

Tiroidectomía con Neuromonitorización del nervio recurrente

Thyroidectomy with neuromonitorization of the recurrent nerve

Rodrigo Adrián Rodríguez Cubilla

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, San Lorenzo Paraguay

RESUMEN

La neuromonitorización es un método innovador que se utiliza durante la tiroidectomía para ayudar a la localización del nervio laríngeo recurrente y a comprobar la función del mismo. Objetivos generales: Describir la experiencia en neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente en tiroidectomías. Objetivos específicos: Describir los tiempos de la neuromonitorización. Describir los equipos utilizados para la neuromonitorización. Enunciar ventajas y desventajas del método. Evidenciar el rango etario de los pacientes en estudio. Determinar las patologías más frecuentes en los pacientes en estudio. Evidenciar el sexo prevalente de los pacientes estudiados. Determinar la técnica quirúrgica utilizada en los casos estudiados. Metodología: Diseño Estudio Observacional descriptivo de corte transversal. Población Enfocada: Pacientes operados de tiroidectomía con neuromonitorización del laríngeo recurrente en el periodo de junio a octubre del 2018 en 3 centros hospitalarios. Materiales y métodos: Se realizó búsqueda de artículos con las palabras "tiroidectomía", "neuromonitorización", "nervio laríngeo recurrente" en Pubmed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>); en Cochrane Library (<https://www.cochrane.org/>); Scopus (www.scopus.com); en google scholar (<https://scholar.google.com/>); cicco (<http://www.cicco.org.py/>) y Epistemonikos (www.epistemonikos.org). Historias clínicas de pacientes tiroidectomizados con utilización de neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente de 3 hospitales. Programa microsoft WORD y Microsoft Excel. Muestreo No probabilístico de casos consecutivos. Variables de estudio: Edad, Sexo, Diagnóstico, Identificación del nervio laríngeo, Cirugía realizada, Complicaciones pos operatorias. Conclusión: En la actualidad en el Paraguay aún existe escasa cantidad de casos de tiroidectomías con neuromonitorización del laríngeo recurrente, ya que es un método recién incorporado en nuestro medio, pero que hasta el momento presentó buenos resultados. La técnica de neuromonitorización inicia en el pre quirúrgico. Con la laringoscopia, preparación del equipo de neuromonitorización, la técnica anestésica y la posición adecuada del paciente y la neuromonitorización propiamente dicha. El equipo utilizado en nuestra experiencia es el MEDTRONIC NIM 3.0 que consta de un monitor, conectores, electrodos, tubo endotraqueal y pieza de mano. Las más importantes ventajas según el análisis es la ayuda en la identificación del nervio en casos de cirugías difíciles así como

el control de la función nerviosa al concluir la cirugía. Como desventaja principal tenemos el costo elevado del equipo utilizado. Se evidencia que el rango etario de los pacientes estudiados es de 23 a 76 años. La patología más frecuente tratada con este método en nuestro estudio es cáncer papilar en un 50%(3), Bocio multinodular 16,6% (1), tiroiditis 16,6% (1), adenoma folicular 16,6% (1). El sexo prevalente fue el femenino. 100% de los casos. Se realizó tiroidectomía total en 5 casos sobre 6. Y en un caso lobectomía más istmectomía.

Palabras clave: Tiroidectomía, neuromonitorización, nervio laríngeo recurrente.

ABSTRACT


Neuromonitoring is an innovative method that is used during thyroidectomy to help localize the recurrent laryngeal nerve and its function. General objectives: To describe the experience in neuromonitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroidectomies. Specific objectives: Describe the times of neuromonitoring. Describe the equipment used for neuromonitoring. State advantages and disadvantages of the method. Evidence the age range of patients in the study. Determine the most frequent pathologies in the patients in the study. Evidence the prevalent sex of the patients studied. Determine the surgical technique classified in the cases studied. - Methodology: Design Observational cross-sectional observational study. Focused population: Patients operated on for thyroidectomy with recurrent laryngeal neuromonitoring in the period from June to October 2018 in 3 hospital centers. Materials and methods: An article search was done with the words "thyroidectomy", "neuromonitoring", "recurrent laryngeal nerve" in Pubmed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>); in the Cochrane Library (<https://www.cochrane.org/>); Scopus (www.scopus.com); in google scholar (<https://scholar.google.com/>); cicco (<http://www.cicco.org.py/>) and Epistemonikos (www.epistemonikos.org). Clinical histories of thyroidectomized patients with use of neuromonitoring of the recurrent laryngeal nerve of 3 hospitals. Microsoft Word and Microsoft Excel program. Non-probabilistic sampling of consecutive cases. Study variables: Age, Sex, Diagnosis, Identification of the laryngeal nerve, Surgery performed, Postoperative complications. Conclusion: Currently, in Paraguay there is still a small number of cases of thyroidectomy with neuromonitoring of the

