

ISSN: 2340-3438

Edita: Sociedad Gallega de
Otorrinolaringología.

Periodicidad: continuada.

Web: [www: sgorl.org/revista](http://www.sgorl.org/revista)

Correo electrónico:

actaorlgallega@gmail.com

SGORL PCF
Sociedad Gallega de Otorrinolaringología
y Patología Cervicofacial



Acta Otorrinolaringológica Gallega

Artículo Original

Lipo-injeção das cordas vocais: Avaliação da estabilidade a longo prazo nos distúrbios da mobilidade Intracordal autologous fat injection: long-term results in mobility disorders

Raquel Robles, Eugénia Castro, Joana Manarte, Isabel Pinto, Mário
Giesteira de Almeida, Artur Condé
Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho,
EPE

Recibido: 16/10/2017 Aceptado: 18/12/2017

Resumen

Introducción: os distúrbios da mobilidade das pregas vocais ocorrem em inúmeros contextos. A parésia/paralisia das pregas vocais resulta em insuficiência glótica comprometendo a qualidade vocal, condicionando fadiga marcada e por vezes aspiração. O objetivo deste trabalho é avaliar a estabilidade da lipo-injeção em doentes com distúrbios da mobilidade das pregas vocais a longo prazo.

Material y métodos: procedeu-se a um estudo retrospectivo de 10 doentes submetidos a lipo-injeção. Os parâmetros avaliados foram o tempo máximo de fonação da vogal /a/, o parâmetro “grau” da análise percetiva vocal (GRBAS) e videolaringoestroboscopia (vibração, onda mucosa e fenda glótica) no período pré-operatório, um ano após a cirurgia e no período máximo de seguimento.

Resultados: Foram avaliados 10 doentes com um período médio de seguimento de 36 meses.

Verificou-se melhoria dos parâmetros videolaringoestroboscópicos, assim como dos parâmetros fonatórios e aerodinâmicos em 9 dos 10 doentes ao fim de um ano, mantendo-se os parâmetros globalmente estáveis até ao período máximo de seguimento em cada caso.

Correspondencia: Raquel Robles

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE

Correo electrónico: raqrobles@hotmail.com

Discusión: a injeção de gordura autóloga nas pregas vocais promove a aproximação da prega vocal paralisada à linha média facilitando o encerramento glótico durante a fonação. A principal desvantagem desta técnica é a imprevisibilidade do resultado por absorção do material. De acordo com os nossos resultados a gordura tende a manter-se estável a longo prazo.

Conclusiones: No universo estudado, a lipo-injeção nas pregas vocais em doentes com distúrbios da mobilidade revelou estabilidade no tratamento da insuficiência glótica a longo prazo.

Palabras clave: autólogo, paralisia das cordas vocais, lipo-injeção

Abstract

Introduction: mobility disturbs occurs in numerous diseases. Breathy dysphonia, fatigue on phonation and aspiration are some of the symptoms that result from the glottal insufficiency due to vocal fold paralysis/paresis. The aim of this study is to analyze the outcomes following autologous fat injection in mobility disturbs.

Material and Methods: We retrospectively reviewed 10 patients who underwent lipoinjection surgery. The parameters analyzed were maximum phonation time for the vowel /a/, perceptual analysis (the grade component of GRBAS) and videolaryngostroboscopy (vibration, mucosal wave and glottic gap) before surgery, one year after surgery and in the maximum period of follow-up.

Results: We evaluated 10 patients for mean follow-up time of 36 months.

Videolaryngostroboscopy, phonatory and aerodynamic parameters revealed significant improvement in 9 of 10 patients one year after surgery and remained stable in the maximum period of follow-up.

Discussion: autologous fat injection intends to promote the vocal folds medialization to attain glottal closure during phonation. The inconsistent results due to unpredictable fat reabsorption is the main disadvantage of this technique. According to our results the fat tends to be stable in the vocal folds.

Conclusion: In our universe the lipoinjection in patients with mobility disturbs revealed stability in the treatment of glottis insufficiency.

