

Parálisis laríngeas

E. García / J. A. Rosell

La inervación de la laringe procede del nervio vago o X par que es sensitivo motor (1, 2, 3, 4).

El X par nace en el núcleo ambiguo del bulbo, saliendo del cráneo por el foramen yugular o agujero rasgado posterior junto al glossofaríngeo (IX par) y al espinal (XI par). Dentro del agujero yugular se engrosa para formar el ganglio yugular (o superior) y una vez ha salido forma otro engrosamiento que es el ganglio plexiforme (o inferior) (5).

A su salida cada nervio vago se divide en 3 ramas:

- Nervio faríngeo.
- N. laríngeo superior.
- N. vago .

1. El n. faríngeo inerva toda la faringe y los músculos del paladar.

2. El nervio laríngeo superior desciende interno a la carótida interna tras lo que se divide en 2 ramas:

- N. laríngeo interno que penetra en la laringe por la membrana cricotiroides, es el responsable de la inervación sensitiva de prácticamente toda la laringe (supraglótica)
- N. laríngeo externo que inerva al músculo constrictor inferior de la faringe y termina en el músculo cricotiroides proporcionándole su inervación motora.

3. Nervio laríngeo inferior o recurrente.

- N. recurrente derecho nace del tronco del vago por delante de la subclavia y tras pasar por debajo de ella, sube, penetrando en la laringe por el ángulo esófago-traqueal a la altura de la articulación cricotiroides

- N. recurrente izquierdo, es más largo que el derecho, ya que recorre por debajo del cayado aórtico

Ambos recurrentes se dividen en 2 ramas:

- anterior, que da ramos motores para los músculos cricoaritenoides posterior, cricoaritenoides lateral, interaritenoides y tiroaritenoides;

- posterior, que tras inervar al constrictor inferior de la faringe y al esófago, da el Asa de Galeno que se anastomosa con la rama interna del n. laríngeo superior (unión sensitivomotora).

El recurrente da la inervación sensitiva de la laringe subglótica.

Las funciones más importantes de la laringe, como son la respiración, deglución y fonación, son realizadas merced a la coordinación de la musculatura, principalmente intrínseca de la laringe. Así, la debilidad o la inmovilidad de una o ambas cuerdas vocales, altera estas funciones, que serán más o menos importantes dependiendo del tipo de lesión o de la presencia de otros problemas asociados (6).

Se denomina parálisis laríngeas a la afectación de la movilidad de las cuerdas, a causa de la alteración de la contracción de

uno más músculos intrínsecos, lo que da lugar a un movimiento anulado o disminuido y a una posición anormal de dichas cuerdas vocales.

Clasificación

Las podemos clasificar (7):

- Según la posición de las cuerdas:
 - abducción;
 - paramediana o cadavérica;
 - adducción.
- Según su afectación en unilaterales, bilaterales y asociadas (si hay parálisis de otros órganos, como el velo, la lengua, etc).
- Según la localización de la lesión:
 - supranucleares;
 - bulbares;
 - del nervio periférico;
 - neuromusculares.
- Según la naturaleza de la lesión:
 - inflamatorias;
 - tumorales;
 - traumáticas;
 - idiopáticas.

Lo más corriente es que la lesión se localice, en el nervio periférico, o sea, entre el agujero rasgado posterior, por donde sale del cráneo el neumogástrico y la entrada en la laringe del nervio recurrente. A veces la lesión puede estar localizada en el bulbo (las supranucleares son muy raras) o en la misma cuerda (principalmente neoforativas).

Las parálisis bilaterales se diferencian de las unilaterales, por la sintomatología y el tratamiento. Así, en las unilaterales prima la disfonía y en las bilaterales la disnea.

El diagnóstico preciso y las repercusiones funcionales que produzcan van a determinar el momento y el tipo de tratamiento que tenemos que realizar.

La paresia o parálisis de una o de ambas cuerdas vocales va a provocar disfonía, disnea y disfagia en proporción e intensidad según el tipo de lesión.

Parálisis unilateral

Disfonía.—Es el signo predominante y es menor por las mañanas, empeorando a lo largo del día, afectando tanto a la voz ha-

blada como cantada. A veces se presenta una voz bitonal. En el recién nacido la voz es baja, velada, ronca y apagada.

Disnea.—Es rara en el adulto, salvo si realiza grandes esfuerzos. En el recién nacido, es de carácter inspiratorio, son frecuentes las crisis de cianosis y obliga a la intubación en más del 20% de los casos.