Recibido: 18 de julio 2018 - Aceptado: 27 julio 2019

Autor correspondiente: Rodrigo Adrian Rodríguez Cubilla. Cel: 0981288989

Email: rodrigorodriguez@med.una.py. Hospital de Clínicas, San Lorenzo Paraguay

Francisco Perrota. Cel: 0981401748

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

recurrent laryngeal, since it is a method recently incorporated in our environment, but so far, good results. The technique of neuromonitoring begins in the pre-surgical. With the laryngoscopy, the preparation of the neuromonitoring equipment, the anesthetic technique and the appropriate position of the patient and the neuromonitoring itself. The use of our experience is the MEDTRONIC NIM 3.0 that consists of a monitor, connectors, electrodes, endotracheal tube and hand piece. The most important advantages are based on the analysis is the help in the identification of nerves in cases of surgeries, as well as the control of nerve function at the conclusion of surgery. As a main disadvantage we have the high cost of the equipment used. The evidence of the age range of the patients studied is from 23 to 76 years. The most frequent pathology treated with this method in our study is papillary cancer in 50% (3), multinodular goiter 16.6% (1), thyroiditis 16.6% (1), follicular adenoma 16.6% (1). The prevalent sex was the feminine one. 100% of the cases. Total thyroidectomy was performed in 5 cases over 6. And in one case lobectomy plus isthmectomy.

Keywords: Thyroidectomy, neuromonitoring, recurrent laryngeal nerve.

INTRODUCCIÓN

La neuromonitorización es un método innovador que se utiliza durante la tiroidectomía para ayudar a la localización del nervio laríngeo recurrente y a comprobar la función del mismo.

Este trabajo nos parece de mucha relevancia ya que nos ayuda a conocer un nuevo método, implementado desde este año en nuestro país, y conocer los primeros casos realizados.

La tiroidectomía es la cirugía cervical más frecuente. Se estima que en Estados Unidos se practican 35.000 tiroidectomías anuales, mientras que en Alemania se hacen 90.000. El dato en Latinoamérica es desconocido⁽¹⁾.

El continuo avance de la medicina ha llevado a un mayor conocimiento de las diferentes patologías y ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas más refinadas. En el caso de la cirugía de la glándula tiroides, dado que prácticamente ha desaparecido la mortalidad (1%) siendo nula en algunas series, actualmente la morbilidad es la mayor preocupación del cirujano⁽²⁾.

La incidencia de complicaciones en cirugía tiroidea es baja pero con consecuencias potencialmente graves. Algunos factores se consideran de riesgo mayor como son el cáncer tiroideo, el hipertiroidismo, la enfermedad de Graves-Basedow, el bocio subesternal o la radioterapia cervical previa. Otros factores asociados son la comorbilidad, la experiencia del cirujano y las técnicas de hemostasia empleadas⁽³⁾.

Existen diversas complicaciones postoperatorias que pueden ser de poca importancia como el edema de la piel, mientras otras como la hemorragia, la obstrucción respiratoria, la parálisis de los nervios recurrentes, la insuficiencia paratiroidea y problemas derivados de la incisión pueden poner en riesgo la calidad de vida del paciente y elevar la mortalidad⁽⁴⁾.

