

Repercusión de la rehabilitación respiratoria en pacientes con lesiones medulares altas.

Ms.C. Mayda Nelía López Hernández¹, Lic. María del Carmen Padín Hernández²

RESUMEN

Introducción: En los pacientes con lesiones medulares altas, el proceso de inspiración-espíración, que se realiza con la participación de la musculatura abdominal e intercostal, se ve afectado. El estudio tiene el objetivo de demostrar la utilidad de la terapia logopédica en la recuperación integral del paciente con lesión medular alta. **Material y Método:** Se realizó un estudio de 27 pacientes sometidos a terapia logopédica en el CIREN durante un mínimo de 28 días, que incluyó ejercitación respiratoria y vocal. El estudio inicial y final incluyó cronometría, inspirometría, espirometría, conteo numérico, palabras leídas en una espiración, intensidad vocal, tos y expectoración. **Resultados.** Se obtuvo una mejoría promedio de 1000 cc/seg en la espiración y de 300 cc/seg en la inspiración, así como variaciones positivas en la intensidad vocal, 44.5% de lo normal, 55.5% con mejoría parcial; 88% logró tos audible y 62.9% logró expectoración sin ayuda. **Conclusión:** Con esta terapia contribuimos a mejorar la calidad de vida de los pacientes, garantizando una más rápida reincorporación a la actividad familiar y social.

Palabras clave: lesión medular alta; déficit fonoro-respiratorio; terapia logopédica

Rev. Mex. de Neuroci. 2002; 3(2): 93-95

Impact of respiratory rehabilitation in patients with high spinal cord lesions.

ABSTRACT

Background: Patients with high spinal cord lesions have involvement of the function of abdominal and intercostal muscles necessary for the inspiratory-expiratory process. The purpose of this study was to demonstrate the utility of logopedic therapy carried out during at least 28 days in CIREN. **Method:** 27 patients with high spinal cord lesions were assessed before and after the procedure through chronometre, inspiratory and expiratory volumes, counting of numbers, number of words read during one expiration, voice intensity, cough and expectoration. **Results:** It was obtained An improvement of 1000 cc/sec in expiratory volume, and 300 cc/sec in inspiration volume was obtained, as well as an improvement in vocal intensity (normal in 44.5% and partial recovery in 55.5%); 88% obtained audible cough and 62.9% were able to expectorate without help. **Conclusion:** This therapy contributes to improve quality of life and permits a sooner reintegration into family and social activities.

Keywords: high spinal cord lesions; phono-breathing deficit; logopedic therapy.

Rev. Mex. de Neuroci. 2002; 3(2): 93-95

INTRODUCCIÓN

Los procesos de inspiración y espiración resultan habitualmente actividades pasivas, que se producen debido a la elasticidad de los elementos que integran la caja torácica.

La respiración la garantiza esencialmente el diafragma. En este proceso intervienen además una serie de músculos auxiliares. En la inspiración participan los intercostales internos; el esternocleidomastoideo; el trapecio; el dorsal ancho; el pec-

toral mayor y los escalenos. Por su parte en el acto de espiración intervienen los músculos abdominales e intercostales internos^{1,3}.

Las lesiones medulares en los niveles cervical y dorsal repercuten en estos procesos al producirse parálisis musculares respiratorias, esta repercusión puede manifestarse desde la muerte por asfixia hasta un déficit respiratorio moderado.

El nivel de la lesión determina por lo general el grado de afectación respiratoria en estos casos, a partir de la mayor o menor afectación de los músculos principales y auxiliares, aunque pueden actuar negativamente factores tales como: antecedentes patológicos broncopulmonares o lesiones respiratorias premórbidas; hábitos tóxicos, entre otros².

Las lesiones medulares altas a nivel C3 o por encima, dan lugar a parálisis frénica, con parálisis

¹Profesora Auxiliar de Logopedia.

Especialista en Neurorrehabilitación Del CIREN.

²Maestra Logopeda del CIREN.

Correspondencia a: Ms. C. Mayda Nelía López Hernández

Domicilio: Calle 90 N° 25704 e/ 257 y 259 Reparto Cumbre S.M.P.