Disfagia.—Es frecuente en los primeros días, interrumpiéndose luego espontáneamente. Se acompaña con frecuencia de molestias faríngeas, sensación de cuerpo extraño y en algunos casos de aspiración de alimentos, principalmente en el neonato, lo que puede obligar a la alimentación por sonda durante varias semanas (ya que la disfagia desaparece espontáneamente).

Parálisis bilateral

Disnea inspiratoria.—Es el síntoma más frecuente si la parálisis es bilateral. Si se instaura de forma súbita puede obligar a una traqueotomía o intubación de urgencia. Ocurre con relativa frecuencia en el postoperatorio de la tiroidectomía total, principalmente en el caso de neoforaciones tiroideas malignas. Si la instauración es progresiva, se incrementa con los esfuerzos, aunque estos sean la risa o la tos. En el niño el estridor es casi permanente y la disnea se incrementa al llorar, comer y al hacer esfuerzos y precisa traqueotomía en más de la mitad de los casos.

Disfonía.—Es un síntoma secundario, ya que predomina la disnea, salvo que las cuerdas estén en abducción. Con frecuencia la voz es normal. En el niño pequeño el llanto es muy uniforme y en el niño mayor la voz es monótona.

Disfagia.—Acompaña a las parálisis en abducción de instauración progresiva, siendo en esta caso muy frecuentes las aspiraciones lo que produce constantes neumonías y que obligan a colocar sonda de alimentación.

Diagnóstico

Lo primero que tenemos que hacer es una rigurosa *anamnesis*, que puede esclarecer

su etiología. Así, debemos de investigar la presencia de cirugía cervical previa (tiroidectomía total, vaciamiento cervical, laringectomía supraglótica, neoplasia mediastínica, etc), de intubación o de broncoscopias o gastroscopias previas, ya que éstas pueden producir lesiones en la articulación cricoaritenoides.

La *exploración sistemática del cuello* es imprescindible, investigando la presencia de tumoraciones, adenopatías o cicatrices de cirugía cervical previa.

En el examen de la *cavidad bucal* buscamos trastornos de sensibilidad o motricidad fundamentalmente a nivel de la lengua (fasciculaciones en la Esclerosis lateral amiotrófica), del velo o de la pared faríngea posterior. Debemos descartar la presencia de neoformaciones de nasofaringe o del espacio parafaríngeo.

La *laringoscopia refleja* sigue siendo importante si el paciente está dispuesto a colaborar, pero si se presenta de forma aguda, con estridor o si se trata de un niño deberá de hacerse una *fibrolaringoscopia* que nos permite observar el conjunto de laringe y faringe. Se observan los movimientos espontáneos de la laringe durante la respiración en reposo, la asimetría de las cuerdas y el aspecto glótico durante la fonación. Se puede explorar la importancia de la disfagia por la presencia de saliva retenida en los senos piriformes, y la tos y la sensibilidad de la laringe tocando con el mismo fibroscopio, la epiglotis, el vestíbulo laríngeo e incluso las cuerdas. Si el endoscopio pasa el plano gótico o lo sobrepasa sin que haya reflejo, hay que pensar en una afectación sensitiva. La fibrolaringoscopia es imprescindible en la exploración laríngea del recién nacido y en el niño, para lo que se recomienda hacer una grabación en vídeo ya que a veces su interpretación es difícil. Este permitirá revisar las imágenes incluso a cámara lenta, lo que nos permitirá determinar mejor las alteraciones de la movilidad. *Las técnicas de diagnóstico por imagen* nos ayudarán al diagnóstico en el caso de que sospechemos una neoformación a nivel me-

diastínico, esofágico o tiroideo, sin olvidar naturalmente el agujero rasgado posterior y los espacios parafaríngeos. La ecografía es útil en el niño, ya que la ausencia de osificación permite observar la luz laríngea y el movimiento de las cuerdas vocales. Permite detectar malformaciones congénitas intra-útero.

Se debe de realizar un *examen neurológico completo* para descartar una enfermedad degenerativa del sistema nervioso.

La *electromiografía* puede aportar excelentes datos en cuanto al diagnóstico y pronóstico, ya que va a permitir distinguir entre una parálisis de origen nervioso, miógeno o una inmovilidad cordal a consecuencia de una anquilosis cricoaritenoides o una alteración interaritenoides a consecuencia de una intubación prolongada. Está contraindicada en los trastornos de hemostasia y en las parálisis en aducción (riesgo de tener que hacer una traqueotomía de extrema urgencia, por el espasmo glótico que puede producirse).

