario il ricovero ospedaliero. Di questi, 5 casi dovuti a lesioni da cane e 3 da morso di vipera.

I cani sono stati gli animali maggiormente coinvolti nelle lesioni gravi, purtroppo la descrizione dettagliata della lesione è stata riportata dai medici solo in maniera sporadica e insufficiente per effettuare l'analisi approfondita.

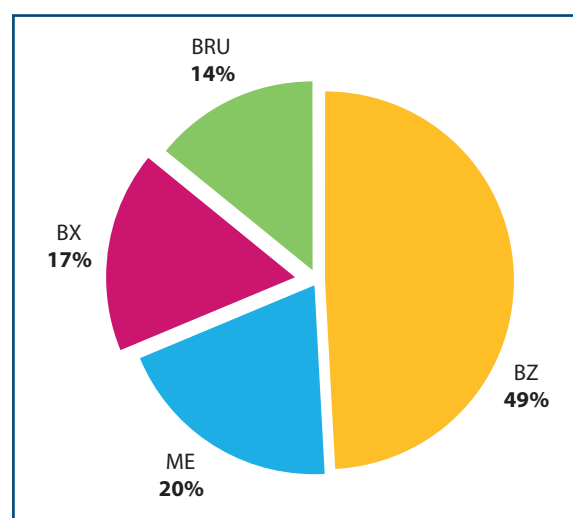


Figura 1. Lesioni da animali: distribuzione per Comprensori sanitari su un totale di 460.

Tabella VI. Distribuzione per comprensorio dei soli accessi al Pronto Soccorso.

Comprensorio	Numero di accessi al P.S.	% accessi al P.S. ^(a)	Lim Inf 95% C.I.	Lim Sup 95% C.I.
Bolzano	211	93,4	89,3	96,2
Bressanone	71	89,9	81,0	95,5
Merano	65	72,2	61,8	81,1
Brunico	51	78,5	66,5	87,7
Totale	398	81,5		

^(a) La percentuale è calcolata sul numero totale degli accessi a cure mediche per ogni singolo comprensorio.

Tabella VII. Distribuzione per causa degli accessi al Pronto Soccorso, escluso Bolzano.

Causa di accesso	Numero	%
Lesioni da animali	187	0,12%
Incidente stradale	2.056	1,30%
Traumat. ambiente di lavoro	6.936	4,50%
Traumat. ambiente domestico	11.691	7,50%
Violenza altrui	551	0,40%
Autolesione/tentato suicidio	45	0,00%
Incidente sportivo	11.152	7,20%
Incidente sciistico	2.897	1,90%
Incidente scolastico	1.347	0,90%
Altro tipo di incidente	12.886	8,30%
Altri sintomi	106.156	68,20%
Totale	155.717	100,00%

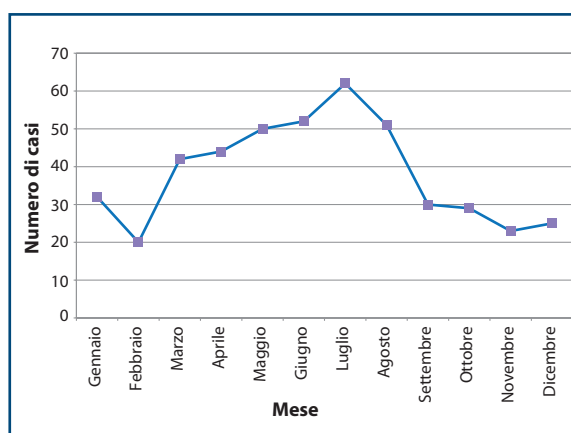
Dati sull'individuo ferito

Come evidenziato nella Tabella VIII, non c'è grande differenza fra la percentuale di individui feriti di sesso maschile e femminile. Se però si tiene conto della specie dell'animale morsiatore e del sesso dell'individuo aggredito è possibile evidenziare un'associazione significativa (si veda la Tabella IX). Se si considera il fattore sesso, l'*odds ratio* degli individui maschi di essere feriti da un cane è risultata di 1,87 (exact = 95%, C.I. = 1,08 - 3,32, $\chi^2 = 5,57$, $P = 0,018$).

Gli individui di sesso femminile hanno mostrato una probabilità di essere ferite da un gatto circa due volte maggiore rispetto agli individui di sesso maschile ($n = 35$ vs. $n = 17$, OR = 2,12, exact = 95%, C.I. = 1,11 - 4,17, $\chi^2 = 6,01$, $P = 0,0142$). Nella maggior parte dei casi si è trattato di donne adulte.

I casi di morsicatura da cane più gravi hanno coinvolto individui di sesso femminile.

In 5 casi, tutti dovuti a morsicature da cani (1,4%), è stato necessario il ricovero e in 4 di questi l'individuo ospedalizzato è risultato di sesso femminile. L'età di tutti gli individui femminili ricoverati è risultata su-

**Figura 2.** Andamento stagionale delle lesioni da animale in Alto Adige (n=460).**Tabella VIII.** Distribuzione delle lesioni per sesso della vittima.

Sesso	Numero di lesioni	% di lesioni	Lim Inf 95% C.I.	Lim Sup 95% C.I.
Maschi	224	48,7	44,1	53,4
Femmine	236	51,3	46,6	55,9
Totale	460	100,0		

Tabella IX. Distribuzione del numero di lesioni per sesso della vittima e specie dell'animale coinvolto.

Sesso	Cane	Altra specie	Totale
Maschi	199	25	224
Femmine	191	45	236
Totale	390	70	460

periore ai 60 anni. L'età media di individui di sesso maschile ospedalizzati è risultata essere di 26 anni. In 24 casi (6,2%) l'individuo ferito è risultato residente fuori provincia. L'età media degli individui feriti è di 39,7 anni, vi sono stati casi sia tra bambini molto piccoli sia tra individui molto anziani (SD = 22,5350; Min 1 - Max 88; Median = 41; Mode = 9). La Figura 3 mostra che la classe di età ferita da cani con più frequenza è quella tra 5-9 anni, con leggera prevalenza delle bambine.

