ARTÍCULO ORIGINAL

Intervención Neurolingüística en la Respiración y la Voz en Pacientes con Lesiones Estáticas Encefálicas Portadores de Trastornos Disártricos.

Mayda Nelia López-Hernández, Yarelys Castellanos-Vargas, Yanely Real-González, Niurka Armenteros-Herrera, Mercedes González-Murgado, Neivis Torriente-Herrera, Yohandra Herrera-Díaz, Reinaldo Gómez-Pérez

Resumen

Objetivo: Comprobar la efectividad del programa de rehabilitación neurolingüística para pacientes disártricos que se aplica en la Clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto del Centro Internacional de Restauración Neurológica, en las áreas respiración y voz. Se utilizó el pre-experimento de muestra única, caracterización de la muestra a partir de los expedientes logopédicos, contrastándola con el resultado del diagnóstico externo; aplicación de la terapia y evaluación final. **Resultados**: Predominó el sexo masculino, como diagnóstico clínico el trauma craneoencefálico, gran dispersión en edad y tiempo de evolución. De 54 pacientes 40 aumentaron el índice espirométrico; 22 el soplo espiratorio; 39 la coordinación fonorrespiratoria. 36 modificaron intensidad; 11 tono; 18 modificaron timbre vocal. Los resultados evidencian recuperación funcional eficiente después de aplicado el programa. **Conclusiones**: Se constata que no existe patrón de recuperación establecido, ninguna de las variables ajenas influye de manera significativa, la dispersión de resultados es abrumadora, solo podemos hablar de tendencias. El programa es efectivo, pero no se puede afirmar que sea la variante idónea; debe hacer más énfasis en los indicadores vocales; deben medirse otras dimensiones respiratorias que se trabajan y tienen connotación funcional.

Palabras clave: Lesiones estáticas encefálicas, intervención neurolingüística, disartria.

Abstract

Objective: To prove the effectiveness of the neurolinguistic rehabilitation program for dysarthric patients, applied at the Encephalic Static Lesions Adults Clinic, International Center of Neurologic Restoration, in voice and breathing areas. It is a single sample pre-experiment obtained from logopedic records, contrasting them with the results of the external diagnosis, application of therapy and final evaluation. **Results**: Males were prevalent and encephalic trauma as clinical diagnosis, there was great dispersion in age and time of evolution. Of the 54 patients, 40 increased their spirometric index: 22 the inspiration puff; 39 phono-respiratory coordination: 36 modified intensity; 11 tone; 18 modified their stamp vowel. The results evidence efficient functional recovery after the program was applied. **Conclusions**: It was confirmed that there is not such established recovery pattern: none of the different variables influences significantly, the dispersion of the results is overwhelming and it is only possible to talk about tendencies. The program is effective but it cannot be affirmed that this variant is the correct one: more emphasis should be given to vocal indicators, other respiratory dimensions that are used should be measured as they have functional connotation.

Key words: Encephalic static lesions, neurolinguistic intervention, dysarthria.

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 21, N° 1-3, 2012

Introducción

El propósito esencial que debe guiar una investigación de corte médico, con seres humanos, es mejorar los procedimientos dirigidos a la prevención, el diagnóstico y la terapia correctivo-compensatorio-rehabilitadora, poniéndolos a prueba constantemente en la búsqueda de mayor efectividad y calidad, según se plantea en los Principios Éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.[1]

Las personas que han sufrido un evento de carácter neurológico tienen con cierta frecuencia, entre sus secuelas, alteraciones de la esfera de la comunicación, las cuales afectan el ritmo de su vida al entorpecer el intercambio con los que le rodean.

Con la intención de mejorar la calidad de vida de estas personas hemos evaluado la importancia de comprobar como se modifica la comunicación oral de los pacientes portadores de una disartria, en dos parámetros, general-

Centro Internacional de Restauración Neurológica.
Clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto.
Subdirección de Rehabilitación

Correspondencia:
Mayda Nelia López Hernández
Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN). Avenida 25 #15805 entre 158 y 160, Reparto Cubanacán, Playa, La Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.
Email: maydalopez@infomed.sld.cu
Telf: 271- 5044

mente interdependientes, respiración y voz, los cuales forman parte del cuadro sindrómico de dicha entidad.

