

# Sutura endo-extra laríngea reversível: Indicações, técnica e resultados - Para além da paralisia laríngea

## Endo-extra laryngeal suture: Indications, technique and results - Beyond laryngeal paralysis

Teresa Bernardo • Eugénia Castro • Raquel Robles • Diamantino Helena • Mário Giesteira • Artur Condé

### RESUMO

A sutura endo-extralaríngea reversível (SEELR) é uma técnica cirúrgica que permite aumentar o lúmen glótico. Os autores apresentam a experiência do Serviço no que diz respeito às indicações, técnica e resultados da SEELR com base num estudo retrospectivo. Foram tratados 10 doentes, todos do sexo feminino, sete com paralisia bilateral das cordas vocais (PBCV) secundária a tireoidectomia total, duas com distonia laríngea respiratória (DLR) e uma estenose glótica (EG) após radioterapia por carcinoma glótico. A melhoria ventilatória foi imediata em todas as doentes. A qualidade vocal, na maioria das doentes, piorou inicialmente mas recuperou progressivamente. Não estão documentados episódios de engasgamento ou aspiração. A SEELR tem bons resultados na PBCV e em doentes com DLR e EG.

Palavras-chave: Sutura endo-extralaríngea, paralisia bilateral das cordas vocais, distonias laríngeas respiratórias, estenose glótica.

### ABSTRACT

*The reversible endo-extralaryngeal suture (REELS) is a surgical technique that allows increasing the glottal lumen. The authors present the Service's experience with regard to indications, technique and results of REELS based on a retrospective study. We describe 10 patients, all female, seven with bilateral vocal fold paralysis (BVFP) after total thyroidectomy, two with laryngeal respiratory dystonia (LRD) and one with glottic stenosis (GS) due radiotherapy for glottic carcinoma. The ventilation improvement was immediate in all patients. Voice quality worsened initially but gradually recovered for most of them. We did not observe any choking or aspiration episodes. The REELS has good results for BVFP and in patients with LRD and GS.*

*Keywords: endo-extralaryngeal suture, bilateral vocal fold paralysis, laryngeal respiratory dystonia, glottic stenosis.*

### INTRODUÇÃO

A lateralização reversível das cordas vocais é uma técnica cirúrgica que permite aumentar o lúmen glótico sem remover tecido laríngeo. A realização desta técnica, com um princípio semelhante e sem necessidade de laringofissura, foi descrita pela primeira vez por Kirchner em 1979<sup>1</sup> e consistia na ressecção longitudinal do músculo tiroaritnoideu por via endoscópica seguida da laterofixação com sutura extra-endolaríngea. Ejnell, em 1982, realiza este mesmo procedimento mas sem remover qualquer tecido laríngeo<sup>2</sup>. Um ano depois, Lichtenberger<sup>3</sup> simplifica a técnica e torna-a mais precisa e menos traumática ao desenvolver o porta-agulhas endo-extralaríngeo (Fig.1) que permite que a sutura seja feita de dentro para fora, a sutura endo-extralaríngea reversível (SEELR). Estas técnicas têm a sua principal aplicação no tratamento de doentes com paralisia bilateral das cordas vocais (PBCV) em adução que não se confirmou como definitiva, enquanto aguardam uma possível recuperação.

A PBCV em adução resulta da lesão bilateral do nervo laríngeo recorrente<sup>4</sup>. As causas mais frequentes são o traumatismo cirúrgico (26-59%), predominantemente na cirurgia da tiróide, a entubação (1-31%), o trauma cervical (1-28%), as doenças neurológicas (7-22%) e os tumores

**Teresa Bernardo**  
Interno ORL – CHVNG/ E. EPE

**Eugénia Castro**  
Assistente Graduado ORL – CHVNG/ E.EPE

**Raquel Robles**  
Interno ORL – CHVNG/ E. EPE

**Diamantino Helena**  
Assistente Graduado ORL – CHVNG/ E.EPE

**Mário Giesteira**  
Chefe de Serviço ORL – CHVNG/ E. EPE

**Artur Condé**  
Chefe de Serviço ORL, Director de Serviço – CHVNG/ E.EPE

**Correspondência:**  
Teresa Bernardo  
mtefebe@gmail.com

Trabalho proposto para Comunicação Livre no 59º Congresso Nacional da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial

