

Casos Clínicos

Rehabilitación vocal en un paciente con cáncer de laringe tratado con radioterapia

Vocal rehabilitation in a patient with laryngeal cancer treated with radiotherapy

Reabilitação vocal em paciente com câncer de laringe tratado com radioterapia

Lic. Mariné Sánchez Valverde ⁽¹⁾, Lic. Daiana Levin ⁽¹⁾, Lic. Gabriela Brotzman ⁽¹⁾,
 Dr. David Pereira ⁽²⁾, Dr. Gonzalo Zeballos ⁽³⁾

Resumen

Introducción: La mayoría de la población con cáncer de laringe experimenta alteraciones persistentes en la voz por causa de los efectos fisiopatológicos de la radioterapia, provocando un gran impacto a nivel funcional y psicosocial. Los objetivos son: Determinar los momentos de la intervención fonoaudiológica en pacientes con cáncer de laringe tratados con radioterapia, describir la metodología de evaluación clínica y objetiva de la función fonatoria, identificar los factores que colaboran en la mejoría de la calidad vocal, comunicación y calidad de vida del paciente.

Material y método: Diseño: Caso clínico. Paciente femenino, de 78 años con diagnóstico de carcinoma escamoso moderadamente diferenciado, infiltrante de laringe EI (T1bN0M0). Realizó radioterapia de intensidad modulada.

Entrevista pre e intratratamiento, postratamiento de radioterapia y rehabilitación vocal propiamente dicha. Estudio objetivo de la voz (PRAAT). Valoración perceptual de la voz (GRBAS). Encuesta de calidad de vida (VHI).

Resultados: Paciente con amplia receptividad durante todo el tratamiento.

Abordaje pretratamiento: Se conversa sobre las posibles secuelas tempranas de la radioterapia de intensidad modulada, se otorgan pautas de higiene y salud vocal. Análisis objetivo de la voz mediante programa PRAAT, escala GRBAS y VHI.

Abordaje intratratamiento: Ejercitación postural, relajación muscular diferencial y la enseñanza del tipo respiratorio para el habla.

Abordaje postratamiento: Se administra VHI, PRAAT y escala GRBAS. Realiza ejercitación postural, muscular y respiratoria, trabajando dosificación.

Rehabilitación vocal: Asiste a sesión de 40 minutos, una vez por semana. A los 3 meses posteriores se realiza nuevo análisis vocal y se administra encuesta de calidad de vida (VHI) y se le propone a la paciente realizar controles quincenales durante un mes y luego mensuales.

Conclusiones: Se considera que la fonoterapia puede brindar mejoras significativas sobre la función vocal, la comunicación y la calidad de vida del paciente, siendo fundamental acompañarlo durante el transcurso de la radioterapia, monitoreando y trabajando desde un enfoque higiénico vocal, para luego comenzar con la rehabilitación propiamente dicha.

Palabras clave: Cáncer de laringe, radioterapia, disfonía, rehabilitación vocal

Abstract

Introduction: The majority of the population with laryngeal cancer experiences persistent alterations in the voice because of the pathophysiological effects of radiotherapy, provoking a great impact at functional and psychosocial level. The objectives are to determine the moments of the speech-language

⁽¹⁾ Licenciadas del Servicio de Fonoaudiología. ⁽²⁾ Médico del Servicio de Radioterapia. ⁽³⁾ Médico del Servicio de ORL. Unidad Funcional de Cabeza y Cuello Instituto Ángel H. Roffo C.A.B.A. - Argentina.

Mail de contacto: marinesv10@gmail.com

Fecha de envío: 20 de octubre de 2017 - Fecha de aceptación: 12 de marzo de 2018.

ge intervention in patients with laryngeal cancer treated with radiotherapy, describe the methodology of clinical and objective evaluation of phonatory function, identify the factors that contribute to the improvement of vocal quality, communication and quality of life of the patient.

Material and method: Design: Clinical case. Female patient, 78 years old with diagnosis of moderately differentiated squamous carcinoma, infiltrating larynx EI (T1bN0M0). She performed modulated intensity radiotherapy. Pre and intra-treatment interview, post-treatment of radiotherapy and vocal rehabilitation proper. Objective study of voice (PRAAT). Perceptual perception of voice (GRBAS). Quality of Life Survey (VHI).