Análisis sanguíneos, para descartar la presencia de una diabetes o una enfermedad tiroidea. Se pueden solicitar estudios serológicos en caso de sospechar infecciones específicas: herpes zoster, citomegalovirus, enfermedad de Lyme, etc.

Estudios de la función vocal, principalmente si la lesión es unilateral, ya que la calidad vocal hay que tenerla en cuenta a la hora de elegir la terapéutica que se va a seguir y evaluar los resultados en el caso de parálisis bilateral.

Si se agotan todas las exploraciones obligadas y éstas son negativas, hemos de aceptar el término *idiopático* e instaurar el tratamiento que consideremos adecuado, por supuesto sin dejar de controlar al enfermo de forma periódica.

Etiología

Las parálisis sólo es la manifestación de una causa que hay que conocer para poder orientar el tratamiento. Con frecuencia la causa es evidente, como es tras una cirugía

cervical, pero otras veces no la encontramos y tenemos que echar mano a la denominación de idiopática

• **Centrales.**—Son raras. La mayoría de ellas entran dentro de la clasificación de asociadas:

– Origen viral como la polioencefalitis o poliomielititis anterior aguda.

– Lesiones anóxicas de tipo vascular (hemorragias bulbares).

– Tóxicas (saturnismo, coma barbitúrico).

– Enfermedades degenerativas (esclerosis lateral amiotrófica, siringobulbia, esclerosis en placas..., etc).

• **Periféricas.**—Son las más frecuentes.

– Causas traumáticas, por heridas cervicales, estrangulamiento o quirúrgicas (cirugía tiroidea, paratiroidea, traqueal, esofágica, mediastínica, vía de acceso anterior a la columna vertebral, intubación endotraqueal, cirugía carotídea, cirugía cardíaca, cirugía del cayado aórtico, cirugía de pulmón, traqueotomía, biopsia ganglionar, etc). La lesión del n. Recurrente es la complicación clásica de la cirugía del tiroides (1-5%), siendo mucho más frecuente en las reintervenciones, en las intervenciones de los bocios endotorácicos y en la tiroidectomía total por cáncer.

– Causas tumorales que pueden ser por compresión, invasión tumoral e incluso postradioterapia. Aparece en tumores malignos tiroideos, esofágicos, de la hipofaringe, adenopatías cervicales malignas, carcinomas broncopulmonares, linfomas y otros tumores mediastínicos.

– Compresión o estiramiento en lesiones tiroideas benignas, fibrosis retráctil de la TB y en la compresión cardiovascular (aneurisma aórtico sifilítico, hipertrofia auricular izquierda, dilatación auricular por estenosis mitral y cardiomegalia, cardiopatías congénitas y la malformación con compresión del recurrente bajo el cayado aórtico o Síndrome de Oertner).

– Causas infecciosas, como herpes zoster, herpes simple, citomegalovirus, enfermedad de Lyme, Tb. laríngea, Sarcoidosis laríngea. El Síndrome de Guillén Barré co-

rresponde a una desmielinización aguda de los nervios periféricos, apareciendo tras una infección viral o una inmunización.

– Causas metabólicas, principalmente en la diabetes.

– Causas tóxicas, medicamentosas (alcaloides de la Vinca), neuritis tóxica (plomo, arsénico y cobre).

– Causa congénita autosómica y recesiva.

– Causa idiopática cuando no se descubre su causa. Representa entre el 5 y el 10% según las series. Se piensa que algunas de las causas consideradas idiopáticas, son en realidad de origen herpético o por citomegalovirus. El síndrome de Gerhardt hay autores que piensan (MARION y col.) que se trata de una distonía laríngea, con hiperactividad de los músculos aductores, sin lesión de los abductores.

Diagnóstico diferencial

– Afonía psicógena. Suele ser fácil. El movimiento de abducción está perfectamente conservado, y la aducción es incompleta en la fonación, no vibrando la cuerda por ausencia de presión subglótica funcional. La tos normal contrasta con la voz cuchicheada.

– Infiltración tumoral, suele ser fácil, aunque a veces si trata de un Ca del fondo de Seno piriforme puede presentar problemas diagnósticos. La laringoscopia directa con biopsia suele aclararlo.