Teléfono: 910296

diafragmática, lo que repercute en la respiración, en la emisión vocal, la tos, la expectoración^{2,3}.

Cuando la lesión se produce por debajo de C4 se conserva la movilidad diafragmática, pero puede ocurrir, con cierta frecuencia, una incoordinación respiratoria (respiración paradójica), que provoca el hundimiento de la caja torácica al inspirar, y se reduce el volumen pulmonar, lo cual influye en la emisión vocal que es hipofónica y está disminuida de la fuerza de la tos y de la expectoración³.

En niveles más bajos de lesión puede haber déficits discretos de los elementos mencionados.

Todo lo anterior justifica la participación del terapeuta de la comunicación, (léase Logopeda, Terapeuta del Lenguaje, Fonoaudiólogo, Logofoniatra), en el equipo *multidisciplinario* que interviene en la rehabilitación del paciente con lesión medular. En el CIREN (Centro Internacional de Restauración Neurológica) se aplica un Programa de Rehabilitación Logopédica a los pacientes con lesiones medulares, partiendo de la necesidad de mejorar la función respiratoria y la calidad de vida del paciente.

MATERIAL Y MÉTODO

El objetivo de la investigación fue demostrar la utilidad de la terapia logopédica en la recuperación integral del paciente con lesión medular alta.

Para este trabajo utilizamos una muestra de 27 pacientes con lesiones medulares altas, atendidos en la Clínica de Raquimedular de nuestro centro, en un período de tiempo comprendido de enero de 1997 a diciembre de 1999, de los cuales 3 eran mujeres y 24 hombres, entre los 17 y 52 años de edad. Recibieron tratamiento durante 28 días, con una frecuencia de 1 hora diaria. Por edades la muestra se comportó de la forma sintetizada: en la tabla 1 se realizó un estudio inicial que incluyó cronometría, inspirometría, espirometría, conteo numérico, cantidad de palabras leídas en una espiración y la evaluación de la voz, la posibilidad de toser y ex-

pectorar. Se aplicó la terapia que consistió en:

Ejercicios para instaurar el tipo respiratorio adecuado (costodiafragmático).

Ejercicios de inspiración–espiración para lograr el aumento de la capacidad respiratoria

Ejercicios para fortalecer la emisión sonora.

Ejercicios para la dosificación del aire durante la emisión verbal.

Finalmente se revaluaron los parámetros iniciales.

RESULTADOS

Los resultados individuales obtenidos se generalizaron a partir de las edades promedio de la muestra. El primer elemento valorado fue el resultado comparativo de la *espirometría* inicial y final, que nos permite evaluar el aumento en la *capacidad respiratoria* de los pacientes, lo que se manifestó como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2
Variación espirométrica por edades

Intervalo de edades	Modificación espirométrica promedio
17 - 19	1000
22 - 29	1100
33 - 34	1700
41	400
52	1500

Se realizó además un control *cronométrico* de la duración del *aire espirado* durante la emisión vocálica, que nos da la posibilidad de evaluar la repercusión de la terapia en función del uso de la voz, que resultó modificación promedio positiva por grupos de edades (Tabla 3).

Las pruebas realizadas de *conteo numérico* y *lectura* de palabras reflejaron resultados positivos con aumento del número de elementos emitidos en una espiración y el aumento de la fuer-

TABLA 1
Pacientes por edades

Intervalo de edades	Número	%
17 - 19	9	33.3
22 - 29	13	48
33 - 34	3	11
41	1	3.7
52	1	3.7

TABLA 3
Variación en la inspiración

GRUPO	INICIAL	FINAL	VARIACIÓN
I	622	966	422
II	661	1000	338
III	666	866	200
IV	600	1200	600
V	800	1200	400

TABLA 4
Resultados de la variación
cronométrica por edades

EDAD	MODIFICACIÓN POSITIVA CRONOMÉTRICA
17 - 19	10
22 - 29	8
33 - 34	9
41	8
52	18

za de emisión vocal durante las mismas (Tabla 4).