Results: Patient with ample receptivity throughout the treatment.

Pre-treatment approach: The possible sequels of the intensity-modulated radiation therapy are discussed, hygiene guidelines and vocal health are given. Objective analysis of the voice through PRAAT program, GRBAS scale and VHI.

Intra-treatment approach: Postural exercise, differential muscle relaxation and breathing-type teaching for speech.

Potrating approach: VHI, PRAAT and scale GRBAS are administered. Perform postural, muscular and respiratory exercise, working dosage.

Vocal rehabilitation: Attend a 40-minute session, once a week. After 3 months, a new vocal analysis is performed and a quality of life survey (VHI) is administered and the patient is offered biweekly controls for one month and then monthly.

Conclusions: It is considered that speech therapy can provide significant improvements in vocal function, communication and quality of life of the patient, being essential to accompany him during the course of radiotherapy, monitoring and working from a vocal hygienic approach, and then begin with rehabilitation itself.

Key words: Laryngeal cancer, radiotherapy, vocal rehabilitation, disphonia

Resumo

Introducao: A maioria da população com câncer de laringe sofre alterações persistentes na voz devido aos efeitos fisiopatológicos da radioterapia, causando um grande impacto no nível funcional e psicossocial. Os objetivos são determinar os momentos da intervenção fonoaudiológica em pacientes com câncer de laringe tratados com radioterapia, descreva a metodologia de avaliação clínica e objetiva da função fonatória, identificar os fatores que contri-

buem para a melhoria da qualidade vocal, comunicação e qualidade de vida do paciente.

Material e método: Design: Caso clínico. Paciente do sexo feminino, 78 anos com diagnóstico de carcinoma escamoso moderadamente diferenciado, infarto da laringe EI (T1bN0M0). Eu executo radioterapia de intensidade modulada.

Entrevista pré e intra-tratamento, pós-tratamento de radioterapia e reabilitação vocal própria. Estudo objetivo da voz (PRAAT). Percepção perceptiva da voz (GRBAS). Inquérito à qualidade de vida (VHI).

Resultados: Paciente com ampla receptividade ao longo do tratamento.

Abordagem pré-tratamento: São discutidas as possíveis seqüelas do radioterapia com modulação de intensidade, são fornecidas diretrizes de higiene e saúde vocal. Análise objetiva da voz através do programa PRAAT, escala GRBAS e VHI.

Abordagem intra-tratamento: Exercício postural, relaxamento muscular diferencial e ensino de tipo respiratório para fala.

Abordagem pós-tratamento: VHI, PRAAT e escala GRBAS são administrados. Execute exercício postural, muscular e respiratório, dose de trabalho.

Reabilitação vocal: Participar de uma sessão de 40 minutos, uma vez por semana. Após 3 meses, uma nova análise vocal é realizada e uma avaliação de qualidade de vida (VHI) é administrada e o paciente é oferecido controles quinzenais por um mês e depois mensalmente.

Conclusões: Considera-se que a terapia fonoaudiológica pode proporcionar melhorias significativas na função vocal, comunicação e qualidade de vida do paciente, sendo essencial para acompanhá-lo durante a radioterapia, acompanhamento e trabalho a partir de uma abordagem higiênica vocal e, em seguida, começar com a reabilitação corretamente disse.

Palavras-chave: Câncer laríngeo, radioterapia, reabilitação vocal, disfonia.

Introducción

La incidencia de cáncer de laringe a nivel glótico se especifica para el tipo histológico predominante, carcinoma escamoso o epidermoide. Las adenopatías en carcinomas glóticos tempranos son poco frecuentes, por lo tanto, el tratamiento inicial para los tumores Tis, T1a, T1b, T2 - N0 - M0 suele abordarse mediante radioterapia o microcirugía láser. ⁽¹⁾ Las indicaciones para cada tratamiento dependerán del estadio y tamaño del tumor, evaluando también las comorbilidades y la calidad de vida post-tratamiento.