Relativamente alle ferite determinate da gatti, la maggior parte dei casi ha riguardato classi di età oltre i 22 anni. Nella Figura 4 è riportato un tasso di incidenza riferito al 2010 per le lesioni da cane. La classe d'età con la percentuale più alta di individui traumatizzati da animali è stata quella di 5-9 anni con un tasso di incidenza pari a 129,6 casi per 100.000 abitanti. L'età degli individui feriti da cani è risultata significativamente diversa da quella degli individui feriti da gatti (test non parametrico di Wilcoxon-Mann-Whitney per il confronto fra mediane, mediana = 41 vs 50,5; $P = 0,0015$). Raggruppando ulteriormente le

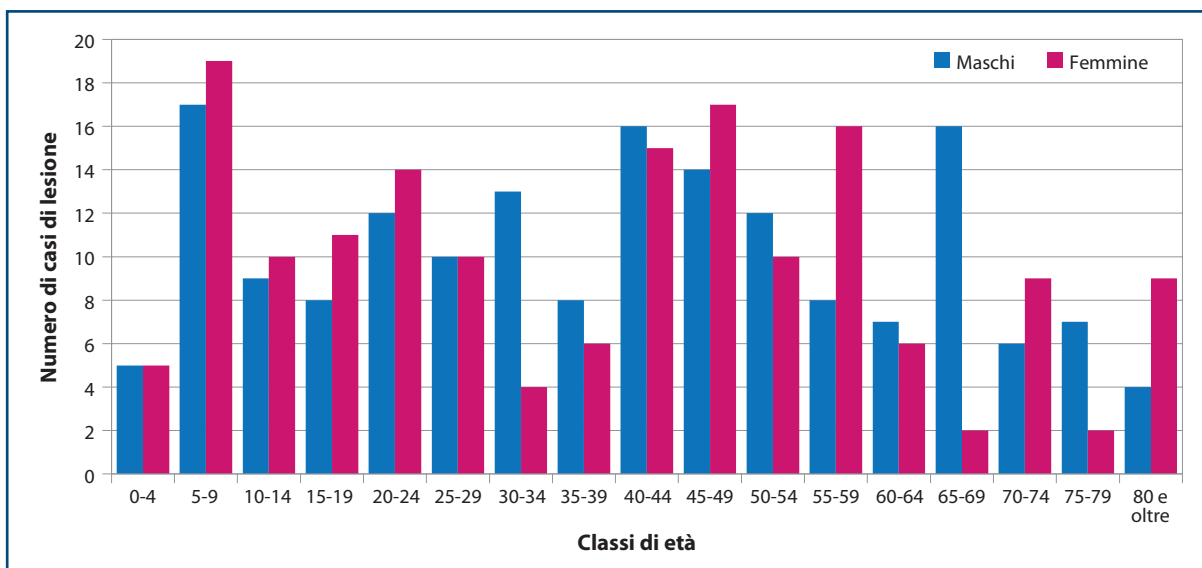


Figura 3. Frequenza assoluta delle lesioni da cane per classi di età e sesso della persona ferita (n=390).

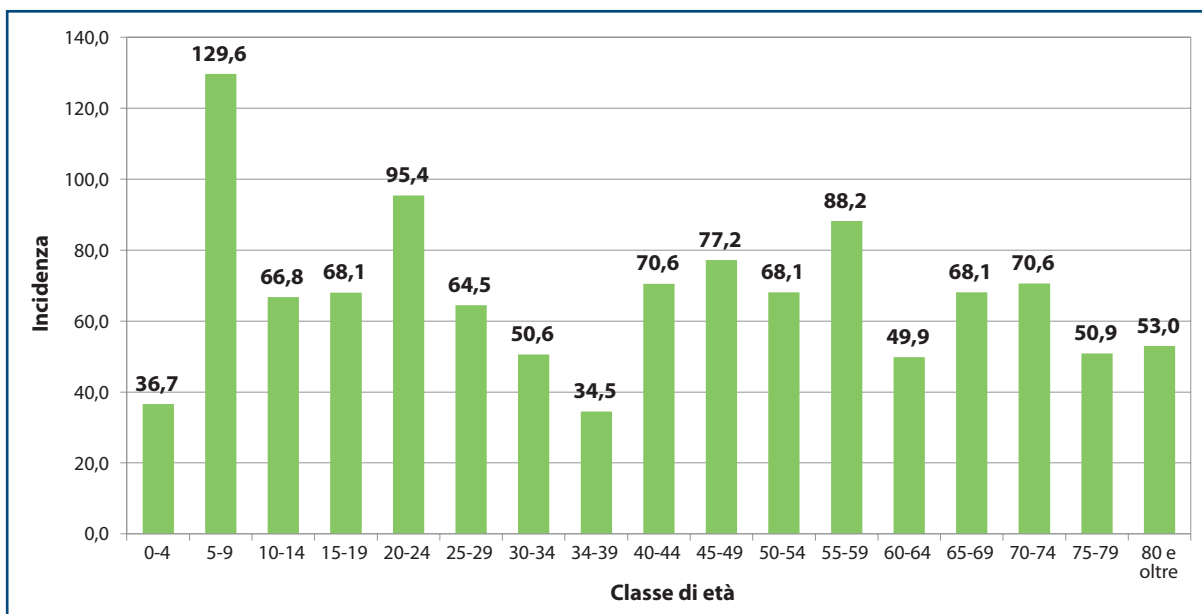


Figura 4. Tassi di incidenza età-specifici delle lesioni da cane (per 100 mila ab.). Casi residenti (n=337).

classi di età si ha la distribuzione dei casi riportata nella Tabella X. Si può osservare come, nonostante il numero assoluto di lesioni negli individui minori sia inferiore a quello degli individui adulti, l'incidenza dei primi sia più alta.

