

Mestrado Profissional associado à residência médica

MEPAREM



É necessária a monitorização do nervo laríngeo recorrente em tireoidectomias?

Tamires Ferreira Siqueira

Prof. Doutor José Vicente Tagliarini

Prof. Tit. Antônio José Maria Cataneo



Programa de Pós-Graduação em Medicina

Mestrado Profissional Associado à Residência Médica

FMB - UNESP

Mestrado Profissional associado à residência médica

MEPAREM



É necessária a monitorização do nervo laríngeo recorrente em tireoidectomias??

Tamires Ferreira Siqueira

Prof. Doutor José Vicente Tagliarini

Prof. Tit. Antônio José Maria Cataneo

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Medicina de Botucatu
Programa de Pós-Graduação em Medicina
Mestrado Profissional associado à Residência Médica-MEPAREM

Título:

É necessária a monitorização do nervo laríngeo recorrente em tireoidectomias?

Autores:

Tamires Ferreira Siqueira

Prof. Doutor José Vicente Tagliarini

Prof. Tit. Antônio José Maria Cataneo

Editoração e Diagramação:

Ana Silvia S B S Ferreira -Coordenadora do NEAD.TIS - FMB - UNESP

Coordenação do MEPAREM:

Coordenadora: Profa. Adjunta Daniele Cristina Cataneo

Vice-Coordenador: Profa. Dra. Silméia Garcia Zanati Bazan

Apoio:

NEAD.TIS - Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde

Chegando ao problema

TIREOIDECTOMIA

A tireoidectomia é indicada para o tratamento de neoplasias benignas e malignas e condições benignas da tireóide como o bócio multinodular e a doença de Graves. Existe uma importante relação anatômica entre a tireóide, artéria tireóidea inferior e o nervo laríngeo recorrente (NLR) [1,2] (figura 1). A paralisia das pregas vocais caracteriza-se como uma das principais complicações e sequelas pós-operatórias, causando grande impacto na qualidade de vida do paciente e impacto negativo no trabalho. É a principal causa de processos jurídicos de mal-prática médica após cirurgia de tireóide. [5,6].