Teniendo en cuenta que la disartria es un trastorno del habla de carácter neurológico que afecta la articulación, la respiración, la voz, el ritmo y fluidez, todo lo cual tiene como base la alteración de la realización de los movimientos[2] pretendemos aislar convencionalmente los aspectos mencionados para valorar los cambios que se producen en la respiración y la voz, una vez aplicado el Programa de Rehabilitación Logopédica establecido en el CIREN (Centro Internacional de Restauración Neurológica) con este fin.[3]

En la actualidad el estudio de esta patología, su compensación y corrección siguen siendo objeto de análisis de muchos especialistas y a pesar de los considerables avances no se han configurado directrices, para la rehabilitación, que sean aceptadas universalmente, coexistiendo por tanto, orientaciones rehabilitadoras variadas.[4,5]

La rehabilitación de los problemas respiratorios que presentan los pacientes portadores de disartria debe realizarse con técnicas que mejoren la reducida capacidad respiratoria y el anormal control de los músculos implicados durante la espiración del paciente, mientras habla. Por su parte, la voz se verá mejorada utilizando técnicas de respiración combinadas con la fonación.[6]

La respiración tiene gran importancia en la emisión de voz. El correcto funcionamiento de la respiración se refleja en la calidad de la actividad de los órganos articulatorios y de las cavidades de resonancia.[7,8]

Debido a la dificultad de encontrar un método de rehabilitación idóneo, en el CIREN se conformó un programa abarcador y organizado, y ante la interrogante, ¿es efectivo el programa de intervención neurolingüística para pacientes disártricos que se aplica en la Clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto del CIREN?, la fundamentación neurolingüística, epistemológica, psicológica, sociológica y nuestra experiencia profesional, nos hace inferir que su aplicación sistemática, intensiva y personalizada garantiza mejoría en la calidad de la comunicación de dichos pacientes.

Objetivo

Comprobar la efectividad del programa de rehabilitación neurolingüística para pacientes disártricos que se aplica en la clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto del Centro Internacional de Restauración Neurológica, en las áreas respiración y voz.

Material y métodos

La población objeto de estudio estuvo conformada por los pacientes con lesiones estáticas encefálicas atendidos en la Clínica de Lesiones Estáticas Encefálicas del Adulto del CIREN desde el 2003 hasta el 2009, portadores de trastornos disártricos, de los cuales se tomó una muestra de 54 pacientes atendidos en nuestro servicio de Logopedia, quedando excluidos, aquellos pacientes cuya lesión cerebral involucraba un compromiso de la esfera conductual que dificultaba el abordaje terapéutico; se incluyeron pacientes de cualquier idioma, teniendo en cuenta que las áreas evaluadas no tienen diferencias en estos casos.

Se utilizó como método el pre-experimento de muestra única, realizándose:

- La caracterización de la muestra a partir del completamiento de los expedientes logopédicos por el terapeuta, contrastándola con el resultado del diagnóstico inicial realizado en el Laboratorio de Evaluación Integral Sicomotriz (LEIS).
- Se desarrolló el programa de terapia con sus adecuaciones individuales correspondientes, con una hora diaria.
- Se realizó la evaluación final de cada paciente en el LEIS una vez concluida su estancia.
- Se realizó el análisis de los resultados y su procesamiento estadístico, utilizando la estadística descriptiva.

Variables operacionales

Independiente: Programa de Intervención Neurolingüística para pacientes con Lesiones Estáticas Encefálicas portadores de trastornos disártricos.

Dependientes: Respiración, con las dimensiones capacidad vital, soplo espiratorio, coordinación fonorrespiratoria y voz, con las dimensiones intensidad, tono y timbre.

Se controlaron como variables ajenas o de confusión: edad, sexo, tiempo de evolución, diagnóstico clínico.

Se consideró que el programa era efectivo cuando las dimensiones tuvieron modificación en sentido ascendente en más de un caso (2 ó más dimensiones mejoran).

Se consideraron superados en capacidad vital los pacientes ubicados en 80% o más en relación a la norma espirométrica y en el resto de las dimensiones los del nivel IV.