Las estadísticas de los grandes centros con médicos dedicados a la cirugía de cuello reportan una frecuencia de lesión definitiva del nervio laríngeo recurrente de menos de 1 %, de hipoparatiroidismo definitivo, de 1 a 2 %, y de hematoma cervical, de 0,5 %. La frecuencia de lesión bilateral de dicho nervio que obliga a una traqueostomía, es inferior a 0,2 %. No obstante, estos números son mayores cuando se toman las estadísticas de centros no especializados y la frecuencia de lesión del nervio laríngeo recurrente puede ser de 5 a 15 %, de hipoparatiroidismo, de 30 %⁽⁵⁾.

Buscamos con este trabajo describir la tiroidectomía con neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente, evaluar la utilidad del método así como reconocer sus ventajas y desventajas. Nos enfocamos también en los primeros pasos de esta técnica en el Paraguay y los primeros casos realizados.

OBJETIVOS

General

- Describir la experiencia en neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente en tiroidectomías.

Específicos

- Describir los tiempos de la neuromonitorización.
- Describir los equipos utilizados para la neuromonitorización.
- Enunciar ventajas y desventajas del método.
- Evidenciar el rango etario de los pacientes en estudio.
- Determinar las patologías más frecuentes en los pacientes en estudio.
- Evidenciar el sexo prevalente de los pacientes estudiados.
- Determinar la técnica quirúrgica utilizada en los casos estudiados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

Estudio Observacional descriptivo de corte transversal.

Población enfocada

Pacientes operados de tiroidectomía con neuromonitorización del laríngeo recurrente en el periodo de junio a octubre del 2018 en 3 centros hospitalarios.

Población accesible

Pacientes sometidos a tiroidectomía con neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente durante el periodo de junio a octubre del 2018 en 3 centros hospitalarios.

Criterios de inclusión

Pacientes tiroidectomizados con neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente.

Criterios de exclusión

- Fichas de historias clínicas de pacientes tiroidectomizados sin neuromonitorización.
- Fichas ilegibles o con datos insuficientes.
- Fichas de pacientes menores de 18 años.
- Fichas fuera del periodo de estudio.

Materiales

Se realizó búsqueda de artículos con las palabras “tiroidectomía”, “neuromonitorización”, “nervio laríngeo recurrente” en Pubmed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>); en Cochrane Library (<https://www.cochrane.org/>); Scopus (www.scopus.com); en google scholar (<https://scholar.google.com/>); cicco (<http://www.cicco.org.py/>) y Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Historias clínicas de pacientes tiroidectomizados con utilización de neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente de 3 hospitales.

Programa Microsoft Word y Microsoft Excel.

Muestreo

No probabilístico de casos consecutivos.

Variables de estudio

- Edad.
- Sexo.
- Diagnóstico.
- Identificación del nervio laríngeo.
- Cirugía realizada.
- Complicaciones pos operatorias.

Asuntos éticos

Se ha mantenido la confidencialidad de los datos individuales y se ha garantizado que la exposición de los resultados será en forma de datos agrupados o en caso de que sea individual manteniendo la privacidad del mismo.

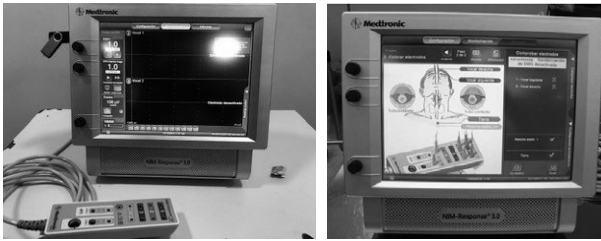


Figura 1: Monitor



Figura 2: Tubo Endotraqueal



Figura 3: Pieza de mano y conector

RESULTADOS

Se encontró un total de 6 pacientes sometidos a tiroidectomía con neuromonitorización del nervio laríngeo recurrente. Una casuística pequeña pero se debe tener en cuenta que es una técnica nueva en el país.

Las edades comprendidas fueron entre 22 y 73. En la totalidad de los casos los pacientes fueron de sexo femenino. Los diagnósticos de los pacientes sometidos a tiroidectomía fueron cáncer papilar en un 50 % (3), Bocio multinodular 16,6 % (1), tiroiditis 16,6 % (1), adenoma folicular 16,6 % (1).