Analisi dei casi di lesione da cane

Nel 2010, nella PAB, sono stati notificati n = 390 casi di lesioni provocate da cane con un'incidenza di 66,9 per 100.000 abitanti. È stato possibile verificare l'andamento nel tempo per il solo comprensorio di Bolzano (Figura 5), in cui negli ultimi 15 anni si è osservato un trend di diminuzione dell'incidenza annua (numero

di nuovi casi di lesione su popolazione media del relativo anno). Il test non parametrico per trend su gruppi ordinati di Cuzick (1985) ha evidenziato una diminuzione significativa nel tempo dell'incidenza annua ($z = -3,49$; $P > |z| = 0,000$). In tre comprensori (Bolzano, Bressanone, Brunico) la proporzione dei cani morsi rispetto al numero di cani presenti nel relativo territorio è risultata simile, nel comprensorio di Merano è risultata pari a circa la metà.

Distribuzione geografica

La Figura 6 mostra come le zone urbane, in particolare Bolzano e dintorni, abbiano la frequenza mag-

giore di casi. Soltanto in 18 casi (4,6%) il proprietario del cane è risultato residente fuori provincia.

Relazione della persona ferita con il cane

Dalla Tabella XI si evince che nel 41,7% dei casi di morsicatura il cane è risultato di proprietà del moricato o aveva contatti regolari con l'individuo ferito.

Caratteristiche del cane

I cani presenti in anagrafe all'inizio dello studio erano 32.236 (maschi = 17.462; Femmine = 14.774). Nei casi in cui il sesso del cane era noto (n = 292, 74,8%) erano coinvolti significativamente più cani maschi rispetto alle femmine: 215 maschi (73.6%; 95% C.I. 68.2%-78.6%) 77 femmine (26.4%; 95% C.I. 21.4%-31.8%). In merito, è stata rilevata una forte

evidenza di associazione tra sesso maschile del cane e maggiore probabilità di lesione all'individuo (OR = 2,38, 95% C.I. 1,82 - 3,12; χ^2 MH = 44,95, P < 0,0001).

In 5 casi (1,4%) è stato necessario un ricovero dopo una morsicatura da cane. Le razze coinvolte sono: 1 rottweiler, 1 pastore scozzese, 2 meticci e uno di razza sconosciuta. In 4 di questi 5 casi è risultato che fossero cani di sesso maschile. L'età media dei cani (n = 256) è di 4,9 anni (SD = 3,396; Min 0 - Max 19; Median = 4).

Tabella X. Distribuzione delle lesioni da cane per gruppo di età.

Gruppo di età	Lesioni da cane	Proporzione %	Lesioni in residenti	Incidenza su 100 mila ab (solo residenti)
Anziani (>65)	57	14,6	55	61,2
Adulti	247	63,3	206	65,7
Minori (<18)	86	22,1	75	74,9
Totale	390	100	337	66,9

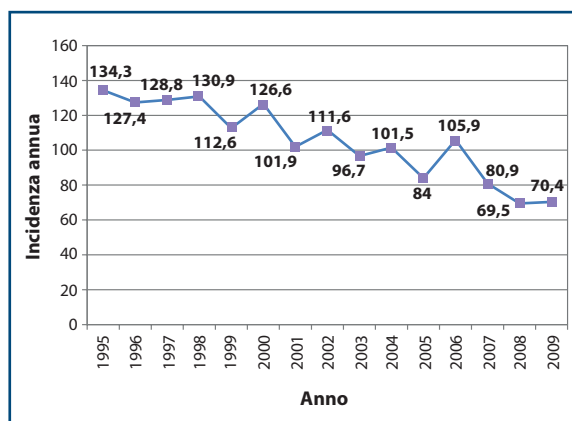


Figura 5. Incidenza annua di lesioni da cane (per 100 mila abitanti) nel comprensorio sanitario di Bolzano (1995 – 2009).

