

# Ipertrofia pilorica antrale: confronto tra trattamento medico, endoscopico e chirurgico in 15 casi

## RIASSUNTO

**Introduzione e scopo del lavoro** - L'iperatrofia pilorica antrale (IPA) è una patologia infrequente nel cane che determina ritardato svuotamento gastrico e conseguenti segni clinici. L'obiettivo di questo lavoro è di definire quale sia il migliore approccio terapeutico in base ai dati clinici e diagnostici a disposizione del veterinario.

**Materiali e metodi** - Nello studio sono stati inseriti i cani con diagnosi endoscopica e istologica di IPA nel periodo dicembre 2007-maggio 2013. In questi animali sono stati valutati: anamnesi, segni clinici, analisi di laboratorio, esame radiografico, ecografico, endoscopico, istopatologico, approccio terapeutico e follow up.

**Risultati** - Nel periodo considerato, sono stati inseriti 15 cani con un'età media di 5,5 anni. Il segno clinico principale è stato il vomito di materiale alimentare. La terapia medica ha determinato risoluzione dei segni clinici in 6 pazienti per almeno due anni. In 5 pazienti la piloro plastica Y-U ha determinato remissione della sintomatologia per almeno tre anni. Per 4 soggetti l'asportazione con ansa diatermica sotto visione endoscopica ha determinato risoluzione dei segni clinici per tre anni. In uno di questi ultimi si è verificata una recidiva dopo 3 anni che è stata trattata per via chirurgica.

**Discussione** - Nella nostra serie di casi l'IPA interessa prevalentemente cani adulti appartenenti a razze brachicefale e di sesso maschile. Seppur l'esame radiografico ed ecografico possano fornire indicazioni suggestive per la diagnosi di IPA, questa patologia viene identificata con certezza mediante valutazione endoscopica ed esame istopatologico. La terapia di elezione consiste nella piloroplastica Y-U, seppur l'asportazione sotto visione endoscopica mediante ansa diatermica sia da considerarsi una valida alternativa quando la neoformazione è pedunculata e quando sia necessaria una procedura rapida e poco invasiva.

## INTRODUZIONE

Il termine IPA è utilizzato per indicare un insieme di patologie che nel corso degli anni sono state definite: sindrome della pilorogastropatia ipertrofica<sup>1</sup>, sindrome dell'iperatrofia dell'antro pilorico (APHS)<sup>2</sup>, gastropatia ipertrofica pilorica cronica (CHPG)<sup>3,4</sup>, ipertrofia antrale<sup>5</sup> e stenosi pilorica<sup>2</sup>. L'IPA è una condizione patologica infrequente nel cane e rara nel gatto, in cui l'iperatrofia della tonaca mucosa e/o della muscolare a livello antrale e/o pilorico causano un ritardato svuotamento gastrico e conseguenti segni clinici<sup>1,2</sup>.

L'IPA è rilevata per lo più in soggetti adulti appartenenti a razze brachicefale come: Lhasa Apso, Maltese, Pechinese, Shih Tzu, Bouledogue Francese e Bulldog Inglese<sup>1,2,3,6,7</sup>.

In corso di IPA l'iperatrofia mucosale assume generalmente un aspetto polipoidale a localizzazione peripilorica; meno frequentemente si riscontrano lesioni polipoidi multiple o ispessimento delle pliche mucosali antrali<sup>2,8</sup>.

Nel presente lavoro sono descritti dal punto di vista clinico, diagnostico e terapeutico, 15 casi di IPA, con il principale obiettivo di definire se vi sia un approccio terapeutico da preferirsi sulla base dei dati clinici e diagnostici a disposizione del medico veterinario.

**E. Bottero<sup>1</sup>, E. Benvenuti<sup>2</sup>,  
D. De Lorenzi<sup>3</sup>, P. Ruggiero<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Medico Veterinario, Libero Professionista,  
Poliambulatorio Veterinario Argentina, Arma di Taggia

<sup>2</sup> Medico Veterinario, Libero Professionista,  
Ambulatorio Polispécialistico "Veterinaria Cetego", Roma

<sup>3</sup> Medico Veterinario, SCMPA, Dipl ECVCP, Dr Ric,  
Ospedale Veterinario "I Portoni Rossi", Zola Pedrosa - Bologna

<sup>4</sup> Medico Veterinario, Ms GEED, Libero Professionista,  
Centro Veterinario Spécialistico (CVS), Roma

"Articolo ricevuto dal Comitato di Redazione il 16/10/2013 ed accettato per la pubblicazione dopo revisione il 28/04/2014".

