

# **TECA-LBO: ABLAZIONE COMPLETA DEL CONDOTTO UDITIVO E OSTECTOMIA LATERALE DELLA BOLLA TIMPANICA.**

Elisabetta Vasconi, Torino

Con il termine TECA-LBO (Total Ear Canal Ablation - Lateral Bulla Osteotomy) si intende una procedura chirurgica che prevede la rimozione del condotto uditivo esterno e di porzioni della parete latero-ventrale della bolla timpanica al fine di eseguire un'accurata asportazione dei tessuti in essa contenuti.

L'ablazione totale del condotto uditivo prevede l'asportazione della porzione cartilaginea ed epiteliale del canale verticale ed orizzontale del canale auricolare e, assieme all'osteomia laterale della bolla, è generalmente praticata quando altri trattamenti chirurgici come la resezione della parete laterale del condotto uditivo e l'ostectomia ventrale della bolla non hanno avuto successo.

## INDICAZIONI NEL CANE

- Otite proliferativa cronica “ultimo-stadio” (E.S.O. End Stage Otitis), con ostruzione del canale orizzontale e verticale.
- Otite persistente nonostante un precedente intervento chirurgico (resezione parete laterale, ablazione condotto verticale, pull-through, osteotomia ventrale).
- Neoplasia.
- Collasso o stenosi del canale auricolare orizzontale con o senza metaplasia cartilaginea (ossificazione) secondaria a otite cronica media.
- Trauma grave del condotto uditivo.
- Anomalie congenite del canale auricolare.
- Ascesso para-auricolare.
- Otite media intrattabile.
- Corpi estranei.

## Incidenza

- Cocker Spaniel/Springer Spaniel.
- Labrador.
- Pastore Tedesco.
  
- Età/sexo/tipo di portamento della pinna non sono statisticamente significativi.

## INDICAZIONI NEL GATTO

- neoplasie:
  - adenocarcinoma gh. ceruminose.
  - carcinoma squamocellulare.
- polipi:
  - dell'orecchio medio.
  - dell'orecchio esterno.
  - del rinofaringe.
- otiti:
  - esterna cronica.
  - media cronica.

### E.S.O. End Stage Otitis

E' una otite cronica con occlusione del condotto auricolare orizzontale, perdita o rottura della membrana timpanica ed estensione dell'infezione attraverso il meato acustico esterno nella cavità timpanica.

L'occlusione del condotto auricolare orizzontale è dovuta a stenosi o collasso causato da fibrosi, calcificazione e metaplasia ossea della cartilagine auricolare ed anulare, con presenza di epitelio iperplastico che causano un deficit anatomico del lume del canale orizzontale.

## SEGNI CLINICI

Molti di questi soggetti presentano segni clinici da oltre un anno e sono stati sottoposti a differenti trattamenti medici che sono risultati inefficaci.

- Scuotimento della testa.
- Trattamento.
- Portamento anomalo della pinna.
- Presenza di essudato.
- Dolore all'orecchio.
- Odore.
- Problemi dermatologici: seborrea, atopie, piodermi, pulicosi, demodicosi, ipotiroidismo.
- Head tilt (testa ruotata): causata da dolore del canale auricolare o della bolla o per malattia vestibolare periferica (nistagmo orizzontale, atassia, parziale o completa disfunzione del N. facciale).

- Corner.
- Fistola-paraauricolare.
- Dolore all'apertura della bocca: neoformazione ossea periostale sulla superficie rostrale della bolla.

### VALUTAZIONI PREOPERATORIE

- esame fisico generale.
- esame particolare dell'orecchio.
- esame dermatologico.
- esame neurologico.
- valutazione radiografica.
- esame emocromocitometrico ed biochimico.
- esami colturali fungini e batterici.
- terapie mediche e chirurgiche precedenti.
- udito del paziente.

### Esame neurologico

Valutazione delle funzioni dei Nervi:

- Facciale.
- Oculosimpatico.
- Vestibolare.