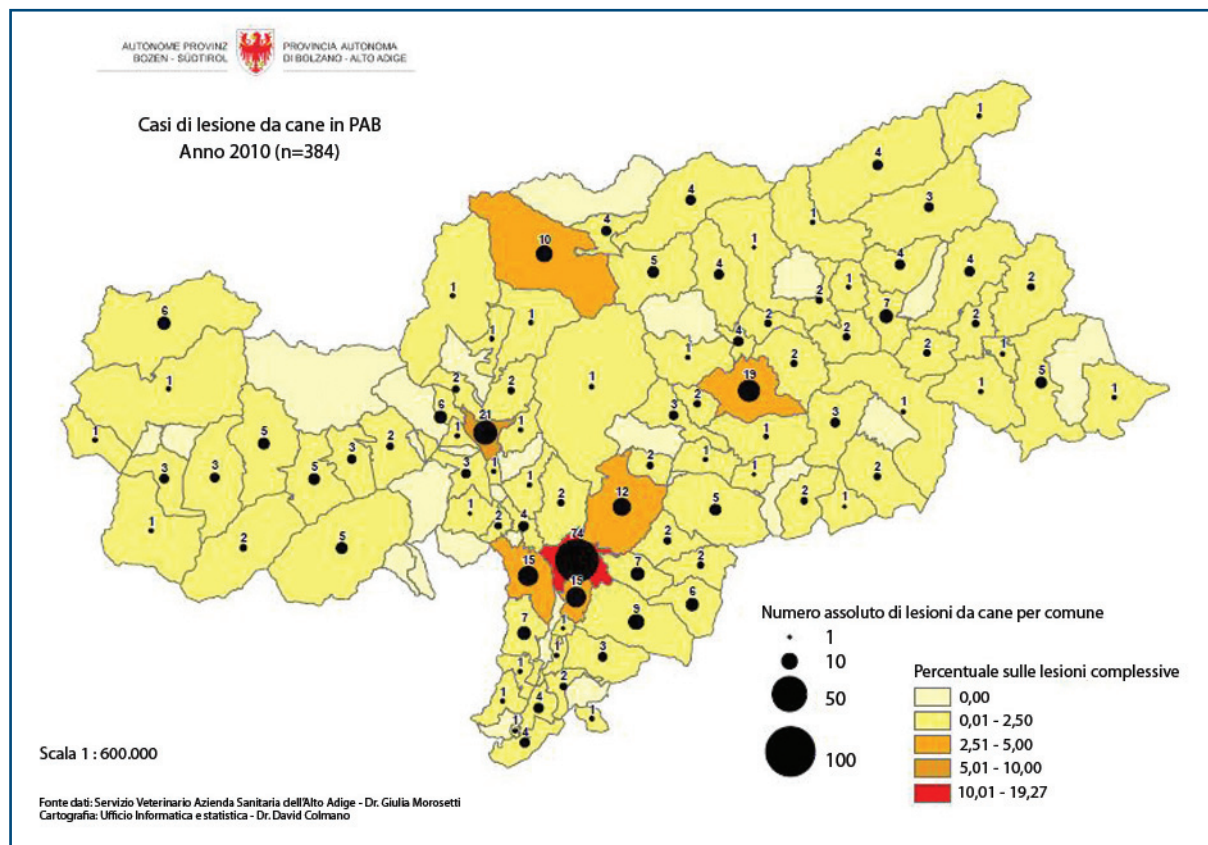


Figura 6. Distribuzione geografica dei casi.

Tipologia delle razze coinvolte

In 328 casi è stata riportata la razza del cane aggressore. Sono stati raggruppati i cani aggressori

secondo i raggruppamenti di razze canine stabilite dall'ENCI con l'aggiunta del gruppo di meticci (comprendente le razze non riconosciute) e dei pit bull.

Tabella XI. Relazione tra il cane morsicatore e la persona ferita.

Relazione con il cane morsicatore	Frequenza	%	Lim Inf 95% C.I.	Lim Sup 95% C.I.
Proprietario	24	9,9%	6,5%	14,4%
Contatti regolari	77	31,8%	26,0%	38,1%
Sconosciuto	141	58,3%	51,8%	64,5%
Totale	242	100,0%		

Numericamente sono stati più frequenti i casi provocati da meticci 39,9% e cani da pastore 27,7% (Figura 7). Tuttavia rapportando il numero dei casi di morsicatura al numero di soggetti del relativo gruppo di razza registrati nell'anagrafe canina provinciale, le razze con l'indice di rischio più alto sono state: bassotto e, ancora una volta, cane da pastore e pit bull (Figura 8).

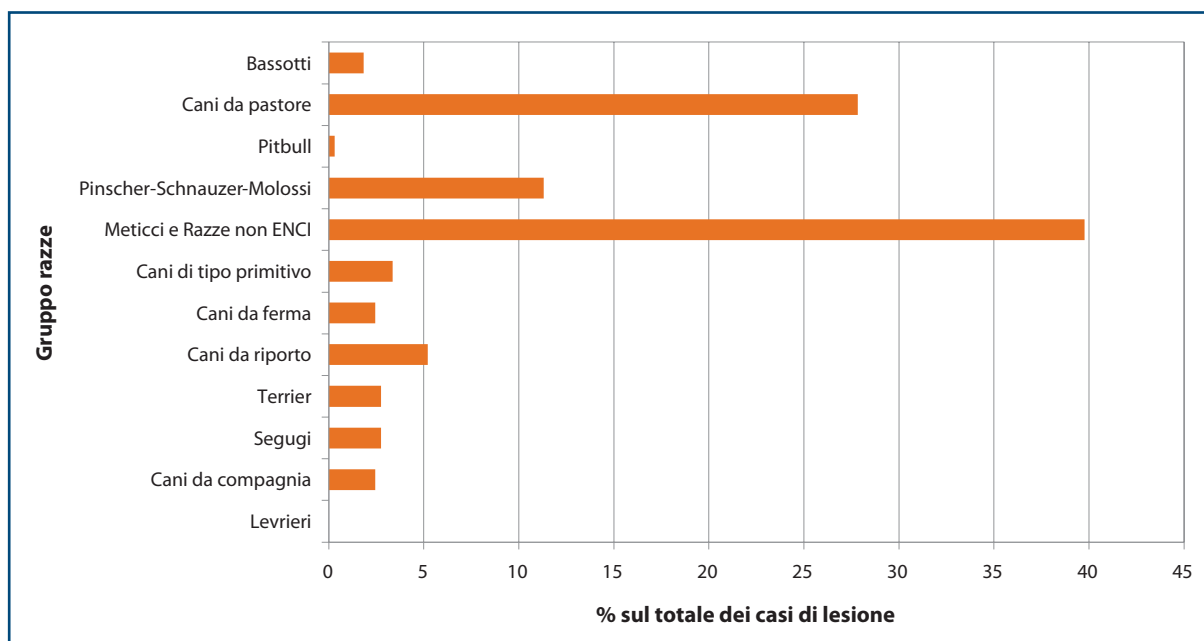


Figura 7. Frequenza relativa dei casi di lesione per gruppo di razza canina.