Variable respiración

Se valoró la capacidad vital respiratoria a partir de la espirometría tradicional, evaluada en cc (centímetros cúbicos), considerando 4 niveles:

- I hasta 25% respecto a la norma
- II e/ 26-40%
- III e/ 41-60%
- IV más de 60%

Como segunda dimensión se valoró, también en 4 niveles, el soplo espiratorio, considerando la duración de la emisión sonora en segundos, en una espiración, teniendo en cuenta que el tiempo de fonación máxima en mujeres es de 16,7-25,7 segundos y en hombres de 22-34,6 segundos, según Morrison M y Rammage L. (1996)

Niveles:

- I 5 seg
- II 6-10 seg
- III 11-15 seg
- IV 16-20 o más

La dimensión coordinación fonorrespiratoria se valoró en 4 niveles teniendo en cuenta la emisión de series de palabras en una espiración.

Niveles:

- I no logra la emisión de la serie
- II interrumpe la emisión en las primeras 3-5 palabras por inspiraciones inadecuadas, contracciones del diafragma, atropello de palabras.
- III logra la emisión por debajo de 20 palabras.
- IV logra más de 20 palabras

En relación con la variable voz se tuvieron en cuenta las cualidades intensidad, tono y timbre.

La intensidad se evaluó en 4 niveles:

- I afonía o hipofonía que hace imposible la comunicación.
- II hipofonía audible.
- III debilidad vocal que puede ser inconstante.
- IV intensidad normal.

El tono también desglosado en 4 niveles:

- I totalmente fuera del registro según edad y sexo o bitonal constante.
- II Fuera de registro, identificable según edad y sexo o inconstancia en el registro.
- III alteración discreta o aislada
- IV normal.

El timbre por su parte se valoró con los siguientes criterios:

Niveles:

- I nasal, sordo, ronco, chillón, constante.
- II lo anterior inconstante.
- III discreta o aislada alteración.
- IV normal.

Resultados

El análisis demográfico se presenta en la tabla a continuación, pudiendo observarse un predominio significativo del sexo masculino; según diagnóstico clínico, una mayoría de TCE; por edades, la muestra presentó una importante dispersión; y el tiempo de evolución de los pacientes resultó también muy variado.

Tabla 1. Descripción de la muestra.

Muestra		54	%
Sexo	Femenino	17	31,4
	Masculino	37	68,5
Diagnóstico	PC	3	5,5
	TCE	32	59,2
	AVE	19	35,1
Edad	Hasta 20	9	16,6
	21-30	15	27,5
	31-40	3	5,5
	41-50	11	20,3
	Más de 51	16	29,6
Tiempo de Evolución	Hasta 1 año	8	14,8
	E/2-4	21	38,8
	Más de 4	20	37

Se realizó la revisión de los expedientes logopédicos de los 54 pacientes con el objetivo de extraer los datos para caracterizar el estado de las áreas investigadas (respiración y voz), así como establecer la relación entre el diagnóstico y la terapia prevista.

El siguiente paso fue la revisión de la evaluación inicial contra la final, realizada en el LEIS para obtener la caracterización imparcial (por un especialista externo) del paciente y su evolución.

En la siguiente tabla se totalizan los pacientes con afectaciones por dimensiones controladas al inicio, final y los superados totalmente:

Tabla 2. Comparación por dimensiones.

Afectados al Inicio						
Total 54	Cap.Vital 54/100%	Soplo 42/77,7%	Coord. 51/94,2%	Intensid 43/79,6%	Tono 27/50%	Timbre 34/62,9%
Afectados al Final						
	42/77,7%	30/55,5%	43/79,6%	33/61,1%	25/46,2%	33/61,1%
Superados						
	12/22,2%	12/22,2%	8/14,8%	10/18,5%	2/3,7%	1/1,8%

De los 54 pacientes:

En el aspecto respiración se observó que:

- 40 pacientes aumentaron su índice espirométrico (capacidad vital) para el 74,7%.
- 22 aumentaron el soplo espiratorio para el 40.7% (12 pacientes no presentaban dificultad inicial en este parámetro, lo que implica una mejoría real de 52%).
- 39 mejoraron la coordinación fonorrespiratoria para el 74% (más 3 que no tenían deficiencia, hace un 78,4% real de variación positiva).