Il 15% dei pazienti con otite terminale presenta un deficit parziale o completo del nervo facciale.

### Udito del paziente

- Valutazione soggettiva del proprietario.
- Esame dei potenziali evocati. (BAER Brain Stem Auditory Evoked Responses).

### TECNICHE CHIRURGICHE

Resezione della parete laterale (Zepp):

Ablazione canale verticale:

Ablazione totale del condotto:

- Otite proliferativa intero condotto.
- Otite persistente dove falliscono altri trattamenti.
- Traumi.

- Stenosi.
- Neoplasia.
- Ascessi parauricolari.
- Difetti congeniti.

#### Osteotomia laterale bolla timpanica:

- Otiti croniche esterne e medie.

Da sola o in associazione all'ablazione totale del condotto uditivo.

#### COMPLICANZE INTRA-OPERATORIE

- Emorragia (resezione della vena retroglenoidea).
- Stiramento o resezione del N. facciale.
- Alterazioni dell'anatomia normale dovuta all'ossificazione del canale auricolare.
- Ascessi para-auricolari.
- Tessuti neoplastici.
- Ispessimenti del canale orizzontale dovuti a fibrosi, metaplasia ossea ed ascessi intorno alla cartilagine anulare ed auricolare --> dissezione difficile e scarsa o nulla visualizzazione del n. facciale.

#### COMPLICANZE A BREVE TERMINE (1-14 giorni)

- Disfunzione del N. Facciale (assenza riflesso della minaccia, paralisi del labbro e della pinna).
- Problemi vestibolari (head tilt, nistagmo orizzontale, atassia).
- Disfunzione N. Ipoglosso (perdita di saliva, disfagia).
- Essudazione dalla ferita chirurgica.
- Parziale o completa deiscenza della ferita dovuta a infezione o causata dalla compromissione del supporto vascolare.
- Cellulite acuta.

#### COMPLICANZE A LUNGO TERMINE

- Grattamento delle orecchie.
- Scuotimento della testa.
- Dolore.
- Head tilt

- (talvolta Horner).
- Fistola para-auricolare.
- Piodermite superficiale, atopie, seborrea.
- Ascessi.
- Paralisi del N. Facciale (assenza minaccia, paralisi labbro e orecchio).

## COMPLICANZE: COME COMPORTARSI

### Infezioni:

- prolungato drenaggio dall'incisione.
- deiscenza della ferita.
- fistole para-auricolari
- ⑧ ridrenaggio e courettage della bolla, anche con osteotomia ventrale.

### Problemi neurologici:

- paralisi del N. Facciale.
- disfunzioni vestibolari.
- sindrome di Horner.
- sordità.
- disfunzione N. Ipoglosso.

### Lesioni al n. facciale:

- 58% dei soggetti
- NEUROPRAXIA: si risolve completamente nel 90% dei casi in poche settimane dopo la chirurgia.
- AXONOTMESI: (grave stiramento).
- NEUROAXONEMIA (resezione) si ha completa perdita della funzione.

### Paralisi del N. Facciale: pazienza !!!

### Disfunzione N. Ipoglosso: (danno iatrogeno)

bisogna evitare una dissezione troppo estesa e l'uso di strumenti non appropriati

### Disturbi vestibolari e sordità:

Head tilt, nistagmo, debolezza posturale e perdita dell'udito indicano disfunzione del N.

Vestibolococleare.

Soggetti con disturbi vestibolari preoperatori si presentano dopo la chirurgia con head tilt persistente e nistagmo temporaneo. Questo suggerisce che il danno all'orecchio interno è antecedente l'intervento.

La sintomatologia può peggiorare immediatamente dopo la chirurgia a causa dell'inflammazione acuta e alla diffusione dell'infezione dall'orecchio medio.

#### COMPLICANZE NEL GATTO

- Di tipo neurologico nonostante una meticolosa dissezione chirurgica.
- La sindrome di Horner (ptosi, prolasso della nittitante e miosi) spesso non si risolve.
- Normalmente la neuropraxia del n. facciale si risolve in 4 settimane.