En un 83,3 % (5) de los casos se realizó tiroidectomía total y en un 16,6 % (1) se realizó lobectomía derecha más istmectomía.

En la totalidad de los casos se identificó el nervio laríngeo recurrente. En la totalidad de los casos se detecta el nervio laríngeo recurrente por neuromonitorización. En ningún caso se presentó complicaciones pos quirúrgicas certificado por laringoscopia pos operatoria.

Tabla 1: Edad y Sexo

1	22	FEMENINO
2	66	FEMENINO
3	73	FEMENINO
4	27	FEMENINO
5	24	FEMENINO
6	42	FEMENINO

Tabla 2: Diagnóstico y tratamiento

1	CA PAPILAR	TT
2	CA PAPILAR	TT
3	ADENOMA FOLICULAR	LOBECTOMIA + ISTMECTOMIA
4	TIROIDITIS	TT
5	BMN	TT
6	CA PAPILAR	TT

TT: Tiroidectomía total.

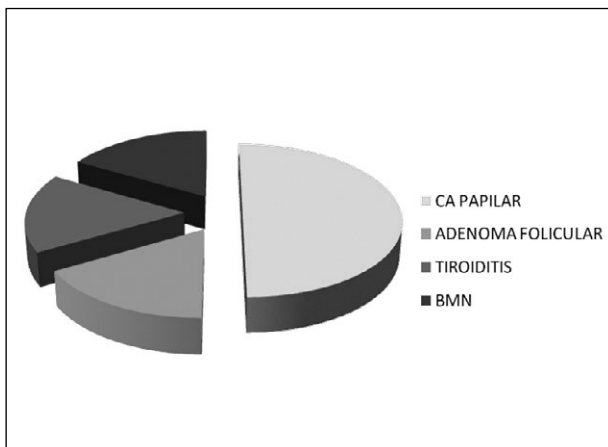


Figura 4: Diagnósticos

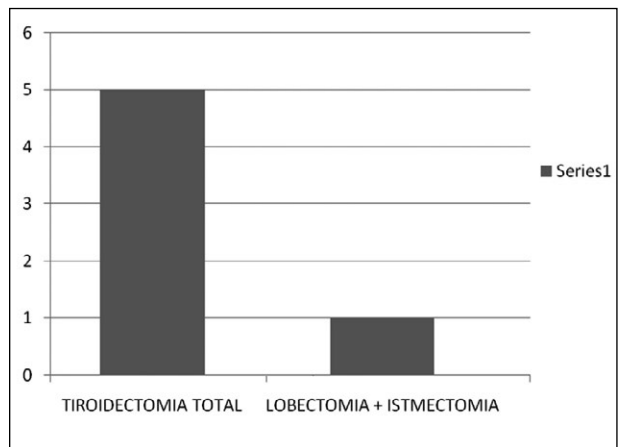


Figura 5: Cirugías realizadas

DISCUSIÓN

La neuromonitorización es un método que no puede reemplazar al Gold Standard que es la identificación y visualización del nervio laríngeo recurrente en las tiroidectomías. Es un complemento a la técnica.

Se describen múltiples ventajas con este método entre las que figura ayuda en la identificación del nervio sobre todo en casos difíciles. Así como desventajas como el costo de su implementación.

No hay una fuerte recomendación en su implementación como para usos rutinarios, a pesar que muchos lo realizan en todas las cirugías cervicales. Existen los detractores de la técnica quienes sobre todo hablan de que no disminuye la incidencia de lesión del nervio.

En nuestro país la experiencia es muy corta, pero según nuestros resultados, a pesar de la escasa casuística nos indica que no produce daño su implemento pero que podría facilitar o ayudar en la identificación del nervio para su identificación visual. Hasta ahora el costo es uno de los obstáculos más importantes.

Actualmente como la incidencia de lesión del nervio y las complicaciones posoperatorias son bajas. Para comprobar y hacer que los estudios sean significativos se necesitan muestras muy grandes lo que implica alto costo para los estudios.

El número de artículos e investigaciones sobre este tema está en ascenso y podríamos tener nuevas conclusiones y recomendaciones en un futuro cercano.