Keywords: autologous, vocal folds paralysis, lipoinjection

Introducción

Os distúrbios da mobilidade das pregas vocais podem ocorrer no contexto de lesões dos nervos laríngeos - nervo laríngeo superior (NLS) e nervo laríngeo recorrente (NLR) - ou por envolvimento do sistema nervoso central (SNC).¹

A insuficiência glótica resultante do encerramento incompleto das pregas vocais é uma causa frequente de disфонia, incoordecacão pneumofonoarticulatória e fadiga vocal.^{1,2,3,4} A posición da prega vocal parética/paralisada e a incapacidade da prega vocal contralateral de compensar o encerramento glótico podem tam-

bém contribuir para um distúrbio da deglutição e perda de tosse eficaz.^{1,4}

Nos últimos 100 anos foram surgindo vários procedimentos cirúrgicos na tentativa do restabelecimento da competência glótica; estas técnicas de medialização e injeção de substâncias heterólogas e autólogas têm sido usadas com resultados variáveis.^{2,4,5,6,7}

Material y Métodos

Procedeu-se a um estudo retrospectivo de 10 doentes submetidos a injeção de gordura autóloga nas pregas vocais por distúrbios da mobilidade no Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

O procedimento foi realizado sob anestesia geral. Foi colhida gordura da região peri-umbilical, fragmentada, estabilizada com dexametasona e insulina, lavada e inserida na Seringa de Bruning (Figura 1)

As pregas vocais foram expostas com um laringoscópio de Hollinger e procedeu-se à injeção bilateral de 1 a 1,8cc gordura - *over injection* - no músculo tiroaritoideu, lateralmente à apófise vocal e, se necessário, na transição do terço anterior com o terço médio utilizando uma seringa de Bruning com agulha número 18. Os locais da injeção foram posteriormente vaporizados com LASER CO₂ para promover a “selagem” e diminuir a extrusão do material injetado.

No pós-operatório foi administrado antibioterapia, corticoterapia oral, tratamento anti-refluxo, antitússico e antiemético. Foi aconselhado repouso vocal absoluto durante 15 dias.

Os parâmetros avaliados foram a análise aerodinâmica - tempo máximo de fonação da vogal /a/ (TMF /a/), análise perceptiva vocal (o componente Grau da escala de GRBAS) e videolaringoestroboscopia (vibração, onda mucosa e fenda glótica) no período pré-operatório, um ano após a cirurgia e no período máximo de seguimento.

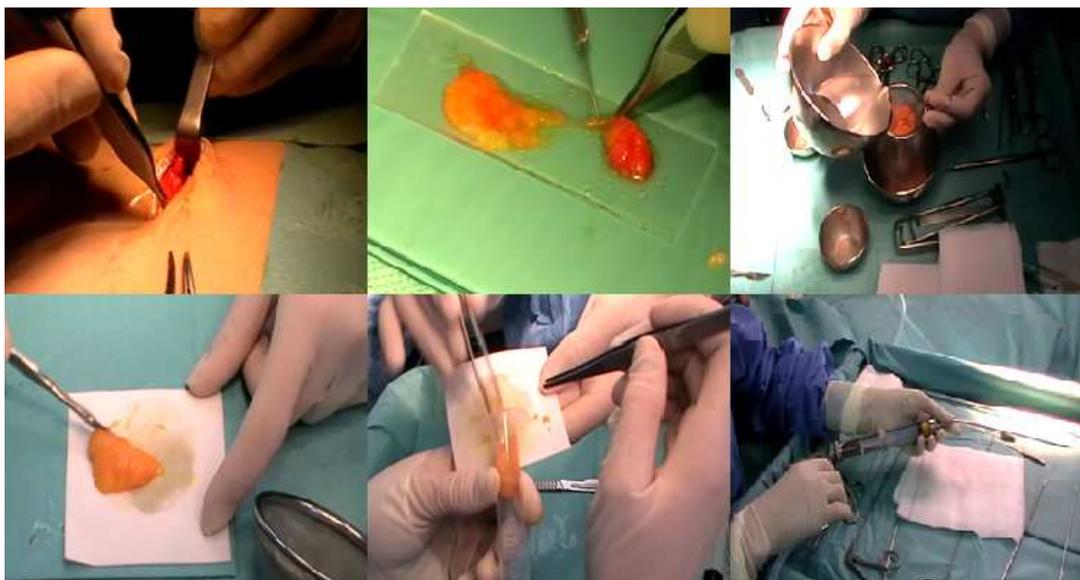


Figura 1: Colheita, processamento e inserção da gordura na Seringa de *Bruning*.