#### PROGNOSI NEL GATTO

- Nella maggior parte dei casi si tratta di tumori maligni ® dipende se hanno già invaso l'orecchio medio.

#### CAPACITA' UDITIVE POST-TECALBO

Soggetti con otite terminale presentano un grave calo delle capacità uditive che non vengono ulteriormente diminuite da questo tipo di intervento.

La conduzione del suono avviene attraverso l'osso e non attraverso l'aria.

#### CONCLUSIONI

Discreto tasso di complicanze per la difficoltà della procedura chirurgica e per le potenziali infezioni post-operatorie dovute da contaminazione batterica del sito chirurgico.

Procedura invasiva e difficile, ma risolutiva ® notevole miglioramento della qualità della vita del soggetto.

Risultati a lungo termine buoni - eccellenti nella maggior parte dei casi con risoluzione dei segni clinici.

Il risultato estetico è accettabile, soprattutto quando la pinna è portata eretta. (es. gatto).

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. Gotthelf L.N. "Diagnosis and treatment of otitis media in dogs and cats". The Veterinary Clinics Small Animal Practice. 34(2004)469-487.
2. Fan T.M. "Inflammatory polyps and aural neoplasia". The Veterinary Clinics Small Animal Practice. 34(2004)489-509.

3. Fernando S.D.A. "Certain Histopathologic Features of the External Auditory Meatus of the Cat and Dog with Otitis External". *Am.J.Vet.Res.* 28,122,278-282.
4. Angus J.C. et al. "Breed variations in histopathologic features of chronic severe otitis external in dogs: 80 cases (1995-2001)". *JAVMA*, Vol 221, N° 7, October 1, 2002.
5. Buracco P. "La TECALBO nel cane e nel gatto". *La settimana Veterinaria*, N° 416, 28 Gennaio 2004.
6. Bianchi E. "Il polipo infiammatorio auricolare felino: descrizione di un caso clinico". *Rassegna di Medicina Felina*, Anno 2002.
7. Deviti CM; Seim HB 3rd; Willer R; McPherron M; Neely M. "Passive drainage versus primary closure after total ear canal ablation-lateral bulla osteotomy in dogs: 59 dogs (1985-1995). *Vet Surg* 26 (3): 210-6 1997 May-Jun
8. Moissonnier P. "Chirurgie du conduit auditif externe" *Pratique Medicale et chirurgicale de l'animal de compagnie*, 26, N°6, 1991, pp. 493-505.
9. Rod A.W. Rosychuk and Patricia Luttgen "Diseases of the Ear" *Ettinger S.J, Feldman E.C. Textbook of Veterinary Internal Medicine*, Vol 1, 1995, fourth ed.
10. Landsborough L. "Nasopharyngeal polyp in a five-month-old Abyssinian kitten". *Can Vet J* Vol 35, June 1994.
11. Kapatkin Amy S. et al "Results of Surgery and Long-Term Follow-up in 31 Cats with Nasopharyngeal polyps". *JAAHA*, July/August 1990, Vol 26.
12. Galloway P.E. et al "Nasal polyps in a cat" *JSAP* (1997), 38, 78-80.
13. Libermann S; Begon D; "Un cas particulier de polype naso-pharyngé chez un chat". *Prat Méd Chir Anim Comp* (1997), 32: 507-514.
14. Stanton M.L.E. "Feline nasopharyngeal and middle ear polyps". *Bojrab M.J. Disease mechanisms in small animal surgery*, sec ed, 1993.
15. Fingland R.B. et al "Nasopharyngeal polyp in a dog". *JAAHA*, July/August 1993, Vol 29.
16. Faulkner J.E; Budsberg S.C. "Results of ventral bulla osteotomy for treatment of middle ear polyps in cats". *JAAHA*, September/October 1990, Vol 26.
17. Matthiesen D.T; Scavelli T. "Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in 38 dogs". *JAAHA*, May/June 1990, Vol 26.
18. Kiss G; Radvanyi Sz; Szigeti G. "New combination for the therapy of canine otitis externa. I Microbiology of otitis externa". *JSAP*, (1997), Vol 38, 51-56.
19. Kiss G; Radvanyi Sz; Szigeti G; Lukats B; Nagy G. "New combination for the therapy of canine otitis externa. II Efficacy in vitro and in vivo". *JSAP*, (1997), Vol 38, 57-60.