CONCLUSIONES

En la actualidad en el Paraguay aún existe escasa cantidad de casos de tiroidectomías con neuromonitorización del laríngeo recurrente, ya que es un método recién incorporado en nuestro medio, pero que hasta el momento presentó buenos resultados.

La técnica de neuromonitorización inicia en el pre quirúrgico. Con la laringoscopia, preparación del equipo de neuromonitorización, la técnica anestésica y la posición adecuada del paciente y la neuromonitorización propiamente dicha.

El equipo utilizado en nuestra experiencia es el MEDTRONIC NIM 3.0 que consta de un monitor, conectores, electrodos, tubo endotraqueal y pieza de mano.

Las más importantes ventajas según el análisis es la ayuda en la identificación del nervio en casos de cirugías difíciles así como el control de la función nerviosa al concluir la cirugía.

Como desventaja principal tenemos el costo elevado del equipo utilizado.

Se evidencia que el rango etario de los pacientes estudiados es de 23 a 76 años.

La patología más frecuente tratada con este método en nuestro estudio es cáncer papilar en un 50 % (3), Bocio multinodular 16,6 % (1), tiroiditis 16,6 % (1), adenoma folicular 16,6 % (1).

El sexo prevalente fue el femenino. 100% de los casos.

Se realizó tiroidectomía total en 5 casos sobre 6. Y en un caso lobectomía más istmectomía.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Kahaly GJ, Dietlein M. Cost estimation of thyroid disorders in Germany. *Thyroid*. 2002; 12: 909-14.
- 2- S Sancho Fornos J, Vaqué Urbaneja JL, Ponce Marco R, Palasí Giménez C, Herrera V. Complicaciones de la cirugía tiroidea *Cir Esp* 2001; 69: 198-2.
- 3- Pardal-Refoyo JL. Sistemas de hemostasia en cirugía tiroidea y complicaciones. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2011;62:339-46.
- 4- Sánchez e Ingunza P, Travezán C R, Postigo D J, Salas H A, Torres V F. Complicaciones de cirugía tiroidea, *Acta Cancerológica* 2003; 32 (1): 5-10.
- 5- Hauch A, Al-Qurayshi Z, Randolph G, Kandil E. Total thyroidectomy is associated with increased risk of complications for low- and high-volume surgeons. *Ann Surg Oncol*. 2014; 21: 3844-52.
- 6- Ferraina P, Oria A. *Cirugía de Michans* 5ta edición. El Ateneo. Buenos Aires-Argentina.
- 7- Oré J, Saavedra J. *Patología quirúrgica de la glándula tiroides*. Lima, Peru: An Fac med. 2008;69(3):182-7.
- 8- De Santo NG, Bisaccia C, De Santo LS, Cirillo M, Richet G. Pierre-Joseph Desault (1738-1795) - a forerunner of modern medical teaching. *J Nephrol* 2003; 16:742-53.
- 9- Seppard M. The thyroid: then and now. *Endocrinologist* 115:18-19, 2015.
- 10- Delbridge L. Total thyroidectomy: the evolution of surgical technique. *ANZ J*