En relación con el soplo espiratorio, 26 pacientes se encontraban al inicio en 1er nivel para el 48,1%; 6 en el 2do; 10 en el 3ro y 12 en 4to.

Evolucionaron quedando 17 en el 1ro (31,4%); 4 en 2do, 9 en 3ro y 24 en 4to (44,4%).

Significa que un 37 % no modificó su status inicial (20 pacientes); 24% se modificó en 1 nivel (13 pacientes), 14,8% en 2 niveles (8 pacientes) y solo 1 paciente cambió en 3 niveles.

La coordinación fonorrespiratoria se comportó de la siguiente forma:

- 37 pacientes estaban en un 1er nivel al inicio de la investigación para el 68,5%; 14 en 2do (25,9%); ninguno en 3er nivel y solo 3 en el 4to.
- La evolución fue de 7 en el 1er nivel (12,9%); 22 en 2do (40,7%); 14 en 3ro (25,9%) y 11 en 4to (20,3%), lo

que implica que 22,2% no modificó su nivel inicial (12 pacientes); 42,5% cambiaron en un nivel (23); 20,3% en dos niveles (11 pacientes) y 5 pacientes en tres niveles.

En relación con la variable Voz:

Tabla 3. Comparación de las dimensiones respiratorias.

Dimensión	I Nivel	II Niveles	III Niveles	NO	Norma Inicio
CAP Vital	12/22,2%	10/18,5%	1	14/25,9%	-
Soplo	13/24%	8/14,8%	1	20/37%	12
Coord.	23/42,5%	11/20,3%	5	12/22,2%	3

La intensidad se modificó en sentido positivo en 36 pacientes para un 66% (11 pacientes tenían esta dimensión en norma al inicio lo que implica un 83,7% de mejoría real).

En el diagnóstico inicial 33 pacientes (62,9%) estaban en el 1er nivel de dificultad; 8 (14,8%) en 2do; 2 en 3ro y 11 no presentaban dificultades en esta dimensión (20,3%), como se ha señalado anteriormente.

Al realizar el diagnóstico final, permanecen en el 1er nivel 6 pacientes (11,1%); se encontraron en 2do nivel 14 para el 25,9%; en 3ro, 13 pacientes (24%) y resultaron en 4to nivel 21 (10 más que al inicio). Esto indica que un 12,9% no modificó su status inicial;[7] 33,3% modificó en un nivel;[18] 25,9% en dos niveles (14 pacientes) y 4 pacientes variaron en tres niveles.

11 pacientes mejoraron en el tono de la voz, teniendo en cuenta que 27 no tenía dificultad en este aspecto al inicio, el % de mejoría real sería de 40,7.

El diagnóstico inicial reportó 25 pacientes (46,2%) en 1er nivel de dificultad; 2 en 2do; ninguno en 3ro y 27 en 4to nivel (sin dificultad en esta dimensión).

En el diagnóstico final se constata que 15 pacientes permanecen en el 1er nivel para el 27,7%; 6 pasan al 2do y 4 al 3ro.

Lo anterior significa que 5 pacientes cambiaron en un nivel; también 5 en dos niveles y solo 1 en tres, 16 no sufrieron modificación en esta dimensión.

Por su parte el timbre que estaba en normal en 20 casos, se modificaron 18 pacientes para un 52,9% real de mejoría.

El diagnóstico inicial arroja 28 pacientes (51,8%) en 1er nivel de dificultad; 5 en 2do; 1 en 3ro y 20 en 4to, para el 37% de conservación del timbre en la muestra.

Se observa una variación en el diagnóstico final de 15 pacientes en el 1er nivel (27,7%); 10 pacientes en el 2do nivel (18,5%), 8 pacientes en 3ro (14,4%) y 21 en 4to (38,8%). Se produjo entonces una modificación de 14 en un nivel (25,9%); 4 en dos niveles; 16 no modificaron el nivel para el 29,6%.