La tasa de supervivencia promedio en el carcinoma glótico temprano después de un período de 5 años es alta (90%), por ello la importancia de lograr una mejora en la calidad de vida. ⁽²⁾ El aumento de la incidencia de tumores malignos de laringe y el avance en su diagnóstico han llevado a la búsqueda de lograr una mayor eficiencia en su abordaje y rehabilitación.

La radioterapia (RT) presenta un alta expectativa de curación con preservación de órgano. Sin embargo, genera un gran impacto a nivel funcional y psicosocial. Numerosos estudios sugieren que los pacientes con cáncer de laringe experimentan alteraciones en la voz hasta diez años después de finalizar la RT a causa de los efectos fisiopatológicos de la misma, entre ellos fibrosis, edema en pliegues vocales y tejidos circundantes, rigidez en la mucosa cordal, acumulación de secreciones espesas, xerostomía y mucositis. ⁽³⁾ Como consecuencia se puede observar irregularidad vibratoria de pliegues vocales, disminución en la propagación de la onda mucosa, contacto entre bandas ventriculares y actividad exacerbada de la musculatura faringolaríngea durante la fonación, alterando el sonido emitido resultante.

Hasta el momento, pocos estudios han investigado los resultados de la fonoterapia y su beneficio sobre la función vocal, la comunicación y la calidad de vida de dichos pacientes, a pesar de las alteraciones mencionadas.

Los objetivos del presente trabajo son: Determinar los momentos de la intervención fonoaudiológica en pacientes con cáncer de laringe tratados con radioterapia, describir la metodología de evaluación clínica y objetiva de la función fonatoria, identificar los factores que colaboran en la mejoría de la calidad vocal, comunicación y calidad de vida del paciente.

Material y método

Diseño: Caso clínico. Paciente femenino, de 78 años con diagnóstico de carcinoma escamoso moderadamente diferenciado, infiltrante de laringe, EI (T1bN0M0) con indicación de Radioterapia de Intensidad Modulada (IMRT) con una dosis de 66 Gy. Controles por servicio de otorrinolaringología mediante fibrolaringoscópica (Fig. 1,2,3).

Entorno: Instituto de Oncología Ángel H. Roffo.

Abordaje pretratamiento:

1. Entrevista en el Servicio de Fonoaudiología: Se procede a informar sobre las secuelas funcionales tempranas y los procedimientos de rehabilitación

Fig. 1. Pre tratamiento de RT.



Figura 2. Post tratamiento RT, luego del mes.



Figura 3. A los tres meses de la RT.



durante la radiación, utilizando un lenguaje franco y simple. Se desarrollaron tópicos en relación a la deglución, los posibles déficits a nivel fonatorio y se brindaron pautas de higiene y salud vocal.

2. Grabación de la voz: Se realiza el análisis objetivo de la voz con programa PRAAT, el cual mide de forma computarizada las propiedades específicas de la onda sonora haciendo un análisis cualitativo y cuantitativo de la voz. En dicho trabajo se graba una emisión sostenida de la vocal /A/, repetida 3 veces. Se analiza la onda sonora, contorno de frecuencia, contorno de energía y espectrograma de banda angosta. Los índices de perturbación se documentan sin ser analizados ya que reflejan alteración por no considerarse fiables en el tipo de voz.
3. Análisis perceptual con escala GRBAS: Mide la calidad vocal mediante una valoración ordinal numérica. Los elementos que la componen son:
 - a. Grade - grado: grado general de disfonía.
 - b. Roughness – aspereza: Se corresponde con variaciones irregulares de la frecuencia fundamental y/o de la amplitud. Vinculado a la rigidez de la mucosa cordal que causa irregularidad vibratoria; más aún si se relaciona con fibrosis y edema.
 - c. Breathiness – soplosidad: Se percibe aire y menor intensidad en la voz. Vinculado al gap glótico.
 - d. Aesthenia – astenia: Grado de debilidad en la musculatura laríngea.
 - e. Strain - tensión – grado de hiperfunción. Se percibe una voz tensa, apretada.

Encuesta de calidad de vida Voice Handicap Index-30 (VHI-30) para evaluar la influencia del tratamiento y la rehabilitación según la percepción de bienestar del paciente. ⁽⁴⁾ Consta de 30 enunciados dividido en tres niveles (emocional, físico, funcional), con cinco niveles de respuesta (no, rara vez, de vez en cuando, a menudo, siempre). Un puntaje más alto corresponde a un peor estado relacionado con la voz.