– Lesiones uni o bilaterales de la articulación cricoaritenoides que puede presentarse después de un traumatismo, intubación dificultosa o traqueotomía. Se suele ver favorecida por un reflujo gastroesofágico. También pueden ser de origen reumático, infeccioso y metabólico o aparecer tras radioterapia.

Los traumatismos, producen una inflamación que favorece la presencia de una pericondritis e inflamación de la cápsula y de los ligamentos, lo que puede dar lugar a la aparición de fibrosis muy densas, con eventual sinequia comisural u subcomisural posterior o incluso fenómenos de osificación que bloquean una o ambas cuerdas en aduc-

ción, dando lugar a disnea e incluso disfonía.

– Enfermedades musculares, como son las miositis, polimiositis, dermatomiositis y las distrofias musculares.

Clínica (7, 8)

1. Pérdida de la sensibilidad:

- Unilateral.
- Bilateral.

2. Parálisis del nervio laríngeo superior:

- Unilateral
- Bilateral

3. Parálisis del nervio recurrente:

- Unilateral.
- Bilateral.

4. Parálisis del n. recurrente y del n. laríngeo superior:

- Unilateral.
- Bilateral.

5. Parálisis asociadas

1. *Pérdida aislada de la sensibilidad.*—Puede aparecer en el S. De Guillén Barré, en el curso de una diabetes o de manera idiopática. Es muy rara. Si es unilateral produce carraspera, molestias faríngeas, sensación de cuerpo extraño y tos paroxística, si es bilateral, la anestesia del vestíbulo laríngeo puede dar lugar a aspiraciones graves y neumonías.

2. *Parálisis del nervio laríngeo superior.*

– Unilateral.—Además de la pérdida de la sensibilidad descrita anteriormente aparece una parálisis o paresia del músculo cricotiroideo, que está innervado por su rama externa. Suele ser de origen viral. Aparece una voz bitonal y con poca fuerza, ya que la tensión de las cuerdas es diferente y vibran a frecuencias distintas. Por laringoscopia se observa una desviación de la comisura posterior hacia el lado paralizado. La recuperación se produce espontáneamente en más del 60% de los casos, y los que no lo hacen se compensan perfectamente (excepto para la voz cantada). No tienen tratamiento.

– Bilateral.—La sintomatología vocal es parecida. Las cuerdas no tienen fuerza (hi-

potónicas) y no acaban de cerrar la glotis. El riesgo de aspiración es alto.

3. *Parálisis del n. recurrente.*

– Unilateral.—Es la más frecuente. La voz es disfona, con soplo, baja y a veces bitonal. La cuerda paralizada no puede realizar cambios fonatorios rápidos y se encuentra en posición paramediana (en vez de intermedia ya que el m. Cricotiroideo, innervado por el laríngeo superior la medializa). El paciente se puede quejar de dificultad para respirar durante los esfuerzos fonatorios, debido a la pérdida de aire mientras habla

– Bilateral.—Aparece tras un traumatismo, normalmente quirúrgico. Las cuerdas se quedan en posición intermedia o en aducción (por el efecto de los músculos cricotiroideos). La voz no es disfona pero tiene poca fuerza. Con frecuencia aparece disnea inspiratoria de instauración rápida que obliga a traqueotomía urgente. Otras veces los enfermos la toleran perfectamente. Si las cuerdas no se mueven nada se habla del Síndrome de Riegel. Si existe un ligero movimiento de aducción a partir de los m. cricotiroideos de síndrome de Gerhardt.

4. *Parálisis del n. recurrente y del laríngeo superior.*

Es poco frecuente y generalmente de origen central o de una lesión en la porción superior del cuello donde ambos están muy próximos.

– Unilateral.—La cuerda está en posición intermedia o cadavérica. La clínica es similar a la recurrente, aunque la voz es más baja y le cuesta más trabajo de compensarla. Puede haber episodios de tos e incluso aspiraciones por la anestesia del vestíbulo.

– Bilateral.—Las cuerdas están en aducción y el cierre no existe. No existe disnea, pero la voz es muy débil, a veces casi imperceptible y las aspiraciones continuas por lo que el enfermo no puede alimentarse. Es el síndrome de Ziemsssem.

5. *Parálisis asociadas.*

Aparece en lesiones superiores al ganglio plexiforme y se acompañan de parálisis de otros órganos, como el velo del paladar, la hemifaringe, lengua, hombro, etc.