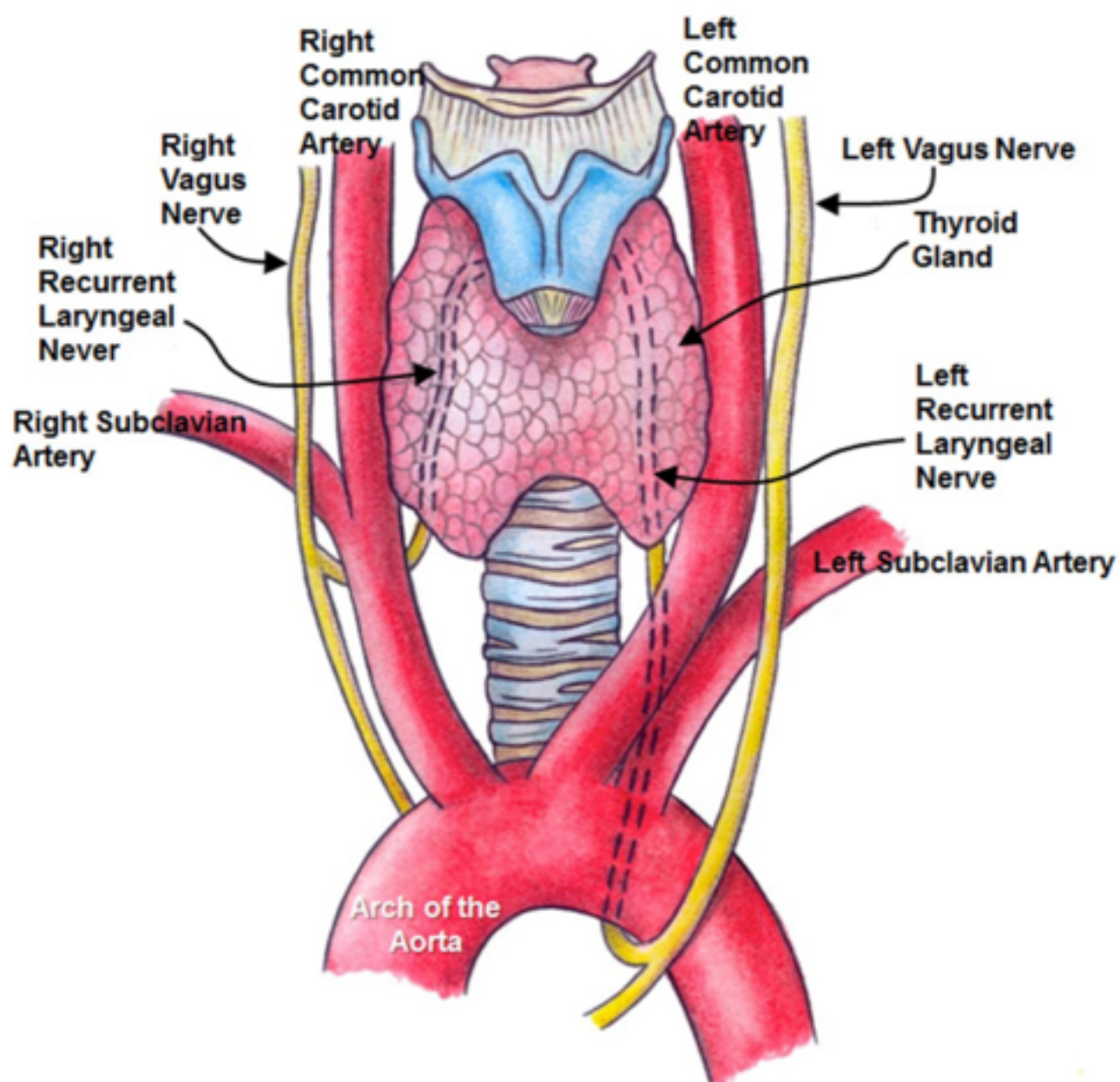


Figura 1. Relação Anatômica entre a Tireoide e o Nervo Laríngeo Recorrente

A paralisia unilateral de pregas vocais pode causar disfonia e disfagia. Na maioria dos casos, a paralisia é transitória e evoluiu sem sequelas. Em casos mais graves, onde não se obtém a compensação do fechamento glótico, os sintomas, disfagia e disfonia, persistem. Tais pacientes são mais susceptíveis à pneumonia aspirativa, necessitando de antibioticoterapia, e por vezes, hospitalização [1,3,4]. Pacientes nos quais ocorrem paralisia bilateral das pregas vocais podem apresentar diferentes sintomas. Se as pregas vocais permanecerem paralisadas em posição paramediana ou intermediária causam obstrução da via aérea, podendo ser necessário intubação orotraqueal, cuidados intensivos, traqueostomia e posteriormente, procedimentos cirúrgicos para ampliação da via aérea.

A INTERVENÇÃO PADRÃO (VISUALIZAÇÃO DIRETA DO NLR)

A visualização direta ou identificação do trajeto do NLR, durante as cirurgias de tireóide, é considerada o padrão ouro para a prevenção da injúria nervosa e redução do risco de paralisia [5-6]. A identificação anatômica meticulosa não exclui a possibilidade de injúria sendo a incidência de paralisia transitória do NLR de aproximadamente 0,4-12% e paralisia permanente do NLR, 5-6%, por manipulação e tração do nervo [7-9].

A INTERVENÇÃO TESTADA (NEUROMONITORIZAÇÃO DO NLR)

A neuromonitorização (NMT) intraoperatória foi proposta como forma de reduzir a paralisia de pregas vocais, prevenindo injúrias ao NLR por permitir sua localização antes da visualização direta. Deste modo, a monitorização do NLR durante as cirurgias de tireóide tem por finalidade auxiliar na localização e avaliar a integridade funcional do NLR por meio do estudo da contração da prega vocal, sendo o único método auxiliar que permite avaliar a função neural, facilitar a identificação do nervo e de seus ramos. O método possibilita a confirmação dessas estruturas, principalmente nos casos de variações anatômicas, sendo principalmente útil nos casos de reoperações, devido às aderências entre as estruturas, bem como nas cirurgias em áreas previamente submetidas à radioterapia.