Abordaje intratratamiento

En este período se plantearon los primeros objetivos de la fonoterapia: Explicar y aplicar las pautas de salud vocal a su vida diaria, haciendo foco en la hidratación, el uso de la voz confidencial y el reposo vocal; aprender el tipo respiratorio utilizado para el habla; trabajar la postura combinada con la relajación muscular diferencial para optimizar el tono muscular. Dentro de la rehabilitación deglutoria se brindaron ejercicios profilácticos para el fortalecimiento de la musculatura orofacial, que debió realizarse por un mes durante la radioterapia.

La frecuencia de los controles intratratamiento se llevaron cabo una vez cada quince días, hasta finalizar la IMRT.

Abordaje post-tratamiento

En la semana de finalización de la IMRT, se repite la evaluación con: PRAAT, GRBAS y VHI, a fin de documentar los cambios en los parámetros vocales. Durante las siguientes cuatro semanas la paciente asiste al instituto de forma quincenal. Continúa con los ejercicios y las pautas mencionadas en el período intratratamiento, sumando el trabajo de dosificación y sostén durante la espiración con consonantes fricativas y moldes vocálicos áfonos.

Rehabilitación vocal propiamente dicha

Al mes de finalizar la RT se renuevan objetivos. Mediante la rehabilitación vocal propiamente dicha se buscó aprehender la respiración costodiafragmática aplicada al habla, lograr una coordinación fonorespiratoria-articulatoria adecuada, disminuir la acción muscular exacerbada a nivel faringolaríngeo, estimular la resonancia facial y dar musicalidad a la voz espontánea. Por medio de ejercicios específicos se buscó estimular la mucosa cordal, disminuir la fuerza de contacto entre pliegues vocales, trabajar su elongación y acortamiento, ampliar orofaringe.

La frecuencia de las sesiones se distribuyeron una vez por semana, durante tres meses con una duración de cuarenta minutos. Completados los tres meses, se buscó evaluar la influencia del tratamiento fonoaudiológico realizando nuevamente el análisis de la voz y la encuesta de calidad de vida.

Resultados

Abordaje pretratamiento:

Paciente con amplia receptividad. Incorpora las indicaciones sin dificultad.

El análisis acústico PRAAT arrojó los siguientes resultados: Tipo de voz aperiódica. Contorno de onda irregular con morfología de una onda de ruido. Contorno de F0 con roturas y desaparición en la línea de tiempo. Contorno de energía irregular e inestable, inicia y termina de forma abrupta. Se observa dificultad al comienzo de la fonación, con golpe glótico, y en la filatura. Se evidencia gran intensidad de ruido durante toda la emisión. Presencia de armónicos únicamente en la franja más grave del espectrograma, visualizándose subarmónicos de intensidad considerada, que indican alteración e irregularidad vibratoria de la mucosa cordal. Índices de perturbación alterados. (Fig. 4)

Figura 4. Espectrograma pretratamiento IMRT.

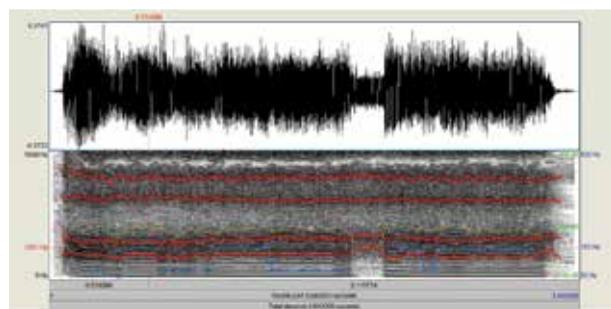
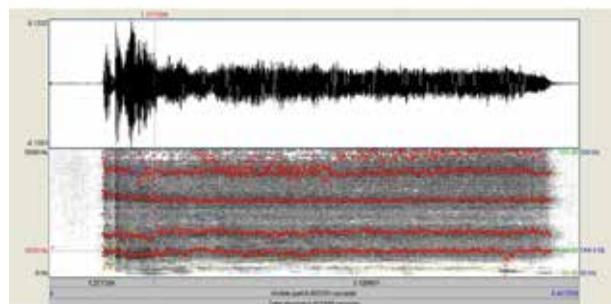


Figura 5. Espectrograma fin IMRT.