20. LeCouterur R.A; Vernau K.M. "Feline vestibular disorders. Part I: anatomy and clinical signs". *Journal of Feline Medicine and Surgery* (1999) 1, 71-80.
21. LeCouterur R.A; Vernau K.M. "Feline vestibular disorders. Part II: diagnostic approach and differential diagnosis". *Journal of Feline Medicine and Surgery* (1999) 1, 81-88
22. Barreau P. "Polype Limphoide de l'oreille moyenne chez un chat: traitement chirurgical". *Prat Méd Chir Anim Comp*, 24, N°6, 1989, 661-670.
23. Trevor B.P; at all. "Tympanic bulla osteotomy for treatment of middle-ear disease in cats: 19 cases (1984-1991).
24. Mason L.K at all. "Total Ear Canal Ablation Combined with Lateral Bulla Osteotomy for End-Stage Otitis in Dogs. Results in Thirty Dogs". *Veterinary Surgery*, 17, 5, 263-268, 1988.
25. Sharp N.J.H. "Chronic Otitis Externa and Otitis Media Treated by Total Ear Canal Ablation and Ventral Bulla Osteotomy in Thirteen Dogs". *Veterinary Surgery*, 19, 2, 162-166, 1990.
26. Beckman S.L at all. "Total ear canal ablation combinig bulla osteotomy and curettage in dogs with chronic otitis externa and media". *JAVMA*, Vol 196, N°1, January 1, 1990.
27. White R.A.S; Pomeroy C.J. "Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in the dog." *JSAP* (1990), 31, 547-553.
28. Henderson J.T. "Total ear canal ablation with lateral bulla osteotomy for the management of End-Stage-Otitis in dogs". *Small Animal Wound Healing*, Vol 17, N°2, Feb.1995.
29. Bellah J.R. "When should you recommend total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy?". *Veterinary Medicine*, June 1997.
30. Devitt C.M at all "Passive Drainage Versus Primary Closure After Total Ear Canal Ablation-Lateral Bulla Osteotomy in Dogs: 59 Dogs (1985-1995).
31. Holt D. at all "Lateral Exploration of Fistulas Developing After Total Ear Canal Ablations: 10 Cases (1989-1993)" *J Am Anim Hosp Assoc* 1996; 32: 527-30.
32. Vogel P.L. at all "Wound contamination and antimicrobial susceptibility of bacteria cultured during total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in dogs". *JAVMA*, Vol 214, N°11, June 1, 1999.
33. White R.A.S; Williams J.M. "Total ear canal ablation combined with lateral bulla osteotomy in the cat." *JSAP* (1992), 33, 225-227.