NEUROMONITORIZAÇÃO

Atualmente, existem dois métodos de neuromonitorização intraoperatória, intermitente e contínua, sendo que ambas são realizadas com a estimulação do Nervo Vago. A monitorização intermitente não demonstrou redução significativa das taxas de paralisia, devido o fato de que a integridade funcional do NLR não é somente ameaçada pela injúria direta ao nervo (transecção, clipagem ou ligadura), mas também ao trauma indireto como a tração e compressão que ocorrem durante a cirurgia. O método contínuo foi desenvolvido como solução para tal problema, por permitir a monitorização em tempo real.

A neuromonitorização intraoperatória contínua (C-NMT) compreende a estimulação automática periódica do nervo vago proporcionando avaliação das mudanças na amplitude eletromiográfica, durante a cirurgia. Para tal, é necessária a dissecação do nervo vago no espaço carotídeo e colocação do probe de estimu-

lação sob o nervo. Todos os sistemas atuais de C-NMT empregam o nervo vago para a colocação do eletrodo de estimulação. O impulso excitatório do nervo estimula o músculo vocal e eletrodos localizados na superfície de um tubo endotraqueal captam a resposta dos músculos das pregas vocais ao estímulo, ou sem a utilização do tubo endotraqueal especializado, apenas através do registro gráfico e sonoro da contração muscular do músculo vocal. Um nervo lesado necessitará de maior estímulo que um intacto, permitindo a detecção da injúria [10-13] (figuras 2 e 3).