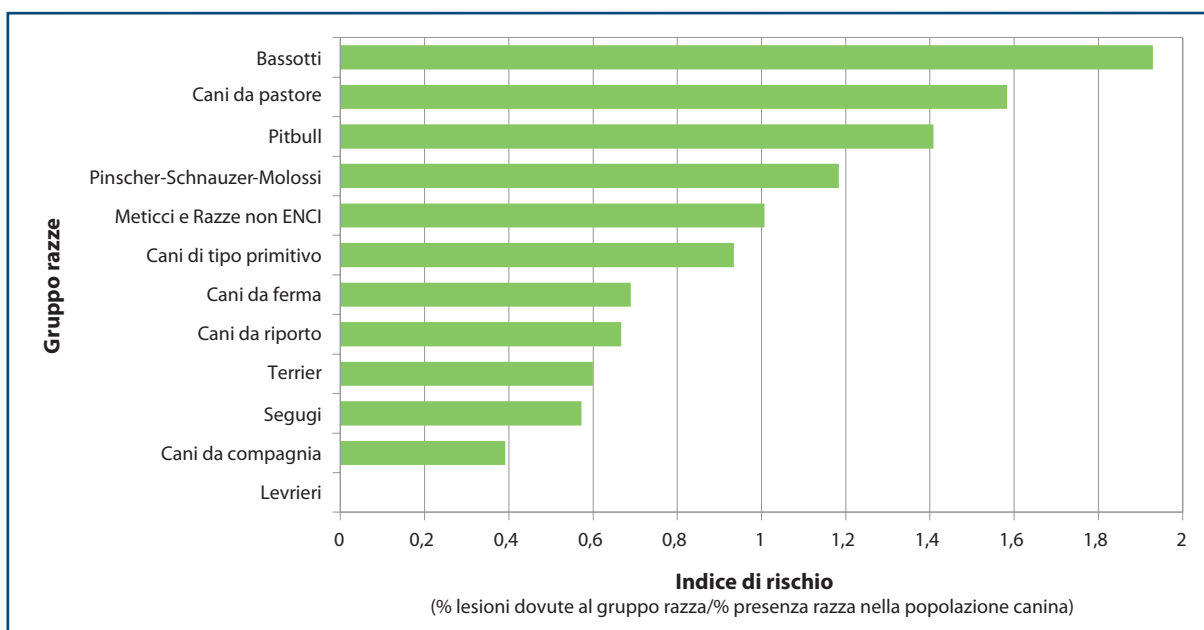


Figura 8. Indice di rischio di lesione relativo al gruppo di razza canina.

Contesto

Il contesto è stato descritto in 320 di 390 casi (82,1%).

Più della metà dei casi in cui un cane ha ferito un individuo (54,6%) è avvenuta in luoghi pubblici o esterni alle abitazioni, nel 39,6% dei casi nell'abitazione del proprietario e nel 5,8% in quella dell'individuo morsiato (95% C.I. = 49,2% - 59,9%; 34,4% - 45,0%; 3,7% - 8,9%, rispettivamente).

Nella maggioranza degli episodi il cane ha morso per scopi difensivi. Frequenti sono stati i casi in cui il cane ha leggermente ferito l'individuo con cui giocava, camminava o correva, al suo davanti. Sono stati feriti anche individui intervenuti per separare cani che litigavano o che avevano in qualche modo infastidito l'animale durante la toelettatura, la medicazione oppure che avevano toccato l'animale in punti doloranti o sensibili.

Rapporto tra cane e individuo ferito

Nelle Tabelle XII e XIII sono rappresentati i contesti in cui è avvenuta la lesione dell'individuo, tenendo conto del tipo di rapporto tra morsiato e cane. Un individuo conosciuto è risultato ferito con più frequenza, in genere, in modo lieve in un contesto di

Tabella XII. Contesto del morso quando la persona era *ben conosciuta* al cane.

Contesto	Frequenza	%	Lim Inf 95% C.I.	Lim Sup 95% C.I.
Alimentazione	9	9,0%	4,2%	16,4%
Altro	4	4,0%	1,1%	9,9%
Difesa	16	16,0%	9,4%	24,7%
Disturbo	19	19,0%	11,8%	28,1%
Gioco	29	29,0%	20,4%	38,9%
Lite	17	17,0%	10,2%	25,8%
Movimento	6	6,0%	2,2%	12,6%
Totale	100	100,0%		

Tabella XIII. Contesto del morso quando la persona era *sconosciuta* al cane.

Contesto	Frequenza	%	Lim Inf 95% C.I.	Lim Sup 95% C.I.
Alimentazione	4	2,9%	0,8%	7,2%
Altro	8	5,8%	2,5%	11,0%
Difesa	46	33,1%	25,4%	41,6%
Disturbo	25	18,0%	12,0%	25,4%
Gioco	14	10,1%	5,6%	16,3%
Lite	16	11,5%	6,7%	18,0%
Movimento	26	18,7%	12,6%	26,2%
Totale	139	100,0%		

gioco con l'animale. In vari casi è risultato che il cane ha reagito per il disturbo subito durante una manipolazione o ha ferito accidentalmente il proprio conduttore mentre questi cercava di separarlo da un altro cane durante un litigio.

Un individuo sconosciuto è risultato ferito più spesso in un contesto di difesa del padrone, del territorio o della proprietà. Frequentemente è stato riferito un attacco di un passante in movimento oppure una reazione ad un tentativo di approccio da parte di individuo estraneo al cane.

Contesto della lesione a minori

I minori (<18 anni) hanno mostrato una probabilità superiore di essere soggetti a una morsicatura associata al contesto di gioco rispetto agli adulti (OR = 3,2; χ^2 MH 9,5; P = 0002; 95% C.I. = 1,5 - 6,2). Per quanto riguarda le lesioni ai minori (<18), nei bambini sotto i 14 anni di età è stato riscontrato un *odds ratio* 3,5 volte maggiore rispetto ai ragazzi più grandi. Si è anche notato che le lesioni avvengono con più probabilità dopo un'interazione iniziata dal bambino piuttosto che dal cane (P - Fischer exact = 0,01; 95% C.I. 1,3 - 9,3).

Concordanza tra le dichiarazioni degli individui morsiati e dei conduttori di cani

In 212 episodi su 320 il contesto è stato riferito sia dall'individuo morsiato che dal conduttore del cane. Nel complesso si è potuto osservare una concordanza discreta tra i contesti descritti. (Landis and Koch (19): Agreement = 62,26%; Expected Agreement = 16,74%; Kappa = 0,5468; SD = 0,0301, Z = 18,19; P = 0,0000) (Figura 9).