## MATERIALI E METODI

In questo studio retrospettivo sono stati inseriti tutti i pazienti con diagnosi endoscopica e istopatologica di IPA nel periodo compreso tra dicembre 2007 e maggio 2013. Per i pazienti sono stati raccolti i dati anamnestici, recenti e remoti, riferiti dal proprietario e i rilievi clinici che sono stati riscontrati in corso di visita. L'anamnesi recente riguardava le due settimane precedenti all'esame endoscopico. Per tutti i pazienti sono stati eseguiti e rivalutati: l'esame emocromocitometrico, il profilo biochimico (glucosio, aspartato aminotransferasi, alanina amino transferasi, fosfatasi alcalina, gamma-glutamyl transferasi, bilirubina, proteine totali, albumine, globuline, urea, creatinina, colesterolo, fosforo, amilasi e lipasi, sodio, potassio, rapporto sodio/potassio), l'esame radiografico dell'addome (diretto e/o con mezzo di contrasto) eseguito in proiezione latero-laterale destra e ventro-dorsale ed ecografia addominale. Nei pazienti in cui è stata eseguita una valutazione radiografica con l'impiego del mezzo di contrasto, è stato lasciato passare un periodo di almeno 72 ore prima di eseguire la valutazione ecografica. Quando eseguito, lo studio radiografico con il mezzo di contrasto, è stato effettuato con paziente sveglio, a digiuno da almeno 12 ore, al quale è stata somministrata, per assunzione spontanea, sospensione di solfato di bario (Prontobario Esofago®, sospensione orale, Bracco Imaging Italia s.r.l, Milano) in quantitativo da 8 a 10 ml/kg<sup>9</sup>. I radiogrammi dell'addome sono stati eseguiti dopo 30 minuti e dopo 3, 6 e 9 ore dalla somministrazione del mezzo di contrasto.

Nella Tabella 1 sono riportati per tutti i pazienti: il segnalamento, l'anamnesi, l'esame fisico, le anomalie riscontrate nelle valutazioni ematobiochimiche. Tutti i cani sono stati sottoposti a indagine endoscopica utilizzando un video-gastroscoPIO flessibile (Fujinon EG-250VR5) di 9,3 mm di diametro; l'esame endoscopico è stato sempre eseguito in anestesia generale inalatoria con paziente posizionato in decubito laterale sinistro. Sono stati eseguiti almeno 6 prelievi biotici gastrici per ogni paziente, utilizzando una pinza a branche fenestrate ovali, senza ago, del diametro di 2,4 mm (PEI-OVAL-24-180 Endotechnik®), inserita nel canale di lavoro. Le biopsie sono state sottoposte a esame istologico dopo fissazione in formalina tamponata al 10% e colorazione con Ematossilina-Eosina. Il trattamento dell'IPA è stato intrapreso basandosi sulla condizione clinica del paziente e sulle caratteristiche ecografiche, endoscopiche e istopatologiche della lesione.

Nei pazienti che presentavano ipertrofia delle pli- che antrali e/o segni lievi e occasionali non associati a sintomatologia ostruttiva sono state intraprese terapia medica e alimentare. Nei pazienti in cui era presente sintomatologia a carattere ostruttivo o nei casi refrattari alla terapia medica

(mancata risposta o recidiva) si decide di eseguire la piloroplastica Y-U o l'asportazione endoscopica mediante ansa diatermica. Quest'ultima tecnica è stata scelta ed eseguita solo nei pazienti che presentavano neoformazione singola di tipo pedunculato.

In caso di terapia dietetica è stato utilizzato un mangime commerciale ad alta digeribilità, ridotto tenore lipidico e di consistenza liquida o semiliquida. La terapia medica ha compreso l'utilizzo di: ranitidina (Zantidine® soluzione orale, Ceva, Agrate Brianza, MB): 3 mg/kg bid per via orale per 7-10 giorni o omeprazolo (Antra® capsule, AstraZeneca, Basiglio, MI): 0,7 mg/kg sid per via orale per 4 settimane associati ad amoxicillina e ac. clavulanico (Synulox® compresse, Pfizer, Roma): 15 mg/kg bid per via orale per 10 gg.

Nei pazienti che sono stati sottoposti a trattamento endoscopico o chirurgico, si valutava la durata complessiva della procedura. L'asportazione endoscopica mediante ansa diatermica è stata eseguita con pazienti sottoposti ad anestesia generale inalatoria e posizionati in decubito laterale sinistro. L'ansa diatermica di 2,3 mm di diametro (OVA-M35-23-220-EIN-GOL Endotechnik®), avvolta da un catetere di contenimento e collegata ad elettrocauterio (Diatermo® MB 122, mono/bipolare, 120 W), è stata inserita nel canale operativo del videogastroscoPIO e posizionata davanti alla neoformazione polipoide; in seguito l'ansa è stata estroflessa dal catetere di protezione, posta alla base del tessuto da asportare e chiusa intorno al peduncolo. L'applicazione di corrente elettrica tramite l'ansa (150 Ohm) ha portato alla recisione della formazione polipoide e cauterizzazione dei vasi<sup>10</sup> (Figura 1).

Dopo l'asportazione endoscopica, i pazienti sono stati sottoposti a terapia medica con ranitidina (3 mg/kg bid per via orale per 7 gg) e amoxicillina e ac. clavulanico (20 mg/kg bid per via orale per 10 gg), inoltre è stata loro somministrata una dieta



FIGURA 1 - Asportazione endoscopica mediante ansa diatermica: si evidenzia l'ansa diatermica che, estroflessa dal catetere di protezione, è posizionata intorno al tessuto da asportare in corrispondenza della regione pilorica.