Preparação e Intubação

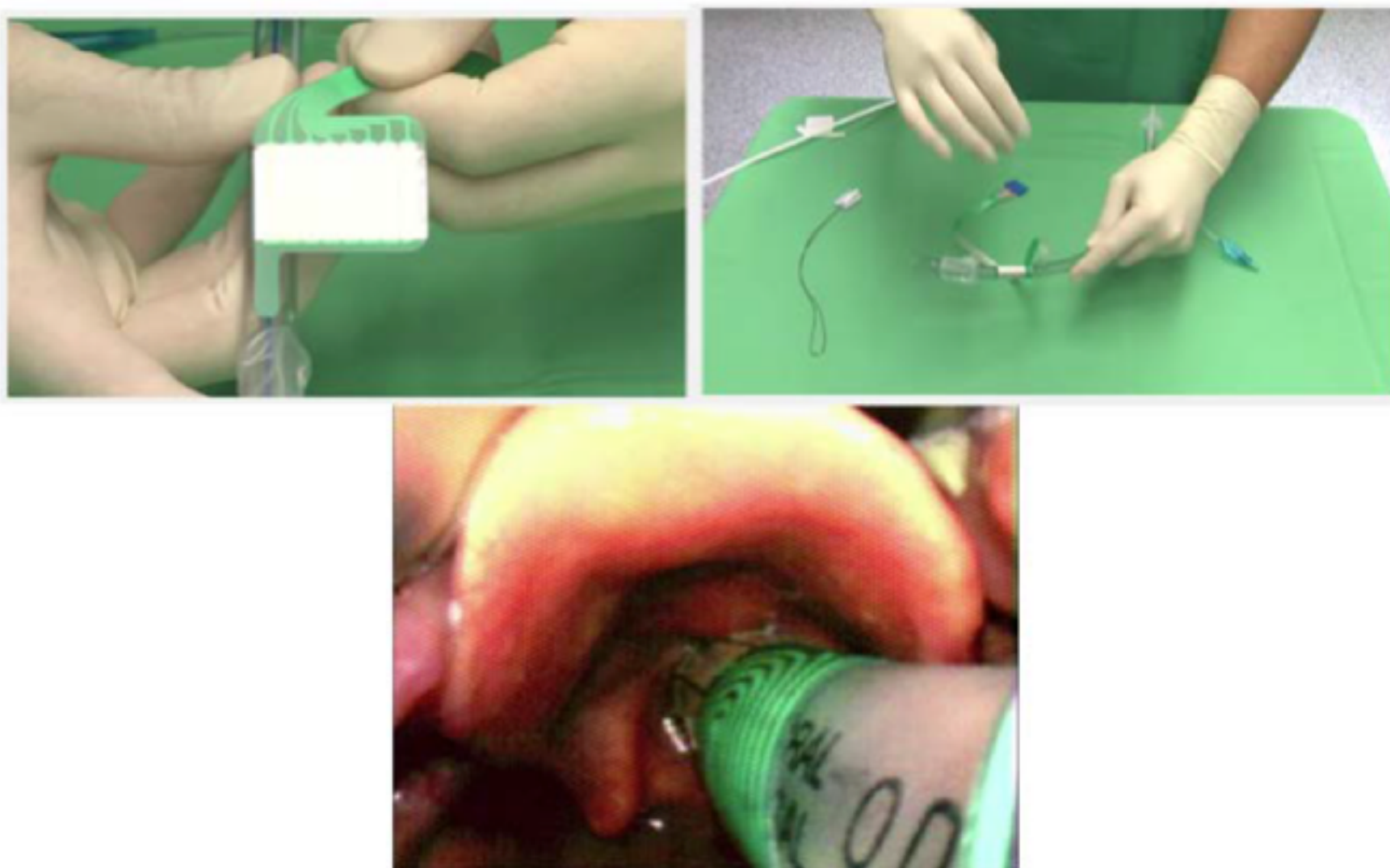


Figura 2. Tubo de Monitorização Orotraqueal.

Fonte: Musholt, J. Continuous Monitoring of the Recurrent Laryngeal Nerve – Inomed [Internet]. Emmendingen; 2015 [citado 22 Set 2017]. Vídeo: 7:27 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=E_FYTQKDhpY.