L'osservazione in dettaglio dei vari contesti riportati ha permesso di stabilire che la concordanza migliore si è avuta nei casi di lite tra cani (Kappa = 0,816) e nel caso in cui il cane giocava (Kappa = 0,568) o sta-

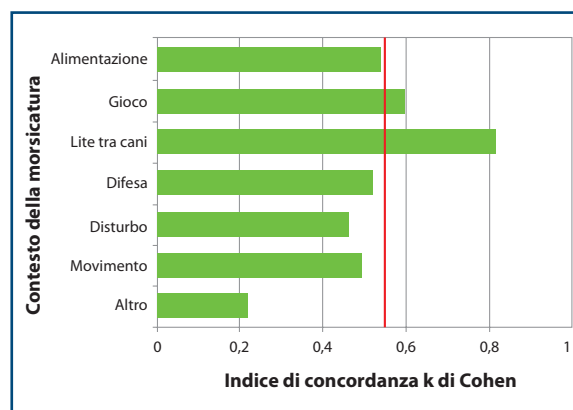


Figura 9. Concordanza tra il contesto dell'attacco riferito da vittima e conduttore del cane.

va ricevendo cibo (Kappa = 0,603). Scarso accordo è stato osservato in altri contesti, ad esempio in quello in cui l'individuo ferito riferiva una determinata interazione (es. manipolazione, carezza) con il cane mentre il proprietario dell'animale dava un'altra interpretazione dell'accaduto.

Aspetti veterinari

Valutazione veterinaria del cane morsicatore

Il cane è rimasto sconosciuto o non verificabile dal veterinario in 105 dei 390 casi (26,9%), (Figura 10). Per 231 casi è risultata disponibile la valutazione del veterinario ufficiale con la distribuzione indicata nella Tabella I. Gli episodi attribuibili a carenze nella gestione del cane da parte del proprietario sono stati 73 (31,6%).

Vaccinazione antirabbica

Lo stato vaccinale del cane è risultato noto nel 64,1% delle lesioni (n = 250). In 16 di questi casi (6,4%) i cani non sono risultati soggetti a vaccinazione valida oppure non sono risultati vaccinati.

Discussione

L'indagine riferita all'anno 2010 fa parte di una serie di attività promosse dal Servizio veterinario della ASL della PAB per comprendere meglio il fenomeno delle lesioni da animale, in particolare da cane, a livello locale. L'obiettivo principale è stato quello di riuscire ad elaborare strategie di prevenzione riguardanti danni alle persone e produrre indicazioni per una gestione

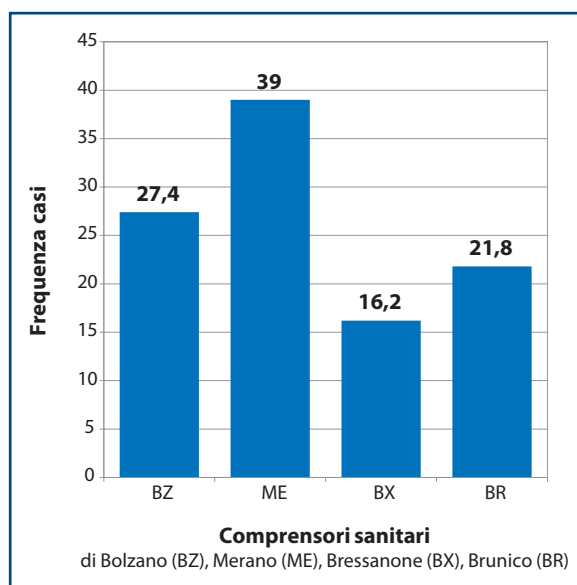


Figura 10. Proporzioni dei casi con cane sconosciuto/irreperibile sul totale dei casi del singolo compressorio.

più adeguata degli animali da compagnia in un contesto di possibile rischio di trasmissione di rabbia, la cui presenza negli animali selvatici è riemersa nel territorio provinciale a partire dalla fine del 2009.

Per quanto riguarda la completezza dei dati raccolti è possibile che siano sfuggiti casi di lesioni meno gravi, curate a domicilio oppure dal medico di base meno abituato a notificare alle autorità veterinarie.

Vi sono stati anche alcuni casi, che hanno coinvolto persone o animali non residenti, in cui il *follow up* dell'animale non è stato possibile.

Appare anche plausibile che casi di natura lieve che coinvolgano un cane proprio, di amici o parenti, non vengano riferiti al servizio sanitario. Non tutti i casi di accesso a cure mediche per lesioni da cani vengono in seguito notificati e lesioni molto banali sono curate a domicilio (14). In alcuni studi emerge che sono notificate meno del 50% delle morsicature da cani (18, 27).

È verosimile che a favore della completezza delle notifiche nella presente indagine può aver influito la ricomparsa, come già detto, della rabbia silvestre, oltre alla campagna informativa alla popolazione sulla gravità della malattia e le relative misure di vaccinazione e controllo avviate tra il 2009-2010. Evenienze che hanno favorito gli individui con lesioni da animale a ricorrere, comunque, a cure mediche anche in casi lievi.

Impatto sui servizi sanitari aziendali

A parte pochi casi gravi, le lesioni provocate da animali raramente rendono necessario un ricovero ospedaliero (27).

Nella PAB il tasso di ospedalizzazione è stato più basso rispetto ad altri studi. In Florida (USA) è stato rilevato un tasso di ospedalizzazione dopo accesso ai reparti di emergenza-urgenza del 4,7% (28). In questa indagine solo per l'1,74% dei pazienti che hanno fatto ricorso ai servizi sanitari a causa di lesioni da animale è stato necessario il ricovero. Le differenti percentuali rilevate dai due studi possono trovare giustificazione nella diversa possibilità di accesso alle cure nelle due realtà studiate.

Considerando solo i casi riferiti a cani, la frequenza di ricovero è risultata ancora più bassa (1,3%). Nonostante il ricorso al morso appartenga al normale repertorio comportamentale del cane, non sempre le lesioni vengono provocate da un morso, infatti nella gran parte degli episodi le persone si sono rivolte ai servizi sanitari per graffi o lividi (1, 6, 10, 23, 26, 27, 31), questo aspetto è stato osservato anche nel presente studio. In vari casi il cane aveva semplicemente giocato in maniera irruenta con la persona senza mordere, provocando ematomi o escoriazioni superficiali.