La escala GRBAS arrojó los resultados expuestos en la Tabla 1.

Tabla 1.

	No afectado 0	Leve 1	Moderado 2	Severo 3
Grado			X	
Aspereza				X
Soplo		X		
Astenia	X			
Tensión		X		

Los resultados de VHI fueron los siguientes:

Subescala funcional: 28.

Subescala física: 37.

Subescala emocional: 30.

Puntaje total: 95.

Abordaje intratratamiento

La paciente adquiere el tipo respiratorio costo diafragmático. Con dificultad logra disociar cadenas musculares y desplazar la tensión en la zona de la musculatura del cuello disminuyendo el trabajo exacerbado de la musculatura laringofaríngea. Mediante praxias labiales y linguales la paciente genera mayor actividad en la musculatura orofacial.

Abordaje post-tratamiento

Se repite evaluación con PRAAT, el cual arroja los siguientes resultados: Clasificación de voz tipo caótica. Onda sonora con morfología de una onda de ruido, un contorno de F0 apenas perceptible en

el inicio de la emisión y un contorno de energía muy irregular, abrupto al inicio. Índices de perturbación alterados. No se visualizan armónicos. (Fig. 5)

La escala GRBAS arrojó los resultados expuestos en la Tabla 2.

Tabla 2.

	No afectado 0	Leve 1	Moderado 2	Severo 3
Grado				X
Aspereza				X
Soplo			X	
Astenia	X			
Tensión				X

Resultados arrojados por el VHI:

Subescala funcional: 37.

Subescala física: 40.

Subescala emocional: 34.

Puntaje total: 111.

La paciente logra un tiempo espiratorio mayor con la consonante fricativa /s/. Mejora la movilidad costal en la inhalación y el sostén en la cincha abdominal en la exhalación. Los moldes vocálicos con producción áfona progresan mediante feedback con espejo.

Rehabilitación vocal propiamente dicha

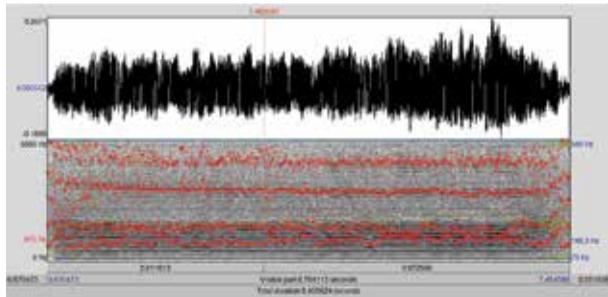
Se trabaja mediante ejercicios de tracto vocal semiocluido (TVSO), entre ellos emisiones sostenidas con /b/ /m/ /u/ /vibratorio/ /tubo de resonancia/, al principio en una nota cómoda para la paciente y luego ampliando la emisión a lo largo de escalas de 3ra., 5ta., hasta llegar a la 8va., de forma ascendente y descendente, con ligados y g lissandos.

A medida que progresa se agregan emisiones con vocales, sílabas, palabras y frases cotidianas, primero en monodia, ascendiendo y descendiendo en la escala dentro de su tesitura y luego con voz espontánea, variando la musicalidad en base al contenido.

Completados los siguientes tres meses de fonoterapia, se le propone realizar controles quincenales durante 2 meses y luego mensuales, hasta llegar a controles anuales.

El análisis acústico PRAAT arrojó los siguientes resultados: Tipo de voz aperiódica. Contorno de onda irregular. Contorno de F0 regular. Contorno de energía irregular, se observa dificultad al comienzo de la fonación. Se evidencia ruido durante toda la emisión. Presencia de armónicos visibles hasta segundo formante, visualizándose subarmónicos. Índices de perturbación alterados. (Fig. 6)

Figura 6. Espectrograma a los 3 meses de la rehabilitación vocal.



Los resultados de la Escala GRBAS se exponen en la Tabla 3.