TABELLA I

	Segnalamento	Anamnesi	Esame fisico	Alterazioni di laboratorio	Esame radiografico	Esame ecografico
<b>Caso 1</b>	Shih Tzu, m, 5 aa	Vomito alimentare di tipo eiettivo	Dilatazione gastrica e dolorabilità addominale	Leucocitosi neutrofila lieve	Dilatazione gastrica e ritenzione del mdc dopo 6 e 9 ore dalla somministrazione	Normale
<b>Caso 2</b>	Pechinese, fs, 7 aa	Dilatazione gastrica post prandiale, vomito di materiale schiumoso	Disidratazione lieve	Nessuna	Dilatazione gastrica e ritenzione del mdc a livello gastrico, evidenza del "segno del becco"	Sospetta neoformazione regione pilorica
<b>Caso 3</b>	Barboncino, m, 3 aa	Vomito biliare e alimentare, disoressia	Normale	Nessuna	Normale	Normale
<b>Caso 4</b>	Shih Tzu, fs, 13 aa	Vomito alimentare	Depressione, dilatazione addominale	Nessuna	Aumento diffuso della radiopacità dell'addome	Dilatazione gastrica e neoformazione pilorica
<b>Caso 5</b>	Bouledogue francese, m, 2 aa	Vomito alimentare	Dilatazione gastrica	Nessuna	Dilatazione gastrica e persistenza del mdc dopo 6 ore	Sospetta iperplasia del piloro
<b>Caso 6</b>	Meticcio, m, 9 aa	Vomito alimentare e biliare	Normale	Anemia non rigenerativa, leucocitosi	Normale	Compatibile con gastroduodenopatia infiammatoria
<b>Caso 7</b>	Shih Tzu, fs, 3 aa	Vomito alimentare	Normale	Nessuna	Normale	Sospetta iperplasia del piloro
<b>Caso 8</b>	Shih Tzu, m, 4 aa	Vomito alimentare	Normale	Nessuna	Dilatazione gastrica e persistenza del mdc dopo 6 e 9 ore dalla somministrazione	Sospetta iperplasia pilorica
<b>Caso 9</b>	Bulldog Inglese, m, 2 aa	Vomito schiumoso	Dilatazione addominale	Nessuna	Normale	Normale
<b>Caso 10</b>	Carlino, fs, 5 aa	Vomito biliare e disoressia	Normale	Nessuna	Dilatazione gastrica, persistenza del mdc dopo 6 ore	Gastropatia infiammatoria
<b>Caso 11</b>	Bouledogue francese, m, 3 aa	Vomito schiumoso e alimentare occasionale	Normale	Nessuna	Normale	Normale
<b>Caso 12</b>	Meticcio (taglia media), fs, 13 aa	Vomito schiumoso e alimentare	Normale	Leucocitosi, aumento transaminasi	Normale	Sospetta neoformazione zona pilorica
<b>Caso 13</b>	Shih Tzu, m, 8 aa	Vomito schiumoso e alimentare, disoressia	Normale	Leucocitosi neutrofila	Dilatazione gastrica e ritenzione del mdc a livello gastrico, evidenza del "segno del becco"	Dilatazione gastrica
<b>Caso 14</b>	Bouledogue francese, m, 6 aa	Vomito alimentare, dimagrimento moderato	Dilatazione gastrica e dolorabilità addominale	Leucocitosi neutrofila	Dilatazione gastrica. Persistenza del mdc dopo 6 ore	Dilatazione gastrica, sospetta iperplasia pilorica
<b>Caso 15</b>	Bouledogue francese, m, 3 mesi	Vomito alimentare	Normale	Nessuna	Normale	Ritenzione di materiale gastrico, dilatazione gastrica

commerciale ad alta digeribilità, ridotto tenore lipidico e di consistenza liquida o semiliquida per 15 gg.

Per la terapia chirurgica i pazienti sono stati premedicati con oppioidi, l'induzione è stata eseguita con propofol (5 mg/kg e.v.), il mantenimento mediante modalità inalatoria e sono stati posizionati in decubito dorsale; è stata eseguita in tutti i pazienti una piloroplastica mediante tecnica Y-U come de-

scritto in precedenti lavori<sup>6,3</sup>. Nel periodo post operatorio i cani sono stati sottoposti a fluidoterapia e.v. (soluzione fisiologica NaCl 0,9% da 30-40 ml/kg die endovena per 3-5 giorni), terapia antimicrobica (amoxicillina e ac. clavulanico 20 mg/kg bid per via orale per 10 gg), ranitidina (3 mg/kg bid per via orale per 7 gg) e dieta commerciale ad alta digeribilità, ridotto tenore lipidico e di consistenza liquida o semiliquida per tre settimane.

Per tutti i pazienti è stato eseguito un follow-up clinico a 2 settimane e un follow-up a 2 anni per mezzo di colloquio telefonico con il medico veterinario referente.

Per la valutazione del follow-up i pazienti sono stati suddivisi in tre categorie:

- 1) remissione totale della sintomatologia: assenza di vomito alimentare, disoressia, dilatazione gastrica, dolorabilità addominale, segni clinici respiratori o gastroenterici, aumento dell'appetito e incremento ponderale.
- 2) remissione parziale: vomito alimentare e disoressia occasionale (massimo un episodio a settimana), aumento dell'appetito e incremento ponderale, assenza di dolorabilità addominale e segni clinici respiratori e/o gastroenterici.
- 3) situazione clinica invariata o peggiorata: persistenza di vomito alimentare, disoressia e/o dilatazione gastrica, dolorabilità addominale, mancato incremento ponderale e presenza di segni clinici respiratori e/o gastroenterici.

## RISULTATI

Nello studio sono stati inseriti 15 cani di cui 10 maschi e 5 femmine sterilizzate di età compresa tra i 3 mesi ed i 13 anni (età media 5,5 anni, mediana 5). Dodici cani appartenevano a razze brachicefale; tra questi le razze più rappresentate sono state: Shih Tzu (5/15 cani) e Bouledogue Francese (4/15 cani). In tutti i pazienti erano presenti sintomi e segni clinici ascrivibili a ritardato svuotamento gastrico.