Non è stato possibile analizzare nel dettaglio la tipologia o gravità delle lesioni/traumi a causa della compilazione sporadica del modulo di notifica. Tuttavia nei pochi casi gravi in cui la documentazione è risultata completa, il paziente ha comunque avuto bisogno di cure lunghe e complesse. Nei 5 casi di attacco da cane con sequele importanti la degenza media è stata di 28 giorni.

Il costo delle cure mediche dovute a morsicature da cane non è da sottovalutare, infatti oltre al pericolo legato alla rabbia, questi traumi sono frequentemente fonte di infezione (9); in moltissimi casi in aggiunta alle medicazioni il paziente ha ricevuto una profilassi antirabbica e antitetanica.

Sono da considerare legati a questi tipo di incidente anche i costi indiretti riguardanti le assenze da lavoro, o scuola nel caso di minori (in media 8 giorni). Non sono poi valutabili i costi derivanti da traumi psicologici causati dalla reazione dell'animale.

Rilevanza delle lesioni da animale per gli accessi ai P.S.

Dai dati rilevati emerge che lo 0,12% degli accessi ai reparti di emergenza-urgenza (P.S.) degli ospedali di Merano, Bressanone e Brunico hanno riguardato lesioni da animale. L'ospedale di Bolzano ha ricevuto il maggior numero di casi di lesioni da animale (n=211) che, in percentuale sul totale degli accessi al suo P.S. ospedaliero, rappresentano lo 0,25%. Dati simili sugli accessi ai P.S. sono stati osservati a Bologna (0,21%) (22) e a Lucerna (0,36%) (20).

Come osservato anche in Piemonte (14), la maggior parte dei casi sono stati notificati alle autorità veterinarie dai P.S. e solo una piccola parte degli accessi ha riguardato i medici di medicina generale (MMG) o i servizi di igiene e sanità pubblica (SISP), anche se, come già accennato, è possibile che non tutti i casi di accesso ai servizi del territorio siano stati rilevati.

Rispetto ad altre cause di accesso per infortunio ai P.S., le lesioni da animale sono tra i motivi meno frequenti rispetto ad altre tipologie di incidente (es. sportivo, domestico). Purtroppo questa informazione di dettaglio manca per il comprensorio sanitario di Bolzano a cui appartengono quasi la metà dei casi notificati.

Incidenza delle lesioni

La popolazione nella PAB è di 503.399 abitanti (ASTAT 2010). All'inizio del 2010 nella PAB sono risultati iscritti in anagrafe 32.236 cani (Servizio veterinario, Relazione aziendale annuale 2010, non pubblicata) con un rapporto uomo-cane 15,6 : 1.

L'incidenza delle lesioni per l'anno 2010 è risultata

pari a 78,9 per 100.000 abitanti (contesto urbano e rurale), leggermente superiore a quella rilevata nel contesto urbano di Bologna pari a 58,4 per 100.000 ab., con un rapporto uomo-cane di 19 : 1 (22), ma inferiore a quella osservata in Svizzera nel 1996, in zone urbane e rurali, pari a 192,5 per 100.000 ab., con un rapporto uomo-cane di 16:1 (20), simile a quella rilevata nella PAB. Anche l'incidenza delle lesioni da gatto in questa indagine è risultata inferiore a quella rilevata in Svizzera: 9,9 contro 77,7 per 100.000 abitanti (20).

Conclusioni

Sulla base dei risultati ottenuti e al fine di prevenire per quanto possibile casi di lesioni a persone da parte di animali, con particolare riferimento ai cani, si ritengono opportune le seguenti raccomandazioni.

La sorveglianza del fenomeno è essenziale e il flusso informativo medico-veterinario deve essere migliorato e armonizzato.

Un'attenzione particolare deve essere rivolta alla messa in sicurezza delle interazioni tra cani e bambini. Appare essenziale che questi ultimi vengano educati e informati a rispettare gli spazi e le esigenze del cane e degli animali da compagnia in generale.

Vista la facilità con cui alcune razze canine, originariamente selezionate per particolari compiti, riescono a diventare popolari e diffuse, appare di primaria importanza la consulenza di esperti sia nella scelta di razza e tipologia canina, appropriate al contesto familiare e allo stile di vita, sia nella socializzazione del cucciolo.

Molte lesioni si verificano per incapacità gestionale del proprietario o perché il cane è mantenuto in condizioni di frustrazione, se non addirittura di malessere. È necessario studiare metodologie di informazione/educazione che mettano i proprietari in grado di gestire correttamente l'animale.

Appare, inoltre, importante informare su pratiche illegali e rischi dovuti all'acquisto di cuccioli da venditori con pochi scrupoli. Questi animali possono sviluppare patologie comportamentali anche gravi derivanti dall'adozione troppo precoce e dall'insufficiente socializzazione intra e interspecifica nel periodo evolutivo.

Si sottolinea l'importanza di promuovere un allevamento cinofilo qualitativo con un'adeguata scelta dei riproduttori, non solo da un punto di vista fisico-morfologico, ma anche di equilibrio caratteriale.

Si ribadisce la necessità di una formazione adeguata degli operatori sanitari e tecnici addetti al settore e di occasioni di interscambio di esperienze con un approccio integrato e multidisciplinare per garantire flussi informativi, interventi di profilassi vaccinale

umana e animale e adozione di tecniche di valutazione comportamentale dei cani.

Nell'organizzare la presenza del personale addetto ai servizi di pronto soccorso e ai controlli veterinari degli animali morsicatori è opportuno tenere conto della stagionalità tipicamente estiva del fenomeno.

Nelle zone con presenza di rabbia silvestre, si sottolinea l'importanza di sensibilizzare la popolazione a rivolgersi immediatamente al medico per acquisire l'offerta attiva della vaccinazione antirabbica e anti-tetanica.