**FIGURA 1**

Porta-agulhas de Lichtenberger



cervicais extralaringeos (5-17%)<sup>4</sup>. Pode condicionar uma obstrução aguda da via aérea e constituir uma emergência com necessidade de intervenção imediata ou cursar com dispneia inspiratória de vários graus que interfere com as actividades da vida diária<sup>4</sup>. Têm sido propostas várias técnicas cirúrgicas, temporárias e definitivas, para contornar a necessidade de traqueotomia, o seu tratamento standard<sup>4</sup>. As técnicas reversíveis devem ser privilegiadas no tratamento inicial da PBCV. Nas paralisias iatrogénicas, se o nervo laríngeo não tiver sido seccionado durante a cirurgia, a possibilidade de recuperação funcional uni ou bilateral das cordas vocais pode chegar aos 86%<sup>4</sup>. Por questões médico-legais, a cirurgia definitiva deve ser protelada para 9 a 12 meses depois, quando se exclui a possibilidade de reinervação funcionalmente útil.

No Serviço usa-se a SEELR desde 2007 e ao longo dos anos foram-se alargando as suas indicações, tendo sido utilizada no tratamento de duas doentes com distonia laríngea respiratória (DLR) e numa outra com estenose glótica (EG). Neste trabalho os autores apresentam a sua experiência no que diz respeito não só às indicações, mas também à técnica e resultados da SEELR.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Realizou-se um estudo retrospectivo com base no processo clínico dos 10 doentes submetidos à SEELR no Serviço por um ORL sénior. Recolheram-se as características do doente e da patologia, o tempo de follow-up e os resultados respiratórios, fonatórios e na deglutição e levantaram-se os registos de imagem disponíveis para documentar os resultados.

### **Técnica Cirúrgica**

A SEELR segundo Lichtenberger implica uma abordagem endoscópica e cervical combinada. No Serviço, a ventilação do doente sob anestesia geral é feita por intubação orotraqueal. Usa-se o laringoscópio de

Hollinger com um diâmetro distal que permita o movimento livre do porta-agulhas. Coloca-se um campo cervical. A sutura é feita com um fio de sutura Prolene®-2.0, através da cartilagem tiróide, abaixo (subglote) e acima (ventrículo laríngeo) do terço posterior da corda vocal, sob controlo microlaringoscópico. Um ajudante recebe a agulha no campo cervical que se exterioriza através da pele. É feita uma incisão cervical que une os dois pontos cutâneos de exteriorização e expõe-se os músculos infra-hióideus. A laterofixação resulta do enlace da sutura sobre o músculo esterno-hióideu, sendo a maior ou menor tensão controlada por observação directa. Faz-se, posteriormente, sempre que tecnicamente possível, uma segunda sutura 2mm anterior à primeira. Por fim, encerra-se a incisão cutânea deixando a sutura reversível no plano subcutâneo<sup>3,5,6,7</sup>. No período pós-operatório aconselha-se repouso vocal de 1-2 semanas e prescreve-se antibiótico (5-7dias), corticóide, medicação antirefluxo e antitússico. O doente tem alta ao 3º dia pós-operatório.