Il segno clinico maggiormente riscontrato è stato il vomito: in 12 cani di tipo alimentare a distanza dal pasto (da 4 a 14 ore) e in 3 pazienti di tipo schiumoso e/o biliare; solo in un caso il vomito a carattere alimentare risultava di tipo eiettivo. All'esame fisico in 5 pazienti è stata rilevata dilatazione gastrica e in un caso abbattimento. Gli esami ematologici non hanno evidenziato alterazioni significative ad eccezione di una leucocitosi neutrofila presente in 5 pazienti.

L'esame radiografico diretto è risultato nella norma in 7 pazienti, in 7 casi ha rilevato dilatazione gastrica ed in un soggetto ha evidenziato un aumento diffuso della radiopacità dell'addome. In 7 cani è stato eseguito uno studio contrastografico che ha evidenziato in 5 cani persistenza del mezzo di contrasto a livello gastrico dopo 6 ore dalla somministrazione; in 2 di questi soggetti la permanenza del mezzo di contrasto è stata riscontrata a distanza di 9 ore dalla somministrazione. In 2 pazienti è stato evidenziato il restringimento del transito del mezzo di contrasto a livello pilorico anche detto "segno del becco" (Figura 2).

L'esame ecografico dell'addome in 4 pazienti è risultato nella norma, in 2 casi ha evidenziato un quadro compatibile con gastropatia infiammatoria



FIGURA 2 - Esame radiografico con mezzo di contrasto, proiezione dorso-ventrale: si evidenzia il caratteristico "segno del becco" nel passaggio del mezzo di contrasto a livello del piloro.



FIGURA 3 - Aspetto ecografico dell'ipertrofia pilorica antrale.

e in 2 cani dilatazione gastrica. In 7 soggetti sono state evidenziate anomalie della regione pilorica (sospetta neoformazione regione pilorica o sospetta iperplasia pilorica) (Figura 3) associate in 2 casi a dilatazione gastrica.

Nella Tabella I sono stati riportati per tutti i pazienti la valutazione radiografica ed ecografica dell'addome.

L'esame endoscopico ha evidenziato in 13 casi tessuto neoformato ostruente il piloro (Figura 4)



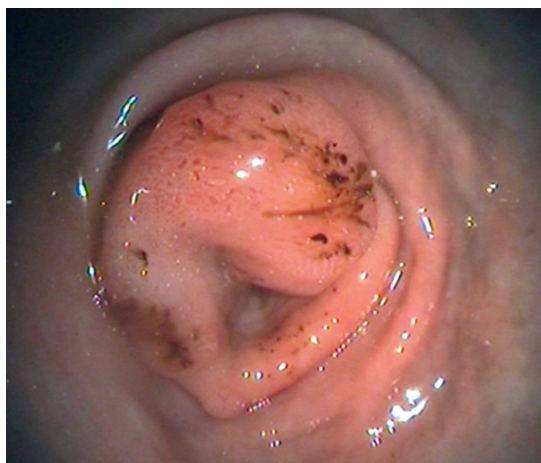


FIGURA 4 - Aspetto endoscopico dell'ipertrofia pilorica: lesione polipoide a carico della mucosa pilorica che occlude la normale pervietà. La mucosa si presenta edematosa con lesioni erosive disseminate.

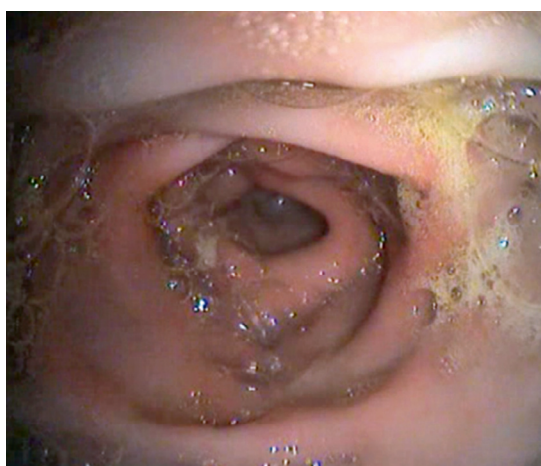


FIGURA 5 - Aspetto endoscopico di ipertrofia delle pliche antrali: si evidenzia plicatura ridondante della regione antrale non riducibile mediante insufflazione.

e in 4 casi ipertrofia delle pliche antrali (Figura 5); tra questi ultimi, 2 soggetti presentavano anche anomalie a carico del piloro. L'ipertrofia pilorica in 5 cani presentava microerosioni superficiali ed eritema diffuso.

L'esame istopatologico eseguito in tutti i soggetti ha evidenziato: iperplasia mucosale in 9 casi, formazioni adenomatose in 2 cani e gastropatia infiammatoria in 4 pazienti.

Sulla base delle indicazioni riportate in precedenza, in 7 pazienti è stata instaurata unicamente terapia medica, in 4 soggetti è stata eseguita la piloroplastica Y-U, in 4 soggetti è stata eseguita l'asportazione endoscopica mediante ansa diatermica; in 5 pazienti sono state eseguite terapie multiple.

La terapia medica ha determinato remissione della sintomatologia e risoluzione dei segni clinici in 6 pazienti per almeno due anni.