Bibliografia

1. Archer J. 1988. The behavioural biology of aggression. Cambridge University Press, UK, 272 p.
2. ASTAT (Istituto provinciale di statistica) 2010. Statistisches Jahrbuch 2010/ Annuario Statistico 2010. Auswertung der Bevölkerungsregister der Gemeinden/ elaborazione dei registri anagrafici comunali, 107.
3. Beaver B.V. 2009. Canine Social Behaviour *In* Canine Behaviour: Insights and Answers, 2nd Ed, St Louis, Saunders Elsevier, 148-150.
4. Beaver B.V. 1993. Canine aggression. *Appl Anim Behav Sci*, **37**(1), 81-82.
5. Beaver B.V. 1983. Clinical classification of canine aggression. *Appl Anim Ethol*, **10**(1-2), 35-43.
6. Borchelt P.L. 1983. Aggressive behavior in dogs kept as companion animals: classification and influence by sex, reproductive status, and breed. *Appl Anim Behav Sci*, **10**, 54-61.
7. Cattarossi D. & Martuzzi F. 2007 Cani mordaci in Italia: indagine sulle razze di appartenenza e considerazioni sulla normativa vigente. *Veterinaria*, **21**(2), 19-29.
8. Chomel B.B. & Trotignon J. 1992. Epidemiologic surveys of dog and cat bites in the Lyon area, France. *Eur J Epidemiol*, **8**(4), 619-624.
9. Cleveland S., Kaare M., Knobel D. & Laurenson M.K. 2006. Canine vaccination: providing broader benefits for disease control. *Vet Microbiol*, **117**, 43-50.
10. Coppinger R.P. & Coppinger L. 2001. Dogs: a startling new understanding of canine origin, behaviour and evolution. Scribner N.Y. 352 p.
11. Dehasse J. 2002. Le chien agressif. Publibook com éditions, Paris, 350 p.
12. De Keuster T. 2009. Epidemiology of dog bites. Proceedings 34th WSAVA Congress, Sao Paulo, Brazil, July, 21-24.
13. De Keuster T., Lamoureux J. & Kahn A. 2006. Epidemiology of dog bites: a Belgian experience of canine behaviour and public health concerns. *Vet J*, **172**, 482-487.
14. Fedele V., Gnaccarini M., Laurenti P., Marino M. & Meia B. 2008. Monitoraggio delle morsicature nel pinerolese negli anni 1998-2008. *Argomenti*, **X**(4), 53-59.
15. Fedele V., Gnaccarini M., Laurenti P., Marino M. & Meia B. 2009. Monitoraggio delle morsicature nel pinerolese negli anni 1998-2008 (II parte). *Argomenti*, **XI**(1), 61-66.
16. Gershman K.A., Sacks J.J. & Wright J.C. 1994. Which dogs bite? A case-control study of risk factors. *Pediatrics*, **93**(6), 913-917.
17. Hart B.L. 1997. Selecting, raising, and caring for dogs to avoid problem aggression. *J Am Vet Med Assoc*, **210**, 1129-1134.
18. Kahn A., Robert E., Piette D., De Keuster T., Lamoureux J. & Leveque A. 2004. Prevalence of dog bites in children. A telephone survey. *Eur J Pediatr*, **163**(7), 424.
19. Landis J.R. & Koch G.G. 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, **33**, 159-174.
20. Matter H.C. 1998. The epidemiology of bite and scratch injuries by vertebrate animals in Switzerland. *Eur J Epidemiol*, **14**(5), 483-490.
21. Notari L. & Goodwin D. 2007. A survey of behavioural characteristics of pure bred dogs in Italy. *Appl Anim Behav Sci*, **103**(1-2), 118-130.
22. Ostanello F., Gherardi A., Caprioli A., La Placa L. Passini A. & Prospero S. 2005. Incidence of injuries caused by dogs and cats treated in emergency departments in a major Italian city. *Emerg Med J*, **22**, 260-262.
23. Overall K.L. & Love M. 2001. Dog bites to humans: demography, epidemiology and risk. *J Am Vet Med Assoc*, **218**(1-2), 1923-1934.
24. Palacio J., Leon M., Gacia-Belenguer S. 2005. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit*, **19**(1), 50-58.
25. Patrick G.R. & O'Rourke K.M. 1998. Dog and cat bites: epidemiologic analyses suggest different prevention strategies. *Public Health Rep*, **113**(3), 252-257.
26. Sacks J.J., Sinclair L., Gilchrist J., et. al. 2000. Breeds of dogs involved in fatal attacks in the United States between 1979 and 1998. *J Am Vet Med Assoc*, **217**, 836-840.
27. Schalamon J., Ainoedhofer H., Singer G., Petnehazy T., Mayr J., Kiss K. & Höllwarth M.E. 2006. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*, **117**(3), e374-379.

Ringraziamenti

Il presente studio non sarebbe stato possibile senza la fattiva collaborazione, per la rilevazione e la comunicazione dei casi avvenuti nella PAB, di medici e personale infermieristico dei reparti ospedalieri di emergenza-urgenza e dei servizi di medicina territoriale. Gli autori desiderano ringraziare veterinari ufficiali e personale tecnico delle quattro sedi dei servizi veterinari ASL. Si ringraziano anche l'Istituto provinciale di statistica (ASTAT) e l'osservatorio epidemiologico provinciale per i dati cortesemente forniti.

28. Shelton K. 2010. Dog bites: epidemiology and prevention. Florida Department of Health, Bureau of Epidemiology, Epi Update, May 2010, 1-5. (http://www.doh.state.fl.us/disease_ctrl/epi/Epi_Updates/2010_index.html, ultimo accesso 22 marzo 2013).
29. Svartberg K. & Forkman B., 2002. Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Appl Anim Behav Sci*, **79**, 133-155.
30. Thompson P.G. 1997. The public health impact of dog attacks in a major Australian city. *Med J*, **167**, 129-132.