- Síndrome de Garcin.-Lesión de todos los nervios craneales del mismo lado. Aparece en los tumores que invaden la base del cráneo.
- Síndrome de Villaret.-Parálisis del IX, X, XI y XII par y del simpático. Se denomina también S. del espacio subparotídeo posterior.
- Síndrome de Collet-Sicard.-Parálisis del IX, X, XI y XII. Es una lesión situada por encima del agujero rasgado posterior.
- Síndrome de Jackson.-Parálisis del X, XI y XII par.
- Síndrome de Vernet o S. del agujero rasgado posterior que afecta a IX, X y XII par.
- S. de Smith parálisis del X y XI.
- S. de Avellis con parálisis del X y XI par, a nivel de la salida del laríngeo superior.
- S. de Tapia, parálisis del X, XI y XII par por debajo de la salida del n. laríngeo superior y por encima de la del recurrente.

Tratamiento (4, 7, 9, 10)

Se considera que la mayoría de las parálisis idiopáticas y por lesión traumática sin sección el nervio recurrente se recuperan espontáneamente en 6-8 meses, o por lo menos se atenúan o desaparecen los síntomas vocales. Por ello si se desconoce su etiología o no se está seguro de ella se recomienda esperar un año antes de plantear un tratamiento quirúrgico.

Tratamiento farmacológico

En las crisis agudas se recomienda, sobre todo si la causa no es conocida:

- Corticoides en dosis decrecientes.
- Aciclovir, ya que para la mayoría de los autores las parálisis idiopáticas son a consecuencia del virus del herpes zoster.
- Vasodilatadores y oxigenadores cerebrales. Está en entredicho. Algunos autores los consideran imprescindibles, otros que no sirven para nada.
- Complejo B que antes se utilizaba mucho, no se está seguro de su eficacia.

Tratamiento foniátrico

Es esencial en las parálisis unilaterales. Se pretende aumentar la intensidad, disminuir el soplo y la ronquera.

Tratamiento quirúrgico

Parálisis unilaterales.-Si es del laríngeo superior, raramente se trata por cirugía, sólo los profesionales de la voz pueden ser susceptibles de realizarse. Lo que más frecuente se hace es la reinervación del músculo cricotiroides por un pedículo neuromuscular.

En las parálisis del n. recurrente se pueden realizar:

- *Infiltración intracordal* por vía endoscópica de Teflón, colágeno o grasa. La más utilizada es el Teflón, aunque los diferentes autores la van abandonando por los efectos secundarios que produce. Ahora se empiezan a utilizar sustancias autólogas, grasa o colágeno del propio paciente. La ventaja de la grasa es la facilidad de obtención (liposucción). Tiene el problema que se absorbe de forma relativamente rápida.

El colágeno autólogo es lo ideal; para ello se toman 5 cm.² de piel, en la «línea del bikini» y se remite a EE.UU., que te lo remitirá 45 días más tarde.

El teflón y la grasa hay que inyectarlos en el músculo vocal y el colágeno en el espacio de Reinke.

Ambas técnicas se prefieren hacer por laringoscopia directa, aunque se ha empezado a utilizar recientemente la vía fibroscópica.

- *Tiroplastia* o medialización de la cuerda vocal por vía externa. Hay varias técnicas pero la más utilizadas son las de Isshiki y la de Montgomery. Se realizan bajo anestesia local y control fibroscópico. Se realiza una incisión horizontal de 4-5 cm a nivel del ala tiroidea del lado afecto. Se expone el cartílago y se realiza una ventana de 4-6x8-14 mm. Una vez abierta la ventana se oprime a través de ella la cuerda paralizada. Se le pide al paciente que fone y de acuerdo con la posición en que se obtiene la mejor voz se determina el tamaño del fragmento que se deberá implantar. Se utiliza silicona (o cartílago que habremos cogido del borde superior del mismo tiroides) que el cirujano deberá moldear (aunque algunas casas lo tiene prefabricado). La de Montgomery

se realiza mediante un set ya preparado, que viene acompañado de varias cuñas de diferentes tamaños.

Parálisis bilaterales

El tratamiento quirúrgico dependerá, de la luz glótica existente, de los trastornos funcionales que produzca y de la frecuencia de las crisis de disnea que presente. Hay que valorar la función respiratoria y la fonatoria, dándole prioridad a la primera. La traqueotomía será siempre necesaria en casos de urgencia y en los enfermos de edad avanzada, o con broncopatías avanzadas, para los que se les recomienda, como solución paliativa, cánulas fonatorias. Las técnicas quirúrgicas van buscando el dejar libre la vía respiratoria para poder decanular al enfermo o en el mejor de los casos no tener que hacer la traqueotomía.