Un paziente (caso n° 4), vista la persistenza dei segni clinici, è stato sottoposto a piloroplastica Y-

U dopo circa due settimane, con un conseguente rapido miglioramento. In 4 pazienti è stata eseguita la piloroplastica Y-U che ha determinato remissione della sintomatologia per almeno tre anni. La durata media della procedura è stata di 50 minuti. Per quattro soggetti è stata eseguita l'asportazione endoscopica mediante ansa diatermica con remissione della sintomatologia clinica, per due anni. La durata media della procedura è stata di 20 minuti. In uno di questi pazienti, dopo 30 mesi (caso n° 3), si è verificata una recidiva dell'IPA che è stata quindi trattata mediante tecnica chirurgica.

Nella Tabella 2 vengono riportati il quadro endoscopico, i risultati dell'esame istologico, la terapia impostata, il follow-up a breve termine e il follow-up a 2 e 3 anni.

## DISCUSSIONE

L'ipertrofia pilorica è una patologia infrequente che interessa prevalentemente cani adulti appartenenti a razze brachicefale e di sesso maschile<sup>1,2,3,6,7</sup>. Nella nostra casistica, in accordo con i dati bibliografici, l'IPA è stata maggiormente riscontrata in cani adulti, di sesso maschile e di razza Shih Tzu e Bouledogue Francese.

I pazienti che abbiamo esaminato, come riportato in letteratura, presentavano segni correlabili a un deficit di svuotamento gastrico e il sintomo prevalente risultava essere il vomito alimentare a distanza di ore dal pasto. In un solo caso si è evidenziato vomito di tipo eiettivo, diversamente da quanto riportato da Guilford<sup>2</sup>, che identifica tale segno nel 25% dei cani affetti da IPA<sup>1,2,3,11,12</sup>.

Gli esami di laboratorio nella nostra casistica non hanno rilevato anomalie elettrolitiche al contrario di quanto riportato frequentemente in letteratura<sup>1,2,7,13,14</sup>; in un precedente lavoro ipernatremia, ipokaliemia e alcalosi metabolica ipocloremica vengono rilevate nel 50% dei pazienti<sup>7</sup>. Queste alterazioni sono compatibili con una condizione di ostruzione pilorica ed è ipotizzabile che il loro reperimento sia correlato al momento del prelievo nella fase avanzata e acuta della patologia. Al contrario, nella nostra casistica gli esami emato-biochimici sono stati eseguiti in momenti diversi in pazienti con segni clinici cronici; inoltre la valutazione degli elettroliti (sodio, potassio, bicarbonati, cloro, magnesio) non è stata eseguita in tutti i cani inseriti nello studio.

Il riscontro di leucocitosi non è riportato in letteratura, mentre nella nostra casistica è presente in 5 soggetti. Questa alterazione potrebbe essere correlata alle lesioni erosive a carico della mucosa antrale e pilorica, ma non si possono escludere altre cause come ad esempio forme lievi di polmonite ab ingestis secondaria al vomito alimentare cronico.

TABELLA 2

	Endoscopia	Esame istologico	Terapia	Follow-up a 2 settimane	Follow-up 2 anni	Follow-up 3 anni
<b>Caso 1</b>	Lesione nodulare pilorica	Iperplasia	Medica	Dopo 7 gg situazione clinica invariata. Asportazione con ansa e terapia medica	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia
<b>Caso 2</b>	Ipertrofia mucosa pilorica sessile e con micro petecchie	Adenoma	Piloroplastica Y-U (durata procedura: 55 min)	Remissione parziale dopo 7 gg dall'intervento	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia
<b>Caso 3</b>	Ipertrofia peripilorica sessile	Iperplasia mucosa gastrica	Medica	Remissione parziale Asportazione con ansa e terapia medica	Remissione della sintomatologia	Recidiva e Piloroplastica Y-U (durata procedura: 40 min)
<b>Caso 4</b>	Ipertrofia pilorica	Iperplasia mucosale	Medica	Situazione clinica invariata dopo 7 gg. Piloroplastica Y-U (durata procedura: 50 min)	Remissione della sintomatologia	
<b>Caso 5</b>	Ipertrofia pilorica	Iperplasia mucosa gastrica	Medica	Remissione sintomatologia per 5 mesi poi recidiva. Asportazione con ansa e terapia medica	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia che persiste per un altro anno
<b>Caso 6</b>	Ipertrofia pilorica, edema ed eritema	Iperplasia mucosa gastrica	Piloroplastica Y-U (durata procedura: 40 min)	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia
<b>Caso 7</b>	Ipertrofia pilorica ed antrale	Gastropatia infiammatoria	Medica	Remissione parziale. Piloroplastica Y-U (durata procedura: 45 min)	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia
<b>Caso 8</b>	Ipertrofia pilorica	Adenoma gastrico	Asportazione con ansa e terapia medica	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia
<b>Caso 9</b>	Ipertrofia delle pliche antrali	Gastropatia infiammatoria	Medica	Remissione parziale	Remissione parziale	
<b>Caso 10</b>	Ipertrofia delle pliche antrali	Iperplasia mucosale gastrica	Medica	Remissione parziale	Remissione parziale	
<b>Caso 11</b>	Ipertrofia pliche antrali ed ipertrofia pilorica lieve	Gastrite	Medica	Remissione parziale	Remissione parziale	
<b>Caso 12</b>	Ipertrofia pilorica lieve, edema ed eritema	Gastrite cronica attiva con GHLO	Medica	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia	
<b>Caso 13</b>	Ipertrofia peripilorica, edema ed eritema	Gastrite ipertrofica/iperplastica	Medica	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia	
<b>Caso 14</b>	Lesione nodulare pilorica, lesioni erosive/ulcerative	Gastrite iperplastica	Medica	Remissione della sintomatologia per 14 mesi		
<b>Caso 15</b>	Lesione nodulare sessile pilorica	Iperplasia mucosale	Piloroplastica Y-U (durata procedura: 75 min)	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia	Remissione della sintomatologia

L'esame radiografico con contrasto, in letteratura, è descritto come mezzo diagnostico utile per identificare il ritardato svuotamento gastrico; il "segno del becco" è considerato caratteristico per la diagnosi di IPA<sup>2,3,4</sup>.