## **RESULTADOS**

Todos os doentes eram do sexo feminino e tinham uma idade média de 47 anos (mínimo 17 e máximo 73 anos). Sete tinham PBCV secundária a tireoidectomia total/totalização de tireoidectomia, duas DLR e uma EG após radioterapia por carcinoma glótico (T1). Os sintomas de apresentação foram a dispneia e o estridor com uma duração média de 3,3 meses (mínimo 0 e máximo 9 meses). Em duas situações de PBCV não foi possível extubar as doentes no pós-operatório de tireoidectomia até à realização da sutura. Esta última foi realizada à esquerda excepto em três situações em que a corda vocal direita apresentava pior mobilidade. A melhoria ventilatória foi imediata em todas as doentes. A qualidade vocal, na maioria das doentes, piorou inicialmente mas recuperou progressivamente em duas a quatro semanas tornando-se socialmente aceitável e em alguns casos muito boa. Não estão documentados episódios de edema laríngeo pós-operatório, engasgamento, aspiração ou reacções de corpo estranho. Uma doente referiu, no pós-operatório imediato, dor na deglutição que resolveu espontaneamente. O *follow-up* médio foi de 15,6 meses, chegou aos 24 meses no caso da EG (à data da realização do artigo) e aos 31 meses numa doente com PBCV que recusava cirurgia definitiva. Em todas as doentes com follow-up alargado assistimos a uma subepitelização da sutura mantendo a lateralização, embora a tensão fosse reduzindo ao longo do tempo. Nas PBCV (Fig.2), três doentes recuperaram total ou parcialmente a mobilidade laríngea e puderam remover a SEELR doze meses depois, sem prejuízo significativo da qualidade vocal. As outras quatro doentes, quando confirmada a impossibilidade de recuperação, foram submetidas a uma técnica de lateralização definitiva (miectomia tiroarritnoideia e cordopexia com ou sem aritnoidectomia medial). Nas DLR (Fig.3), a SEELR foi realizada simultaneamente com a injeção de toxina botulínica e verificou-se um maior

**FIGURA 2**

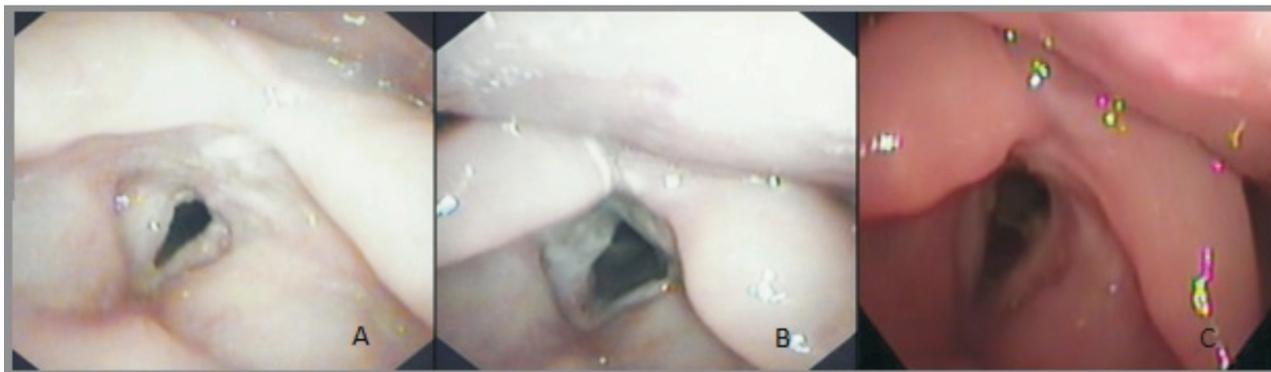
Paralisia bilateral das cordas vocais. Pré (A) e pós-operatório (B) imediato.

**FIGURA 3**

Distonia laríngea respiratória. Pré (A) e pós-operatório imediato (B) e 8 meses depois (C).

**FIGURA 4**

Estenose glótica. Pré (A) e pós-operatório imediato (B) e 24 meses depois (C).



e mais duradouro benefício relativamente às injeções isoladas previamente realizadas. Na EG (Fig.4), uma extensa sinéquia da comissura posterior, desde a porção superior das aritnóides à região subglótica, foi utilizada para prevenir a recidiva da sua vaporização por laser CO<sub>2</sub>

em associação com a aplicação tópica de mitomicina com um excelente resultado, sem qualquer sinal de recidiva ao fim de 24 meses de *follow-up*.

Na tabela 1 são resumidos os dados relativo à idade das doentes, patologia, tempo de *follow-up* e resultados.