Segundo Behlau (2004), entre os principais itens a explorar na avaliação do comportamento vocal, encontram-se a análise perceptiva-auditiva da qualidade vocal, o tempo máximo de fonação e a relação s/z.⁸ No que respeita à qualidade vocal, foi aplicada a escala GRBAS (Hirano, 1981), a que avalia mais especificamente as alterações vocais provocadas por distúrbios na fonte glótica, contemplando assim diferentes parâmetros da qualidade vocal – grau de disfonia, instabilidade, rouquidão/aspereza, soprosidade, astenia e tensão; cada parâmetro é classificado numa escala de 0 a 3, em que cada algarismo corresponde, respectivamente, aos graus *normal*, *ligeiro*, *moderado* e *severo*.⁹

Resultados

Foram avaliados 10 doentes, 1 do sexo masculino (10%) e 9 do sexo feminino (90%), com idades compreendidas entre os 17 e 69 anos e média de 50 anos. O período médio de follow-up foi de 36 meses, com um período mínimo de 22 meses e máximo de 45 meses.

A corda vocal esquerda foi afetada em 5 doentes (50%), a direita em 4 doentes (40%) e bilateral em 1 doente (10%), este último apresentava alteração bilateral do NLS. Em 6 doentes a causa da insuficiência glótica foi iatrogénica (cirurgia tiroideia em 5 doentes e cirurgia à coluna cervical em 1 doente) e em 4 doentes idiopática.

Na tabela 1 e figura 2 estão descritos os valores do Grau (avaliação global da qualidade vocal) no pré-operatório, ao 1º ano e no período máximo de seguimento.

Tabela 1: Grau dos doentes (D) no pré-operatório, ao fim do 1º ano e no tempo máximo de seguimento

	Pré-operatório	1º Ano	Seguimento máximo
D1	3	1	1
D2	3	1	1
D3	3	1	1
D4	3	0	0
D5	3	3	3
D6	2	0	0
D7	2	1	1
D8	3	0	1
D9	3	1	1
D10	3	1	1

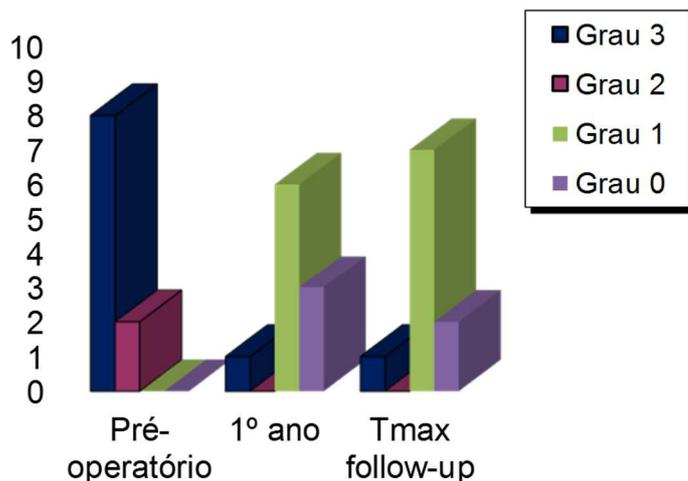


Figura 2: Variação do Grau no pré-operatório, ao fim do 1º ano e no tempo máximo de seguimento (Tmax seguimento).

Na figura 3 estão descritos os TMF /a/ e na tabela 2 os valores médios do TMF /a/ no pré-operatório e no período máximo de seguimento.