Nella nostra casistica la dilatazione gastrica è stata l'alterazione radiografica più frequente in corso di IPA, riscontrata in 7 pazienti, mentre il "segno

del becco" è stato rilevato solo in due pazienti su 7 (28,57%) sottoposti ad esame contrastografico (caso n° 2 e caso n° 13).

La dilatazione gastrica può essere rilevata in diverse situazioni ed è influenzata da numerose variabili come la distanza dal pasto e il tipo di alimento<sup>9,11</sup>; non è quindi un'alterazione patognomonica di IPA. Secondo l'opinione degli autori va però

sottolineato che la dilatazione gastrica in corso di ipertrofia pilorica è particolarmente marcata e, frequentemente, a contenuto liquido. In uno dei nostri soggetti (caso n° 4) la marcata dilatazione dello stomaco (Figura 6) è stata interpretata dal precedente medico veterinario curante come ascite, al punto da sottoporre erroneamente il paziente a terapia con diuretico. Nel medesimo soggetto, la valutazione ecografica dell'addome in seguito ha permesso di identificare la dilatazione gastrica associata a neoformazione pilorica.

Si può ipotizzare che un grado di dilatazione così ampio sia frutto di un progressivo adattamento della muscolatura al difficoltoso svuotamento gastrico. È comunque consigliabile eseguire anche un esame contrastografico, seppur l'ampia variabilità nei metodi di esecuzione e d'interpretazione ne renda difficile l'impiego<sup>9</sup>. Inoltre, la disponibilità sempre più frequente dell'esame ecografico ne diminuisce l'utilizzo.

L'esame ecografico, anche nella nostra casistica, come riportato in bibliografia, ha permesso di identificare alterazioni morfologiche della regione antro-pilorica, dilatazione gastrica e deficit di svuotamento<sup>3,15,16,17</sup>, ma l'esame ecografico da solo non consente di emettere una diagnosi certa di IPA. Inoltre la presenza di aria nel lume gastrico, riscontrata spesso nei brachicefali, può limitarne l'utilizzo<sup>18</sup> ed è quindi consigliabile eseguire sempre l'ecografia con paziente a digiuno da cibo da almeno 14 ore e da liquidi da almeno 4 ore.

La diagnosi certa di IPA è raggiunta mediante esame endoscopico ed esame istopatologico<sup>1,2,3,4,19,20</sup>. L'esame endoscopico permette di valutare lo spazio endoluminale gastrico, evidenziare l'ipertrofia mucosale che ostacola il deflusso gastrico ed eseguire campionamenti biotici multipli per confermare l'origine istologica benigna<sup>1,2,4,11,14,16,21,22,23</sup>. Durante l'endoscopia è necessario attraversare il piloro ed esplorare il duodeno per escludere la presenza di stenosi pilorica.

Nella nostra casistica, come riportato in bibliografia, per i pazienti che presentavano ipertrofia delle pliche antrali e/o segni lievi e occasionali non associati a sintomatologia ostruttiva, è stata intrapresa unicamente una terapia medica. Questa scelta era finalizzata a favorire il transito del contenuto alimentare e a promuovere lo svuotamento gastrico<sup>1,24</sup>. La terapia dietetica è stata scelta sulla base della composizione, della consistenza e della frequenza di somministrazione<sup>11,24</sup>. L'impiego di una dieta ad alta digeribilità, ridotto tenore lipidico e di consistenza semiliquida, somministrata in pasti piccoli e frequenti, nella nostra casistica, è stata sempre efficace nel migliorare i segni clinici e i tempi di svuotamento gastrico.

La ranitidina è stata scelta come farmaco ad attività procinetica per la facilità di somministrazione, l'assenza di effetti collaterali e per la disponibilità del farmaco anche in formulazioni veterina-

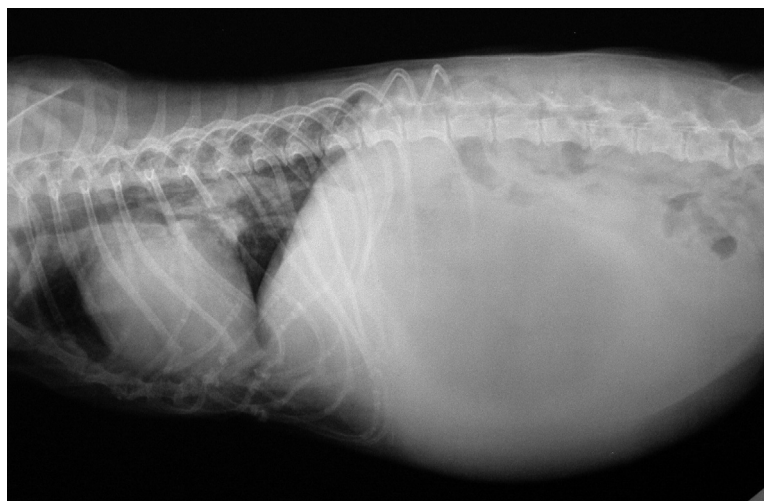


FIGURA 6 - Esame radiografico, proiezione latero-laterale destra: si evidenzia dilatazione marcata dello stomaco, diffuso aumento della radiopacità e posizionamento dorsocaudale dell'intestino.