- Surg 73:761-8, 2003.
- 11- Pizarro F. Tiroides y bocio: evolución histórica y sus grandes personajes. Des-ault, Kocher. Rev Méd Clin Las Condes 24:882-5, 2013.
 - 12- Novelli J, Novelli F, Batalles S. Cirugía de Tiroides. Rosario, Argentina: Rev. Med. Rosario 83:123-127, 2017.
 - 13- Alam Hannan S. The magnificent seven: a history of modern thyroid surgery. Int J Surg. 2006; 4: 187-91.
 - 14- Dralle H, Sekulla C, Lorenz K, Brauckhoff M, Machens A. German IONM Study Group. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. World J Surg. 2008; 32: 1358-66.
 - 15- Dionigi G, Bacuzzi A, Bertocchi V, Carrafiello G, Boni L, Rovera F, et al. Safe incorporation of new technologies in thyroid surgery. Expert Rev Med Devices 2008; 5: 747-58.
 - 16- Dionigi G, Bacuzzi A, Boni L, Rovera F, Piantanida E, Tanda ML, et al. Influence of new technologies on thyroid surgery: state of the art. Expert Rev Med Devices 2005;2:547-57.
 - 17- Becker AM, Gourin CG. New technologies in thyroid surgery. Surg Oncol Clin North Am. 2008; 17:233-48.
 - 18- Lahey F, Hoover WB. Injuries to the recurrent laryngeal nerve in thyroid operations: Their management and avoidance. Ann Surg. 1938;108:545-62
 - 19- Riddell V. Injury to recurrent laryngeal nerves during thyroidectomy ---- a comparison between the results of identification and non-identification in 1022 nerves exposed to risk. Lancet.1956; 29:638-41.
 - 20- Motos J, Felices M, Abad T. Neuromonitorización en Cirugía Tiroidea. México: Cirugía y cirujanos. 2017. 85(4):312-9.
 - 21- Herrero, D; Sanchez E; Gil-Carcedo E. Cáncer de Tiroides. Técnicas Quirúrgicas sobre el tiroides. Valladolid, España: Libro virtual de formación en ORL. Capitulo 142.
 - 22- Sanabria, Alvaro. Evidencia de Aplicabilidad de la neuromonitorización intermitente en cirugía de tiroides. Colombia: Rev Colomb Cir. 2015;30:220-29
 - 23- Eltzschig HK, Posner M, Moore FD Jr. The use of readily available equipment in a simple method for intraoperative monitoring of recurrent laryngeal nerve function during thyroid surgery: Initial experience with more than 300 cases. Arch Surg.2002;137:452-6.
 - 24- Dueñas J, Duque C. Monitorización intraoperatoria de los nervios laríngeos superior e inferior en cirugía de tiroides y paratiroides. Colombia: Rev Colomb Cir. 2012;27:298-305
 - 25- Jonas J. Reliability of intraoperative recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery. ZentralblChir. 2002;127:404-8.
 - 26- 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.
 - 27- Chan WF, Lang BH, Lo CY. The role of intraoperative neuromonitoring of recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy: A comparative study on 1,000 nerves at risk. Surgery. 2006;140:866-73.
 - 28- Barczynski M, Konturek A, Cichon S. Randomized clinical trial of visualization versus neuromonitoring of recurrent laryngeal nerves during thyroidectomy. Br J Surg. [Comparative Study Randomized Controlled Trial]. 2009;96:240-6.
 - 29- Higgins TS, Gupta R, Ketcham AS, Sataloff RT, Wadsworth JT, Sinacori JT. Recurrent laryngeal nerve monitoring versus identification alone on post-thyroidectomy true vocal fold palsy: A meta-analysis. Laryngoscope. 2011;121:1009-17.
 - 30- Zheng S, Xu Z, Wei Y, Zeng M, He J. Effect of intraoperative neuromonitoring on recurrent laryngeal nerve palsy rates after thyroid surgery-A meta-analysis. J Formos Med Assoc. 2012; 112: 463-72. doi: 10.1016/j.jfma.2012.03.003. Epub 2012 Sep 7.
 - 31- Pisanu A, Porceddu G, Podda M, Cois A, Uccheddu A. Systematic review with meta-analysis of studies comparing intraoperative neuromonitoring of recurrent laryngeal nerves versus visualization alone during thyroidectomy. J Surg Res. 2014;188:152-61.
 - 32- Rulli F, Ambrogi V, Dionigi G, Amirhassankhani S, Mineo T, Ottaviani F, et al. Meta-analysis of recurrent laryngeal nerve injury in thyroid surgery with or without intraoperative nerve monitoring. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2014;34:223-9.
 - 33- Pardal-Refoyo JL, Ochoa-Sangrador C. Lesión bilateral del nervio laríngeo recurrente en tiroidectomía total con o sin neuromonitorización intraoperatoria. Revisión sistemática y metaanálisis. Acta Otorrinolaringol Esp. 2015; En prensa
 - 34- Pardal-Refoyo JL, Cuello Azcarate JJ. Revisión sobre la neuromonitorización en cirugía tiroidea. Colombia: Rev. Soc. Otorrinolaringol. Castilla Leon-tab. La Rioja. 2012. 3. Supl.2:1-56