Tabla 3.

	No afectado 0	Leve 1	Moderado 2	Severo 3
Grado			X	
Aspereza			X	
Soplo		X		
Astenia	X			
Tensión		X		

Los resultados de VHI fueron los siguientes:

Subescala funcional: 0.

Subescala física: 2.

Subescala emocional: 0.

Puntaje total: 2.

Discusiones

La voz es un elemento fundamental de la comunicación oral, con gran relevancia sobre la calidad de vida de la persona. La mayoría de las personas con cáncer de laringe tratadas con radioterapia presentan alteraciones en la voz persistentes al paso del tiempo; sin embargo, son pocos los estudios que investigan los efectos de la rehabilitación vocal en dicha población. La escasa información deja una incógnita en el campo terapéutico. Dentro de la bibliografía encontrada, se menciona el estudio de Therese Karlsson y col.⁽⁵⁾, quienes investigaron los efectos mantenidos de la rehabilitación vocal en un corte de 65 pacientes, observando en aquellos que no recibieron rehabilitación vocal (grupo control) un deterioro perceptivo significativo del parámetro de la aspereza en un seguimiento de 12 meses, a comparación del grupo de intervención quien no mostró alteración. Este deterioro se explicó por las secuelas post-radioterapia donde el edema, la inflamación y la fibrosis resultante, aumentada aún más por el comportamiento vocal hiperfuncional, afectando la calidad vocal.

En base a ello concluyen que la ejercitación proporcionada durante la rehabilitación de la voz po-

dría prevenir la progresión fibrótica, inflamatoria e impedir el deterioro en la calidad vocal.

Resulta fundamental comprender la complejidad del caso. Las alteraciones y dificultades que presenta el paciente con cáncer de laringe se acrecientan a lo largo de la radioterapia observándose mayor disfunción y déficit en la competencia deglutoria y fonatoria, con un pico máximo al finalizar el tratamiento. En base a la experiencia que vamos construyendo con resultados positivos, y con el fin de mantener un abordaje holístico, consideramos que la rehabilitación vocal debe contemplar todo el proceso por el que atraviesa la persona, desde la admisión pretratamiento hasta completar a los controles anuales.

Conclusiones

Se considera que la fonoterapia puede brindar mejoras significativas sobre la función vocal, la comunicación y la calidad de vida del paciente, siendo fundamental acompañarlo durante el transcurso de la radioterapia, monitoreando y trabajando desde un enfoque higiénico vocal, para luego comenzar con la rehabilitación propiamente dicha. Es de gran importancia contar con una visión multidimensional de la voz, mediante métodos que incluyan y correlacionen las escalas de autoevaluación y los estudios perceptuales, acústicos y visuales. Esto permitirá lograr un abordaje interdisciplinario y holístico hacia el paciente con cáncer de laringe tratado con radioterapia.

Los autores no presentan conflictos de interés.

Bibliografía

1. *Pautas de Oncología, Instituto de Oncología Ángel H. Roffo, 2015*
2. Ana Jotic, Predrag Stankovic, Sneza jetic, Jovica Milovanovic, Milena Stojanovic, and Vojko Djukic. *Voice Quality After Treatment of Early Glottic carcinoma. Journal of Voice. May 2012, Volume 26, Issue 3, Pages 381–389.*
3. Karlsson Therese. *Doctoral thesis. Radiotherapy and voice rehabilitation in laryngeal cancer: Effects on quality of life and voice function., University of Gothenburg. Sahlgrenska Academy, 2015.*
4. Paul K. Y. lam, FRCSEd; Karen M Chad, PhD; WK Ho, FRCSEd; Elaine Kwong; BSc (Speech & Hearing); Edwin M Yiu, PhD; William I Wei, FRCS. "Cross-cultural Adaptation and Validation of Chinese Voice hándicap Index-30" *Laryngoscope* 116: july 2006.
5. Therese Karlsson, Lisa Tuomi, Paulin Andréll, Mia Johansson & Caterina Finizia (2016): *Effects of voice rehabilitation after radiotherapy for laryngeal cancer: a longitudinal study, Logopedics Phoniatrics vocology, DOI: 10.1080/14015439.2016.1250943.*