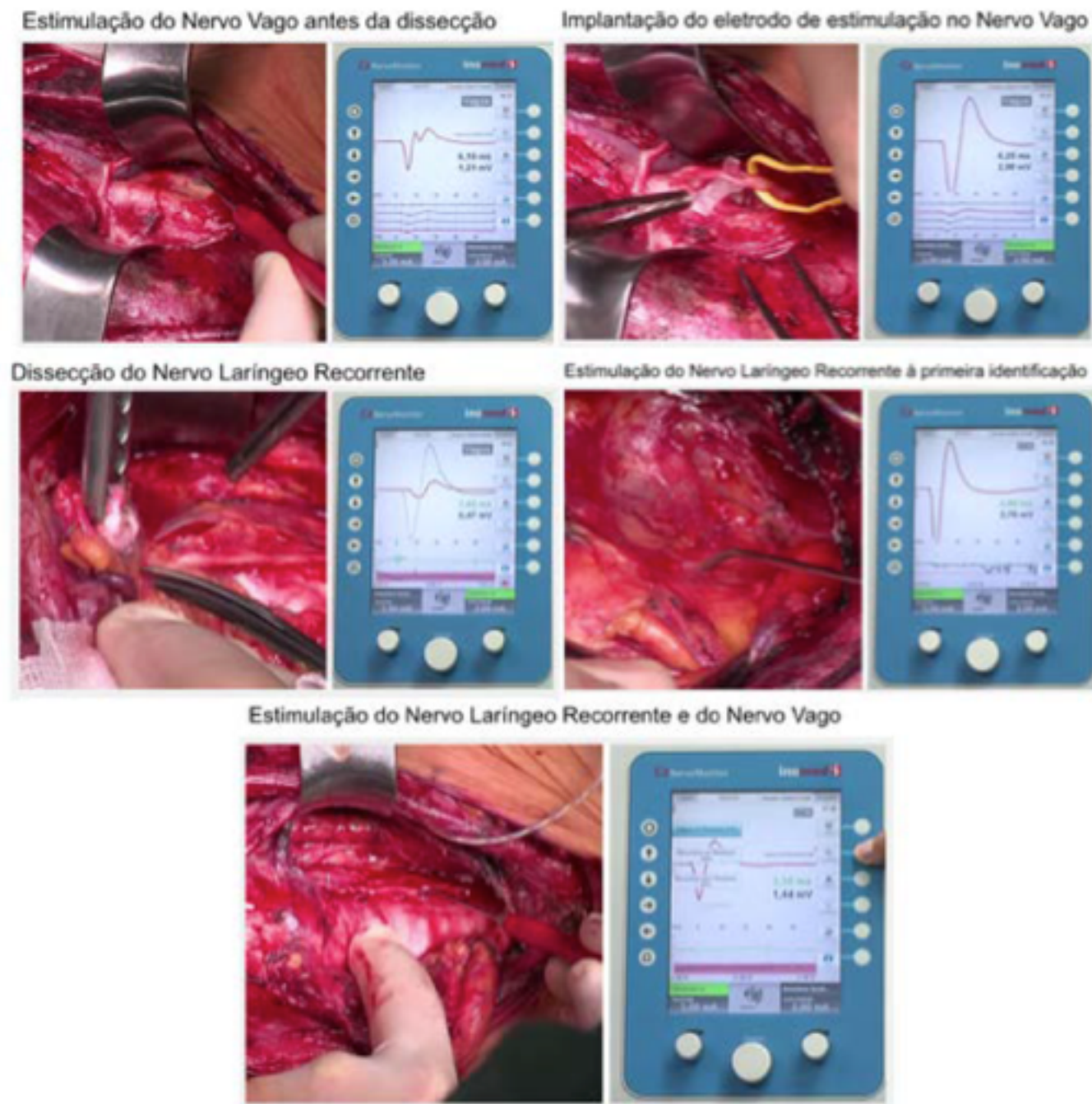


Figura 3. Etapas da Neuromonitorização.

Fonte: Musholt, J. Continuous Monitoring of the Recurrent Laryngeal Nerve – Inomed [Internet]. Emmendingen; 2015 [citado 22 Set 2017]. Vídeo: 7:27 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=E_FYTQKDhpY

O alto custo dos aparelhos de monitorização, tempo operatório, fatores anestésicos, entre outros, compõem os principais fatores para a não utilização do método como rotina nas cirurgias de tireóide. Destaca-se também a necessidade de treinamento do cirurgião para realização da técnica.

CUSTOS

Segundo estudo realizado nos Estados Unidos em 2012 [14] , O custo de cada cirurgia de tireóide com a utilização da neuromonitorização do NLR foi de US \$ 387,00, maior do que sem uso do aparelho, isto considerando apenas o custo do tubo endotraqueal especializado para a captação das respostas do músculo vocal e o probe de estimulação do nervo vago. Entretanto, suspeita-se que custo real é provavelmente maior quando se utiliza o sistema neuromonitorização devido à necessidade de um técnico operador do sistema, isto é, o profissional habilitado deve estar presente na sala de cirurgia em todos os casos de utilização do sistema. No mesmo estudo calculou-se uma média de custos variáveis para cada tireoidectomia utilizando o aparelho de neuromonitorização. Foi observado que nos primeiros 15 minutos de cirurgia houve um acréscimo de US \$ 3,47 seguido de US \$ 887,00 a mais para cada 15 minutos de cirurgia que procede, tais custos se referem justamente à presença do técnico de monitoramento do sistema, e aluguel do sistema de neuromonitorização.

Em outro estudo realizado na Colômbia em 2015 [15], o valor calculado para cada tubo endotraqueal utilizado na NMT foi de US \$ 833,33 e US \$ 1.833,33 para o aluguel do monitor e valores orçamentários do técnico operador do sistema.