34. Cole L.K at all "Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media". JAVMA, Vol 212, N°4, Feb 15, 1998.
35. McAnulty J.F at all "Wound Healing and Brain Stem Auditory Evoked Potentials After Experiment Total Ear Canal Ablation with Lateral Tympanic Bulla Osteotomy in Dogs". Veterinary Surgery 24:1-8, 1995.
36. Krahwinkel D.J. at all "Effect of total ablation of the external acoustic meatus and bulla osteotomy on auditory function in dogs". JAVMA, Vol 202, N°6, March 15, 1993.
37. McAnulty J.F at all "Wound Healing and Brain Stem Auditory Evoked Potentials After Experiment Total Ear Canal Ablation with Lateral Tympanic Bulla Osteotomy in Dogs". Veterinary Surgery 24:9-14, 1995.
38. Merchant S.R. "Medically managing chronic otitis externa and media". Veterinary Medicine, June 1997.
39. Bojrab M.J; Griffin C.E; Renegar W.R. "The ear". Bojrab M.J. Disease mechanisms in small animal surgery, sec ed, 1993.
40. Bellah J.R. "How and when to perform lateral and vertical ear canal resection", Veterinary Medicine, June 1997.
41. Howard B.S. III. "Middle ear". Bojrab M.J. Disease mechanisms in small animal surgery, sec ed, 1993.
42. Krahwinkel D. J; chapter 122, pp. 1746-1756; White R.A.S; chapter 123, pp. 1757-1767; Sims M. H; chapter 124, pp. 1767-1773; "External Ear Canal", Slatter, Textbook of Small Animal Surgery, Third Ed 2003.
43. Kern T.J. at all.; "Horner's syndrome in dogs and cats: 100 cases (1975-1985)"; JAVMA, Vol 195, N° 3, August 1, 1989.
44. Marino D.J. "Results of surgery and long-term follow-up in dogs with ceruminous gland adenocarcinoma"; JAAHA November/December 1993, Vol.29.
45. McCarthy P. E. "Traumatic ear canal separation and para-aural abscessation in three dogs"; JAAHA September/October 1995, Vol. 31.
46. Lamb C.R. at all "Sinography in the Investigation of Draining Tracts in Small Animals: Retrospective Review of 25 Cases". Veterinary Surgery 23:129-134, 1994.
47. Trower N.D. at all "Evaluation of the canine tympanic membrane by positive contrast ear canalography". The Veterinary Record, January 24, 1998.

48. Gotthelf L.N. "Secondary Otitis Media-An Often Overlooked Condition". *Canine Practice*, January/february 1995, Vol 20, N°1.
49. Smeak D.D. at all "Treatment of recurrent otitis media that developed after total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in dogs: nine cases (1986-1994). *JAVMA*, Vol 209, N°5, September 1, 1996.
50. Remedios A.M. at all "A Comparision of Radiographic Versus Surgical Diagnosis of Otitis Media". *JAAHA*, Vol 27, March/April 1991.
51. Cox C.L. at all "Insertion of a transtympanic ventilation tube for tha treatment of otitis media with effusion". *JSAP* (1989) 30, 517-519.
52. Little C.J.L. at all "Inflammatory middle ear disease of the dog: the pathology of otitis media". *The Veterinary Record*, March 30, 1991.
53. Little C.J.L. at all "Inflammatory middle ear disease of the dog: the clinical and pathological features of cholesteatoma, a complication of otitis media". *Veterinary Record* (1991) 128, 319-322.
54. Jacques D; Bouvy B. "Un cas de cholestéatome auriculaire chez un chien traité par ablation totale du conduit audutif associée à une ostéotomie latérale de la bulle tympanique". *Prat Med Chir Anim Comp* (1999) 34: 67-72.
55. Marino D.J. at all "Results of Surgery in Cats with Ceruminous Gland Adenocarcinoma". *JAAHA*, January/February 1994, Vol 30.
56. Lane J.G; Little J.L. "Surgery of the canine external auditory meatus: a review of failures". *J. small Anim. Pract.* (1986) 27, 247-254.
57. Parker A.J. at all "How Do I Treat? Otitis Media-Interna in Dogs and Cats". *Progress in Veterinary Neurology*, Vol 6, N°4, 1995.
58. Elkins A.D. "Surgery of the External Ear Canal". *Problems in Veterinary Medicine*, Vol 3; N°2, June 1991.
59. Smeak D.D at all "Total Ear Canal Ablation. Clinical Results in the Dog and Cat". *Veterinary Surgery*, 15, 2, 161-170, 1986.
60. Holt D.E; Walker Lynn "Radiographic appearance of the middle ear after ventral bulla osteotomy in five digs with otitis media". *Veterinary Radiology & Ultrasound*, Vol 38, N°3, 1997, 182-184.