**TABELA 1**

Resumo dos casos clínicos estudados. DLR, Distonia Laríngea Respiratória; EG, Estenose Glótica; PBCV, Paralisia Bilateral das Cordas Vocais.

Caso	Idade (anos)	Patologia	Follow-up (meses)	Resultado
1	17	DLR	24	Miectomia parcial tiroaríngea direita + injeção de toxina botulínica na corda vocal esquerda + SEELR contralateral.
2	31	DLR	12	SEELR contra-lateral + injeção de toxina botulínica.
3	45	EG	24	Em vigilância.
4	63	PBCV	12	Procedimento definitivo.
5	56	PBCV	31	Procedimento definitivo.
6	73	PBCV	7	Procedimento definitivo.
7	37	PBCV	7	Procedimento definitivo.
8	54	PBCV	13	Remoção da sutura.
9	39	PBCV	13	Remoção da sutura.
10	53	PBCV	12	Remoção da sutura.

## DISCUSSÃO

A SEELR foi preferencialmente realizada à esquerda por ser tecnicamente mais fácil. Apenas é efectuada à direita quando esta corda tem menor mobilidade ou pior prognóstico no traçado electromiográfico. Os resultados ventilatórios, fonatórios e na deglutição são consistentes com a literatura. A qualidade vocal resultante é socialmente aceitável porque apenas é lateralizada a porção posterior da glote, mantendo-se a porção anterior membranosa da corda vocal em posição mediana/paramediana<sup>8</sup>. A ausência de complicações a curto e a longo prazo atestam a sua segurança. O *follow-up* alargado permitiu constatar que mesmo na permanência da sutura por longos períodos não existem reacções adversas locais e mantém-se uma via aérea relativamente estável. No futuro, aguardamos a comercialização do endolaryngeal thread guide instrument descrito em 2007 por Rovó et al<sup>9</sup>, que promete uma mais fácil execução da técnica uma vez que permite uma colocação mais posterior da sutura e não precisa de ser removido para realização da segunda passagem da sutura, evitando a contaminação salivar e consequentemente reduzindo o risco de condrite. Ezzat et al<sup>10</sup> desenvolveram a laterofixação ajustável que implica a colocação da sutura sobre anestesia geral e seu ajuste no dia seguinte com o doente acordado para garantir uma resolução da dispneia com o menor prejuízo vocal possível.

Nas PBCV a SEELR possibilitou a extubação de duas doentes e evitou a realização da traqueotomia em todas. A electromiografia laríngea não é conclusiva na avaliação da paralisia iatrogénica nas primeiras seis semanas. É utilizada posteriormente como factor de prognóstico e ajuda na decisão do lado a intervir. A SEELR permite adiar uma intervenção irreversível nos primeiros meses e evita a morbilidade associada a uma traqueotomia que, apesar de ser um procedimento temporário, cursa com sequelas irreversíveis, trauma psicológico e implica um internamento mais prolongado

com custos acrescidos<sup>11,7</sup>. A recuperação da mobilidade da corda vocal não é impedida pela presença da SEELR<sup>11</sup>. Alguns autores defendem que a sutura deve ser realizada entre os 0 e 3 meses de evolução de PBCV para garantir a eficácia do procedimento que seria prejudicado pela limitação da mobilização lateral<sup>6,7</sup> provocada pela fibrose/anquiose que pode ocorrer em 7 meses<sup>12</sup>. Mas, em 2002, Müller et Paulsen<sup>13</sup> concluíram que a PBCV de longa duração não resulta em anquiose da articulação cricoaríngea mas sim em alterações estruturais compatíveis com osteoartrite que podem prejudicar a recuperação funcional mas não impedem a mobilização da articulação.