Em ambos os estudos, concluiu-se que o uso da NMT em todas as cirurgias de tireoide não se mostrou viável. Em relação ao custo-benefício associados ao emprego da tecnologia comparados aos resultados, especificadamente às principais complicações da tireoidectomia, tais como, a paralisia de pregas vocais e tempo decorrente de hospitalização e procedimentos associados. Contudo, ambos os autores afirmaram que o uso da NMT é valioso em pacientes com alto risco de injúria do NLR durante a tireoidectomia, como em reoperações, neoplasias malignas em estágio avançado, antecedentes de radiação de cabeça e pescoço, tireoidite de Hashimoto, e / ou paralisia unilateral de prega vocal em que tireoidectomia é indicado no lobo oposto [16].

O PROBLEMA

A neuromonitorização nas tireoidectomias reduz a incidência de paralisia de pregas vocais?

RESPOSTA

Para responder a pergunta foi realizada uma revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados, a qual incluiu quatro estudos que compararam a tireoidectomia com e sem monitorização do NLR.

Os desfechos avaliados foram a paralisia de pregas vocais, transitórias e permanentes. A metanálise realizada nos quatro estudos incluídos mostrou que a neuromonitorização diminui o risco de paralisias transitórias de prega vocal em tireoidectomias (RR 0,60; IC 95% de 0,38 a 0,95, $I^2=10\%$). (figura 4).

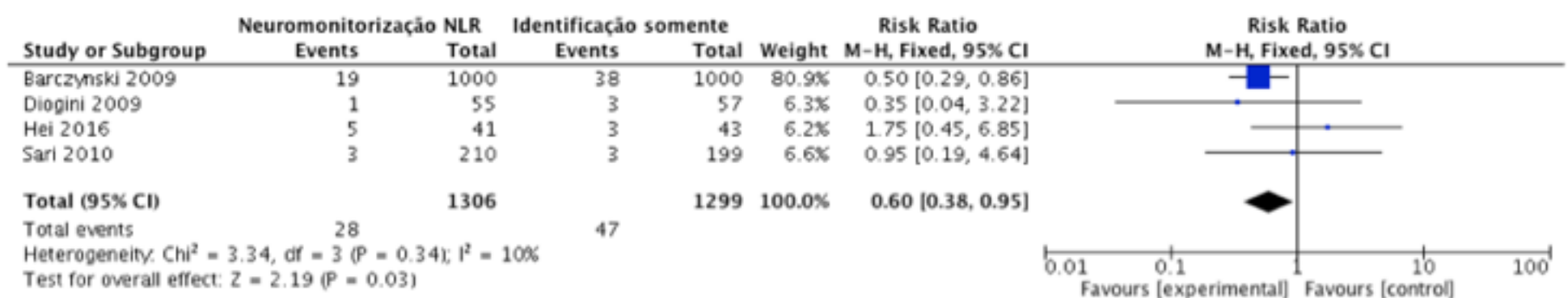


Figura 4. Gráfico de floresta da razão de risco para paralisias transitórias do NLR por nervos em risco do grupo com Neuromonitorização do NLR comparados à Identificação somente - Meta análise aplicando efeito fixo em quatro estudos (RR 0.60, 95% CI 0,38 a 0,95).

Mas não diminuiu o risco de paralisias permanentes de prega vocal (RR 0,84; IC 95% de 0,36 a 1,93, $I^2 = 0\%$) (figura 5).



Figura 5. Gráfico de floresta da razão de risco para paralisias permanentes do NLR por nervos em risco do grupo com Neuromonitorização do NLR comparados à identificação somente - Meta análise aplicando efeito fixo em quatro estudos (RR 0.84, 95% CI 0,36 a 1,93).

CONCLUSÃO:

A neuromonitorização do nervo laríngeo recorrente na tireoidectomia possivelmente reduz ligeiramente o risco de paralisia transitória das pregas vocais, mas provavelmente faz pouca ou nenhuma diferença no risco de paralisia permanente.

IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA NO HC-FMB-UNESP

As tireoidectomias em nosso serviço podem ser realizadas sem a neuromonitorização do NLR com identificação intra-operatória de todo o trajeto do nervo em risco. Entretanto, pela falta de evidências em casos de pacientes com alto risco de injúria nervosa, seria prudente a utilização da neuromonitorização em tais pacientes durante a cirurgia de tireóide.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jatzko GR, Lisborg PH, Müller MG, Wette VM. Recurrent nerve palsy after thyroid operations: principal nerve identification and a literature review. *Surgery*. 1994;115:139-44.
2. Dralle H, Sekulla C, Haerting J, Timmermann W, Neumann HJ, Kruse E, et al. Risk factors of paralysis and functional outcome after recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery. *Surgery*. 2004;136:1310-22.
3. Gardner GM, Shaari CM, Parnes SM. Long-term morbidity and mortality in patients undergoing surgery for unilateral vocal cord paralysis. *Laryngoscope*. 1992;102:501-8.
4. Benninger MS, Crumley RL, Ford CN, Gould WJ, Hanson DG, Ossoff RH, Sataloff RT. Evaluation and treatment of the unilateral paralyzed vocal fold. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;111:497-508.
5. Abadin SS, Kaplan EL, Angelos P. Malpractice litigation after thyroid surgery: the role of recurrent laryngeal nerve injuries. *Surgery*. 2010;148:718-22.
6. Dralle H, Lorenz K, Machens A. Verdicts on malpractice claims after thyroid surgery: emerging trends and future directions. *Head Neck*. 2012;34:1591-6.
7. Barczynski M, Konturek A, Cichoń S. Randomized clinical trial of visualization versus neuromonitoring of recurrent laryngeal nerves during thyroidectomy. *Br J Surg*. 2009;96:240-6.
8. Chan W-F, Lang BH, Lo CY. The role of intraoperative neuromonitoring of recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy: a comparative study on 1000 nerves at risk. *Surgery* 2006;140:866-72.
9. Robertson ML, Steward DL, Gluckman JL, Welge J. Continuous laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy: does it reduce risk of injury? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;131:596-600.

10. Snyder S, Lairmore TC, Hendricks JC, Roberts JW. Elucidating mechanisms of recurrent laryngeal nerve injury during thyroidectomy and parathyroidectomy. *J Am Coll Surg*. 2008;206:123–30.
11. Beldi G, Kinsbergen T, Schlumpf R. Evaluation of intraoperative recurrent nerve monitoring in thyroid surgery. *World J Surg*. 2004;28:589–91.
12. Ulmer C, Koch KP, Seimer A, Molnar V, Meyding-Lamadé U, Thon KP, et al. Real-time monitoring of the recurrent laryngeal nerve: an observational clinical trial. *Surgery* 2008;143:359–65.
13. Dionigi G, Chiang FY, Dralle H, Boni L, Rausei S, Rovera F, et al. Safety of neural monitoring in thyroid surgery. *Int J Surg*. 2013;11:120-6.
14. Chiang FY, Lu IC, Tsai CJ, Hsiao PJ, Hsu CC, Wu CW. Does extensive dissection of recurrent laryngeal nerve during thyroid operation increase the risk of nerve injury? Evidence from the application of intraoperative neuromonitoring. *Am J Otolaryngol*. 2011; 32:499–503.
15. Sanabria A, Ramírez A. Economic analysis of routine neuromonitoring of recurrent laryngeal nerve in total thyroidectomy. *Biomédica*. 2015; 35:363-71.
16. Gardner GM, Smith MM, Yaremchuk KL, Peterson EL. The Cost of Vocal Fold Paralysis After Thyroidectomy. *Laryngoscope*. 2013; 123:1455–1463.
17. Siqueira, TF. Monitorização do nervo laríngeo recorrente em tireoidectomias. Revisão sistemática e metanálise. 2018. 64p. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/154803>.