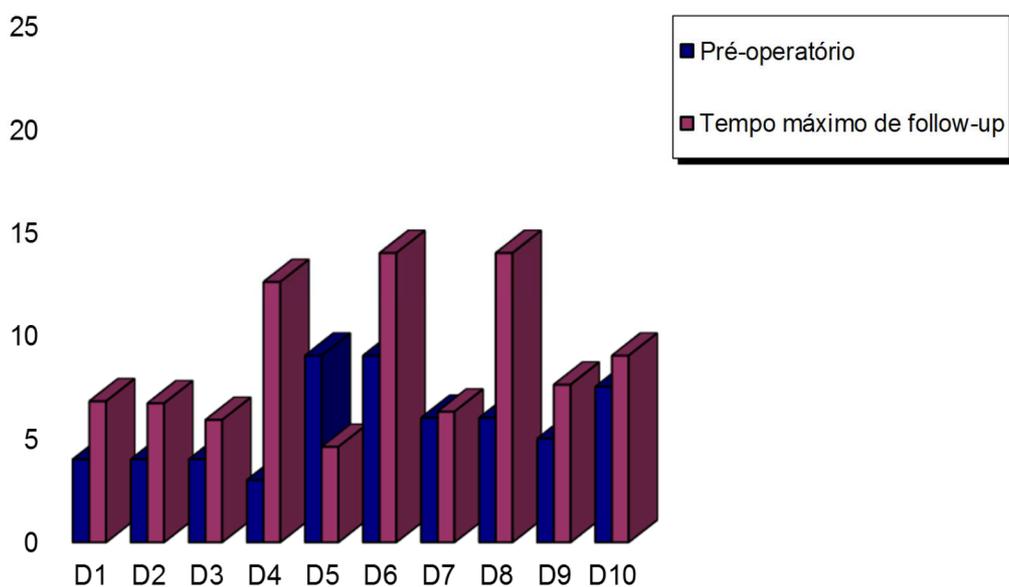


Figura 3: Tempo máximo de fonação da vogal /a/ dos doentes (D) no pré-operatório e no tempo máximo de seguimento.

Tabela 2: Valores médios do TMF /a/ no pré-operatório e no período máximo de seguimento

	Pré-operatório	Seguimento máximo
Médio (± desvio de padrão)	5,75 (± 2,04)	8,63 (± 3,02)

Na avaliação videolaringoestroboscópica verificou-se uma melhoria significativa ou encerramento da fenda glótica em 9 doentes ao 1º ano de avaliação. No período máximo de seguimento não se verificou diminuição substancial do volume da prega vocal, nem alteração do encerramento glótico relativamente ao 1º ano (Figura 4).



Figura 4: Imagem da videolaringoestroboscopia no período pré operatório (esquerda) e ao 1º ano de vigilância (direita).

A videolaringoestroboscopia revelou, também, uma melhoria na amplitude da vibração e na excursão da onda mucosa em 9 doentes ao 1º ano que se manteve estável até ao período máximo de seguimento.

Verificamos duas complicações nos nossos doentes. Um doente (D5) sofreu extrusão precoce do material nas primeiras 48h. Tratava-se de um doente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica que agudizou no período pós-operatório imediato com crises de tosse e broncospasma marcado. O segundo doente (D9) sofreu extrusão do material durante o procedimento cirúrgico. Foi submetido a uma nova injeção no mesmo tempo cirúrgico com excelente resultado ao 1º ano e no período de seguimento máximo.

Discusión

Os distúrbios da mobilidade das pregas vocais ocorrem en inúmeros contextos, desde traumatismo cirúrgico a infeccións víricas.¹ Segundo varios autores a tiroidectomia é a causa máis frecuente destes distúrbios.^{1,4} No noso estudo en 6 doentes a causa do distúrbio da mobilidade foi traumatismo cirúrgico (5 após tiroidectomia e 1 após cirugía de hérnia cervical) e en 4 idiopática.

A parésia/paralisia das pregas vocais resulta en insuficiéncia glótica comprometendo a calidade vocal, condicionando fadiga marcada e por veces aspiración.^{1,2,3,4,7} A conduta inicial é a fonoterapia para promover unha melloría do encerramento glótico para mellorar a calidade e resistencia vocal e diminuir o risco de aspiración de alimentos e saliva.^{1,4}

A injección de substancias nas pregas vocais, a reinervación laríngea, a tiroplastia e/ou a aduición aritrnóideia são procedimentos cirúrgicos que promoven a aproximación da prega vocal paralisada á liña média facilitando o encerramento glótico durante a fonación.⁵

Alguns doentes con paralisia unilateral da prega vocal referen dispneia de esforço. Esta pode ser interpretada de forma errada e condicionar a indicación para o procedemento cirúrgico. Na realidade, a perda da presión positiva expiratória final, pola insuficiéncia glótica, é responsable pola dispneia.¹⁰ Moitos dos nosos doentes referiram unha franca redución ou ausencia da dispneia de esforço após o procedemento de medialización.