• *Técnicas por vía externa.* Requieren traqueotomía previa, que se retirará a los 15-20 d. de la intervención.

– *Aritenoidopexia de King*, que es la técnica de preferencia en el niño. Se despega el aritenoides tras cortar los músculos interaritenoides y cricoaritenoides y el aritenoides es suturado al ala tiroidea en abducción y rotación externa.

– *Aritenoidectomía con cordopexia de Kelly*, se realiza a través de una tirotomía. El aritenoides es desarticulado del cricoides y su base suturada al cuerno inferior de tiroides.

– *Aritenoidectomía con cordopexia de Graaf-Woodman*. La vía de abordaje es retroaritenoides. Se reseca el aritenoides dejando sólo la apófisis vocal, con la inserción en la cuerda vocal que se fija al cuerno inferior de tiroides.

• *Técnicas por endoscopia.* Son cada vez más frecuentes.

– *Aritenoidectomía.* Se reseca el aritenoides y los 2/3 posteriores de la banda ventricular. Se dan 2-3 puntos fijando la cuerda al borde de la banda escindida.

– *Aritenoidectomía por láser CO2.* Se secciona la cuerda a nivel de la apófisis vocal del aritenoides y se extirpa todo el aritenoides. Los resultados respiratorios son muy buenos, los fonatorios muy variables.

– *Cordectomía por láser CO2.* Se efectúa resección musculoligamentosa, hasta el fondo del ventrículo, respetando la comisura anterior y la apófisis vocal del aritenoides.

• *Técnicas de reinervación laríngea*, con pedículo neuromuscular del vientre posterior del digástrico y la rama descendente del XII par, que se inserta en el posticus a nivel de su inervación por el recurrente.

Tratamientos quirúrgicos en parálisis en abducción

Afortunadamente, el Síndrome de Ziemssen es rarísimo, pero su pronóstico es muy malo y su tratamiento difícil. A veces es preciso realizar una laringectomía total, sobre todo en caso de bronquíticos crónicos. Se han propuesto soluciones como:

– Sutura de ambas cuerdas entre sí.

– Separación traqueoesofágica.

– Plicatura de epiglotis.

– Epiglotoplastia con sutura del pie de la epiglotis a la comisura posterior. ◀

Emilio García de la Torre, Servicio O.R.L.
José A. Rosell Antón, Jefe Servicio O.R.L.



Referencias bibliográficas

1. LE HUCHE, François; ALLALI, André: *Anatomía y fisiología de los órganos de la voz y del habla*. Edit. Masson. Barcelona, 1993.
2. TESTUT, L.; LATARGET, A.: *Anatomía Humana, III*. Salvat editors. Barcelona, 1980.
3. TRAISSAC, L.: «Neuroanatomie du larinx». *Rev. Laryngol.*, 108,; 1987.
4. ARIAS MARSAL, C.: *Parálisis laríngeas*. Edit. Masson. Barcelona, 1994.
5. AVELLANEDA, R.; ARAGONES, J.M.: «Serie monográfica. Pares craneales 8». *Monografías médicas*. Omega Farmaceutica. Barcelona, 1990.
6. LACAU, J.; ROUBEAU, B.: «Vías nerviosas y fisiología de la fonación». *Encycl. Med. Chir. ORL* 20-632-A-10; 1994, ppágs. 1-15; Editions Techniques. Paris, 1994.
7. REMACLE, L.; LAWSON, G.: «Parálisis laríngeas». *Encycl. Med. Chir. ORL*. 20-675-A-10. 2000, págs. 6-7; Editions Techniques. Paris, 2000.
8. ESTEBAN ORTEGA, E.: «Parálisis y paresias faringolaríngeas. La aspiración». *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, págs. 1947-1959. Edit. Proyectos Médicos, 1999.
9. Flint P.W., Blaugrund J.E., Cummings Ch.W. : Fonocirugía laríngea. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Págs 1976-1993. Edit. Proyectos Médicos. 1999.
10. MARKEIEFF, M.; GARREL, R.; GUERRIER, R.: «Cirugía de las parálisis laríngeas». *Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial*. E-46-380.; Editions Techniques. Paris, 2001.