rie<sup>11,12,24,25,26</sup>. La terapia antimicrobica anche nei nostri pazienti, come descritto in letteratura, è stata impiegata quando sono state rilevate esofagite, polmonite ab ingestis e/o lesioni erosive/ulcerative della regione antro-pilorica<sup>3</sup>.

Nei casi in cui è presente sintomatologia a carattere ostruttivo o nei casi refrattari alla terapia medica (mancata riposta o recidiva) si decide di eseguire una piloroplastica Y-U o asportazione della neoformazione pilorica mediante ansa diatermica da polipectomia eseguita per via endoscopica.

L'asportazione endoscopica mediante ansa diatermica, come riportato in bibliografia, è una tecnica rapida e poco invasiva ma può essere impiegata solo nei pazienti che presentano lesioni polipoidi peduncolate<sup>3,27</sup>. Nella nostra casistica la durata media della procedura endoscopica è risultata inferiore a quella chirurgica ed ha portato a remissione della sintomatologia per tre anni in tutti i pazienti. Questo dato è migliore di quello riportato in letteratura, in cui è descritto un solo caso con remissione della sintomatologia per 8 mesi<sup>27</sup>. Secondo l'opinione degli autori i vantaggi dell'asportazione endoscopica sono principalmente legati alla minore invasività; il paziente può essere alimentato da subito e non necessita di terapia medica prolungata.

In un paziente, dopo 3 anni, si è verificata una recidiva dell'ipertrofia pilorica che è stata trattata con piloroplastica chirurgica. Questo dato rafforza l'ipotesi fisiopatologica che l'IPA sia una condizione patologica progressiva in pazienti predisposti al suo manifestarsi<sup>2</sup>.

La piloroplastica Y-U come riportato in letteratura rappresenta la terapia di elezione per l'IPA ed anche nella nostra casistica questa tecnica ha portato a risoluzione della sintomatologia in tutti i pazienti trattati<sup>3,14</sup>. Secondo gli autori, la piloroplastica Y-U, è da preferirsi rispetto ad altre tecniche ri-

portate in bibliografia perché consente la visualizzazione della mucosa dell'antro pilorico, la rimozione della mucosa ipertrofica e l'ampliamento del canale di deflusso con marcato incremento del lume antro-pilorico; consente inoltre di eseguire campionamenti biotici a tutto spessore<sup>3,13,14,15,16,28</sup>. Le complicanze postoperatorie, spesso riportate in letteratura, come l'atonia gastrica, la peritonite, il vomito o ileo, nella nostra casistica non sono state riscontrate in nessun paziente<sup>2,3,4,7,14,15</sup> riducendo i rischi chirurgici legati ad una Billroth I perché le stesse caratteristiche descritte sono accertabili anche con questa tecnica. Secondo gli autori l'impiego di fluidoterapia endovenosa per ripristinare eventuali disordini idroelettrolitici, eseguita per almeno 48 ore dopo l'intervento, la somministrazione di terapia antimicrobica, procinetica e l'uso di una dieta iperdigeribile a ridotto tenore lipidico, possono ridurre le eventuali complicanze post operatorie migliorando la prognosi del paziente.

In conclusione, l'IPA è una patologia infrequente che deve essere sospettata nei pazienti brachicefali con ritardato svuotamento gastrico e vomito alimentare lontano dal pasto; il sospetto radiografico ed ecografico devono essere confermati mediante esame endoscopico ed istologico.

Nonostante la casistica riportata nel nostro studio sia esigua, secondo l'opinione degli autori, quando il quadro clinico lo permette un'adeguata terapia medica e dietetica consentono un buon controllo a lungo termine della malattia. Nei pazienti con segni clinici gravi e riscontri radiografici, ecografici, endoscopici e istologici compatibili con IPA conclamata, la terapia di elezione consiste nella piloroplastica Y-U. In alcuni casi, quando la neoformazione è pedunculata o quando è consigliabile eseguire una procedura più rapida e meno invasiva, l'asportazione sotto visione endoscopica mediante ansa diatermica è da considerarsi una valida alternativa.

### Parole chiave

*Ipertrofia Pilorica Antrale (IPA), brachicefali, vomito alimentare, endoscopia, ansa diatermica, piloroplastica Y-U.*

## I Antral pyloric hypertrophy: comparison of medical treatment, endoscopic treatment and surgery in 15 cases

### Summary

**Aim** - The antral pyloric hypertrophy (APH) is an uncommon disease in dogs that causes delayed gastric emptying and subsequent clinical signs. The main objective of this work is to define what is the best therapeutic approach based on the clinical and diagnostic data available to the veterinarian.

**Materials and methods** - Dogs with endoscopic and histopathologic diagnosis of IPA during the period december 2007-may 2013 were included in the study. In these animals were evaluated: signalment, history, clinical signs, laboratory tests, x-ray, abdominal ultrasound, endoscopy, histopathology, therapeutic approach and short- and long-term follow-up.