Mikaelian et al, en 1992, foron os pioneiros na injección de gordura autóloga en doentes con paralisia unilateral da prega vocal.³ As características visco-elásticas da gordura semelhantes á densidade das pregas vocais e a biocompatibilidade do material con riscos mínimos de reaccións adversas, asociados a unha técnica facilmente accesível faz con que seja unha opción terapéutica en casos seleccionados.^{3,6,11}

A principal desvantagem desta técnica é a imprevisibilidade do resultado por absorción do material.^{3,4,11,12} As taxas de absorción são moito variáveis entre autores sugerindo que a técnica de colheita, manuseamento da gordura, cantidade injetada e o local da injección são factores importantes para a sobrevivéncia do enxerto.^{3,11,12}

Os autores optaron por realizar sistematicamente injección bilateral. En ambas as pregas vocais foi efetuada *over injection*.

A gordura foi estabilizada numa solución de dexametasona e insulina para evitar a rutura da parede dos adipócitos. Por fim efetuuouse a lavagem abundante do material a injetar para remoción dos resíduos hemáticos e ácidos gordos resultantes da fragmentación da gordura para redución do proceso inflamatorio responsable pola reabsorção da gordura.

O TMF da vogal /a/ (TMF /a/) é o mellor indicativo da calidade da coaptación glótica.¹ Nos distúrbios da mobilidade das cordas vocais o tempo máximo de fonación encontra-se diminuído por encerramento glótico incompleto.¹ Houve unha melloría evidente no TMF /a/ no período máximo de seguimento relativamente ao pré-operatório (5,75 vs 8,63) traducindo melloría da eficiencia glótica.

Atualmente aínda non há nenhuma substancia que reúna os principais requisitos mas un dos maiores obxectivos da fonocirurgía é a procura de técnicas duradouras para o restabelecimento da función vocal.

Conclusiones

No restrito universo estudado a injeção de gordura autóloga nas cordas vocais em doentes com distúrbios da mobilidade constituiu uma técnica útil, aparentemente segura e com resultados coerentes que se mantiveram estáveis a longo prazo.

Declaración de conflicto de intereses: sem conflito de intereses

Bibliografía

- 1- Gama A, Faria A, Bassi I, Diniz S. Alteração de mobilidade de prega vocal unilateral: avaliação subjetiva e objetiva da voz nos momentos pré e pós-fonoterapia. CEFAC. 2011; 13(4): 710-718
- 2- Pinna B, Stavale J, Pontes P, Brasil O. Histological analysis of autologous fascia graft implantation into the rabbit voice muscle. Braz J Otorhinolaryngol. 2011; 77 (2): 185-90
- 3- Carneiro C, Tsuji D, Sennes L, Filho J, *et al.* Uso da gordura e fásia muscular autólogas no tratamento da insuficiência glótica. Braz Otorrinolaringol. 2006; 72 (1): 140-4
- 4- Fang T, Gliklich R, Li H, Chen Y, *et al.* Outcomes of Fat Injection Laryngoplasty in Unilateral Vocal Cord Paralysis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010; 136 (5): 457-462
- 5- Cheng Y, Li Z, Huang J, Xue F, *et al.* Combination of Autologous Fascia Lata and Fat Injection Into the Vocal Fold via the Cricothyroid Gap for Unilateral Vocal Fold Paralysis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2009; 135 (8): 759-763
- 6- Mallur P, Rosen C. Vocal Fold Injection: Review of Indications, Techniques, and Materials for Augmentation. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2010; 3 (4): 177-182
- 7- Cantarella G, Baracca G, Forti S, Gaffuri M, *et al.* Outcomes of structural fat grafting for paralytic and non-paralytic dysphonia. Acta otorhinolaryngol ital. 2010; 30: 154-160
- 8- Behlau M. Voz: O Livro do Especialista– Volumen II. Rio de Janeiro: Revinter; 2004
- 9- Guimarães I. A ciência e a arte da voz humana. Escola Superior de Saúde do Alcoitão; 2007
- 10- Patterson A. Pearson's Thoracic and Esophageal Surgery. Philadelphia : Churchill Livingstone/Elsevier; 2008
- 11- Koufman, J. Lipoinjection: injection augmentation using adipose tissue. Visible Voice. 2009 Jan.; Vol 3, No 1
- 12- Imamura R, Sennes L, Chung D, Bohadana S, *et al.* Injeção de gordura na prega vocal: efeitos do local de injeção sobre a configuração glótica e a distribuição espacial da gordura injetada. Braz Otorrinolaringol. 2003; 69 (4): 445-50