En el conteo numérico se produjo un aumento entre 7 y 26 elementos promedio en una espiración, y en la lectura de palabras de 10 a 26 palabras promedio más, al finalizar la terapia. Durante la exploración inicial se reportaron 19 casos con tos áfona para un 70.3% y al final, 24 (88.8%) lograron una tos audible; 2 quedaron con tos poco audible y sólo un paciente mantuvo la tos áfona (Figura 1). En relación con la voz, tuvimos 22 pacientes con hipofonía inicial para un 81.4% y 5 con intensidad vocal disminuída (18.5%), resultando al concluir la terapia que 12 normalizaron totalmente su fuerza vocal para un 44.4% y 15 mejoraron la intensidad (55.5%) figura 2. La posibilidad de expectorar esta-

Figura 1: Audibilidad de la tos

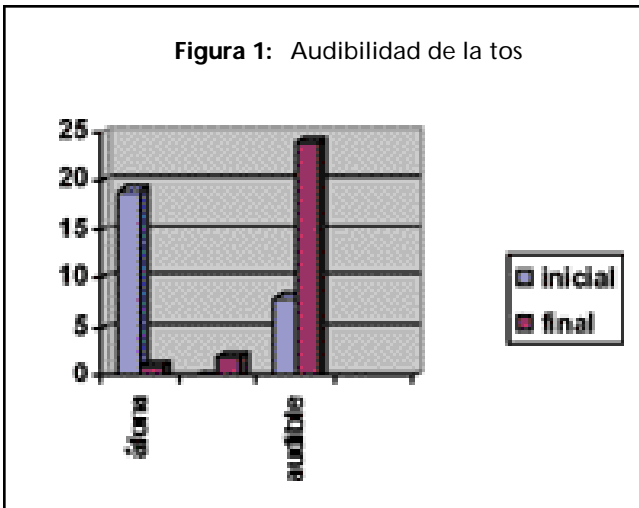
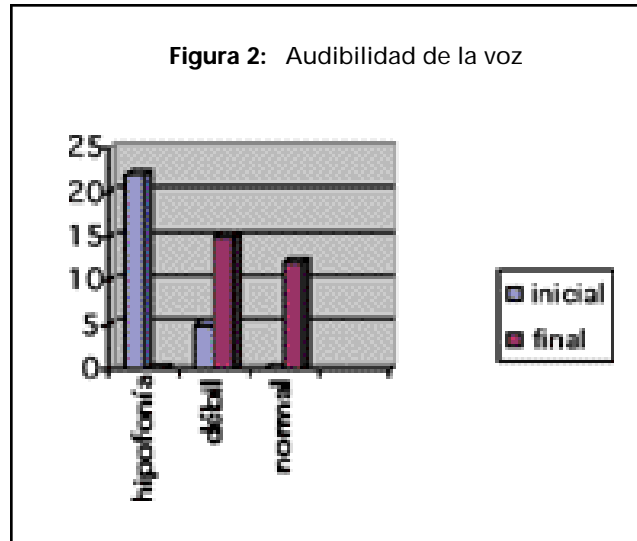


Figura 2: Audibilidad de la voz



ba ausente totalmente al iniciar la terapia en 25 casos (92.5%) y con ayuda lo lograban 2 pacientes, lo que se modificó en sentido positivo, pues son la expectoración de forma independiente 17 casos (62.9%) con ayuda 7 (25.9%) y 3 (11.1%) pacientes no lograron mejorar este parámetro evaluado.

CONCLUSIONES

Los pacientes con lesiones medulares altas requieren un entrenamiento respiratorio intenso que normalice su capacidad de inspiración y espiración, fortaleciendo la musculatura implicada, de manera que aumente su intensidad vocal y concomitantemente mejoren funciones vitales esenciales como la tos, la expectoración y el estornudo. La participación del especialista del lenguaje es esencial en el logro de este fin.

REFERENCIAS

1. Guyton, Arthur C.; Hall Jonh E. *Tratado de Fisiología Médica*. McGraw - Hill. Interamericana de España, S.A.U. Madrid, 1999. Capítulo 7. 519 - 532.
2. Maccano, A.L. *Kinesioterapia respiratoria*. E.Sims. Barcelona 1973; 3.
3. Labarta C., Gambarrutta C., García Moreno J. *Insuficiencia respiratoria: período agudo y crónico*. *Revista Rehabilitación*. Madrid. 1998; 397-404.