**Results** - Fifteen dogs were included in the study with mean age of 5,5 years. The most common clinical sign was vomiting of food material. Medical therapy determined remission of clinical signs in 6 patients for at least two years. In 5 patients the Y-U piloroplasty determined remission of symptoms for at least three years. Four patients were treated with a diathermic snare under endoscopic vision with remission of symptoms for three years. One of these patient had a relapse after 3 years that was treated by surgery.

**Conclusions** - In our series of cases IPA predominantly affects male adult brachycephalic dogs. Although the X-ray and ultrasound can provide indications suggestive for the diagnosis of IPA, this disease is confirmed by endoscopic and histopathological examination. The treatment of choice is the Y-U pyloroplasty; the removal under endoscopic vision using a diathermic snare should be considered a viable alternative when stenosis is caused by a peduncolated lesion and when a quick and minimally invasive procedure is preferred.

### Key words

*Antral Pyloric Hypertrophy (APH), brachycephalic, vomiting food, endoscopy, loop diathermy, Y-U piloroplasty.*



## BIBLIOGRAFIA

1. Ettinger S.J., Feldman E.C., et al. *Textbook of veterinary Internal Medicine*, Saunders 2010.
2. Guilford W.G., Center S.A., Strombeck D.R., et al. *Stronbeck's Small Animal Gastroenterology*, Saunders 1996.
3. Fossum T. W. et al., *Chirurgia dei piccoli animali*, Elsevier 2008.
4. Hall J.E., Simpson J.W. et al.: *BSAVA Manual of Canine and Feline Gastroenterology*; British Small Animal Veterinary Association, 1996.
5. Shaer M., *Medicina clinica del cane e del gatto*, Masson e.v., 2006.
6. Birchard S.J., Shering R.G., *Medicina e chirurgia degli animali da compagnia*, Elsevier 2009.
7. Bellenger C.R., Maddison J.E. et al., Chronic hypertrophic pyloric gastropathy in 14 dogs, *Aust Vet J*; 67(9): 317-20, Sep 1990.
8. Kuan S., Hoffmann K., Ultrasonographic and surgical findings of a gastric hyperplastic polyp resulting in pyloric obstruction in a 11-week-old French Bulldog - *Australian Veterinary Journal*, vol 87, n. 6, June 2009.
9. Bottero E., *Gastroenterologia del cane e del gatto*, Poletto Editore 2013.
10. Bottero E., Ruggiero P., et al.: *Endoscopia negli animali d'affezione*, Poletto Editore 2011.
11. Shell L.: Gastric Retention, *Associate: Canine Associate Database*, 2011.
12. Walter M.C., Matthiesen D.T.: Acquired antral pyloric hypertrophy in the dog. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*; 23(3):547-54. May 1993.
13. Mitchell S.L.: *Gastrointestinal Surgery I and II*, Tufts Animal Expo, 2002.
14. Birchard S.J.: Gastric Surgery in Small Animals, *Atlantic Coast Veterinary Conference*, 2011.
15. Biller D.S., Beth P. et al.: Ultrasonographic Appearance of Chronic Hypertrophic Pyloric Gastropathy in the Dog, *Vet Radiol Ultrasound*; 35 (1):30-33, Jan-Feb 1994.
16. Kuan S., Hoffmann K.: Ultrasonographic and surgical findings of a gastric hyperplastic polyp resulting in pyloric obstruction in an 11-week-old French Bulldog. *Aust Vet J*; 87(6):253-5, June 2009.
17. Miyabayashi T.: GI, Pancreatic and Adrenal Ultrasound. *WSAVA World Congress Proceedings*, 2001.
18. Mattoon J.S.: *Gastrointestinal Ultrasonography*; Western Veterinary Conference, 2003.
19. Leib M.S., Saunders G.K., et al: Endoscopic diagnosis of chronic hypertrophic pyloric gastropathy in dogs. *J Vet Intern Med*; 7(6):335-41. Nov-Dec 1993.
20. Willard M.: Geriatric Vomiting. *Western Veterinary Conference*, 2003.
21. Leib M.S.: Diagnostic Approach to Chronic Vomiting in Dogs and Cats: Part I & 2; *Atlantic Coast Veterinary Conference* 2008.
22. Silva T.S., Galeazzi V.S. et al.: Gastric Outflow Obstruction Caused by Pyloric Hypertrophy and Partial Gastric Rotation in a Dog - Case Report; *WSAVA World Congress Proceedings*, 2009.
23. Leib M.: Diagnostic Approach to Chronic Vomiting in Dogs and Cats & Challenging Cases of Vomiting. *Western Veterinary Conference*, 2008.
24. Gaschen F.P.: More on Common Canine Digestive Motility Disorders, *Western Veterinary Conference*, 2011.
25. Washabau R.J.: G.I. Motility Disorders: Pathogenesis, Diagnosis, and Therapy, *ABVP*, 2011.
26. Laines C.: Prokinetics: It's a Moving Story! *Western Veterinary Conference*, 2009.
27. Tappin S.W., Brissot H.: Endoscopic excision of a gastric polyp causing intermittent pyloric obstruction in a dog. *Vet Rec*; 165 (13): 379-80. September 2009.
28. Portillo E.M., Mackin A.J. et al.: What is your diagnosis? A soft tissue opacity in the area of the pyloric antrum. *J Am Vet Med Assoc*; 224(5):665-6. March 2004.