A DLR é uma doença rara que cursa com contracção paradoxal (inspiratória) dos músculos adutores laríngeos e consequente obstrução da via aérea. A sua etiologia é desconhecida pelo que o tratamento é sintomático. A injeção de toxina botulínica no músculo tiroaríngeu e cricoaríngeu lateral tem sido utilizada com bons resultados. Nos casos refractários ou com resposta parcial pode associar-se a SEELR à injeção de toxina com melhoria dos resultados, possibilitando um aumento do intervalo entre as administrações de toxina botulínica, mas ainda sem resolução definitiva da patologia. É necessário investir na investigação da etiologia desta doença de forma a direccionar o seu tratamento.

A EG é uma complicação pouco frequente da RT mas de muito difícil resolução, principalmente as estenoses da comissura posterior. A utilização da SEELR associada à ablação da sínquia com laser CO<sub>2</sub> e aplicação tópica da mitomicina permitiu atingir um *follow-up* de 24 meses com uma óptima permeabilidade glótica e resolução das queixas de dispneia.

As descrições de aplicação da SEELR na DLR e na EG são raras mas os resultados parecem ser bons. Friedrich et al<sup>14</sup> (2010) descreveram a utilização desta técnica também em doentes com disfonia funcional por utilização preferencial das bandas ventriculares.

## CONCLUSÕES

A SEELR é uma técnica reversível com resultados ventilatórios imediatos e que não altera em grande medida a fonação e a deglutição. Constitui uma alternativa excelente à traqueotomia. Pode ser utilizada nos doentes com PBCV mas também em doentes com distonias laríngeas respiratórias e estenoses glóticas. A sua manutenção por longos períodos não se associou a reacções adversas locais, embora o seu efeito se vá atenuando ao longo do tempo.

### Referências Bibliográficas:

1. Kirchner FR. Endoscopic lateralization of the vocal cord in abductor paralysis of the larynx. *Laryngoscope*. 1979 Nov; 89(11):1779-83.
2. Ejnell H, Bake B, Hallen O, Lindstrom J et al. A new simple method of laterofixation and its effects on orolaryngeal airway resistance and fonation. *Acta Otolaryngol*. 1982; 386:196-197.
3. Lichtenberger G. Endo-extralaryngeal needle carrier instrument. *Laryngoscope*. 1983 Oct; 93(10):1348-50.
4. Sapundzhiev N, Lichtenberger G, Eckel HE, Friedrich G et al. Surgery of adult bilateral vocal fold paralysis in adduction: history and trends. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008 Dec; 265(12):1501-14.
5. Lichtenberger G, Toohill RJ. The endo-extralaryngeal needle carrier. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991 Nov; 105(5):755-6.
6. Lichtenberger G. Reversible immediate and definitive lateralization of paralyzed vocal cords. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1999;256(8): 407-11.
7. Jóri J, Rovó L, Czigner J. Vocal cord laterofixation as early treatment for acute bilateral abductor paralysis after thyroid surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1998;255(7): 375-8.
8. Hyodo M, Nishikudo K, Motoyoshi K. Laterofixation of the vocal fold using an endo-extralaryngeal needle carrier for bilateral vocal fold paralysis. *Auris Nasus Larynx*. 2009 Apr; 36 (2): 181-6.
9. Rovó L, Mandani S, Sztanó B, et al. A new thread guide instrument for endoscopic arytenoid lateropexy. *Laryngoscope*. 2010 Oct; 120 (10): 2002-7.
10. Ezzat WF, Shehata M, Kamal I, Riad MA. Adjustable laterofixation of the vocal fold in bilateral vocal fold paralysis. *Laryngoscope*. 2010 Apr;120 (4):731-3.
11. Lichtenberger G. Reversible lateralization of the paralyzed vocal cord without tracheostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2002 Jan;111(1):21-6.
12. Rovó L, Jóri J, Ivan L, et al. « Early » vocal cord laterofixation for the treatment of bilateral vocal cord immobility. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2001 Dec;258(10):509-13.
13. Müller A, Paulsen FP. Impact of vocal cord paralysis on cricoarytenoid joint. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2002 Oct;111(10):896-901.
14. Friedrich G, Kiesler K, Gugatschka M. Treatment of functional ventricular fold phonation by temporary suture lateralization. *J Voice*. 2010 Sep;24(5):606-9.