Discusión

Tal y como está previsto en el programa de rehabilitación neurolingüística de nuestro centro y se plantea en la bibliografía de referencia, el objetivo del tratamiento en estos casos, relativo a la respiración, es lograr incremento de la capacidad vital.[3]

Tabla 4. Comparación de las dimensiones vocales.

Dimensiones	I Nivel	II Nivel	III Niveles	NO	Norma Inicio
Intensidad	18/33,3%	14/25,9%	4	7	11/20,3%
Tono	5	5	1	16/29,6%	27
Timbre	14/25,9%	4	-	16/29,6%	20/37%

14 pacientes no modificaron el estado de la capacidad vital inicial (25,9%).

En 16 pacientes el déficit respiratorio está en un rango de hasta 29,6%; 5 pacientes se encuentran entre el 26 y 40% de déficit, a 9 pacientes les falta entre el 41 y el 60% para la capacidad respiratoria normal y 24 están entre el 61 y el 100% de insuficiencia.

De 27 pacientes que estaban al inicio en el nivel I espirométrico (hasta el 25% de la norma), quedaron en este nivel 16.

Los niveles II y III no sufrieron cambios significativos, observándose la mayor modificación en el nivel VI, donde había 12 pacientes al inicio y se ubicaron 24 (47,1%) al final, lo que indica que hay un cambio favorable en los resultados espirométricos después de la terapia.

Destacamos 3 casos que obtuvieron un incremento espirométrico por encima de la norma establecida para su edad y sexo.

Analizando los pacientes que no evolucionaron encontramos en el indicador índice espirométrico que 16 pacientes (de 27 iniciales) se mantuvieron en el primer nivel (entre 0-25% de déficit respecto a la norma), lo que representa un 59% del total inicial en este nivel (11 TCE y 5 AVE).

De estos 16 pacientes, 7 no tenían registro inicial y no lo lograron al final; 5 de ellos con TCE, 2 AVE; 5 hombres de más de 40 años; 2 mujeres en los 20 años. Como puede observarse no hay ningún indicador que permita establecer alguna pauta pronóstico.

De los 11 que evolucionaron (partiendo del nivel 1), pasaron al 2do nivel (26-40% con relación a la norma) 4, 1PC; 2 AVE; 1 TCE; se movieron al 3er nivel (41-60%) 6 pacientes (1PC, 1AVE, 4TCE); 1TCE pasó del 1er nivel al 4to.

De los 6 pacientes en 2do nivel inicial, quedó 1 con modificación discreta; al 3er nivel pasó 1; al 4to pasaron 4.

Del 3er nivel sin modificación 2; al 4to pasaron 7, lo que puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 5. Modificación Espirométrica.

Inicial I Nivel	Final I Nivel	Final II Nivel	Final III Nivel	Final IV Nivel
27	16	4	6	1
Inicial II Nivel	**Final II Nivel**	**Final III Nivel**	**Final IV Nivel**	
6	1	1	4	
Inicial III Nivel	**Final III Nivel**	**Final IV Nivel**		
9	2	9		

Estableciendo la comparación con respecto a la norma, se valoró qué la magnitud en cc es deficitaria en los pacientes para alcanzar la norma etárea, lo que arrojó los siguientes resultados:

Una media en el rango de 1200cc, en 6 casos, en este índice de déficit y un espectro muy disperso en general desde 60cc de déficit con relación a la norma, hasta 3680cc (de los que modificaron esta dimensión durante la terapia).

En la dimensión índice espirométrico (capacidad vital) no parecen influir ninguna de las variables ajenas controladas, como puede observarse en el hecho de que los pacientes con mayor mejoría en cc (contemplando los que aumentaron en el rango de 1000 y más cc) son tanto hombres como mujeres, en rangos de edad muy variables (desde 16 hasta 60 años) tanto AVE, como TCE, incluso PC y con un diapasón de años de evolución desde 1 año hasta 20, por lo que no puede hacerse ningún pronóstico partiendo de estos indicadores.[9]

Estadísticamente, la media aumenta en espirometría, con respecto a la norma y también aumenta la desviación típica. Los datos se dispersan en lugar de agruparse alrededor de la norma.

En la evaluación de las dimensiones vocales según los 4 niveles convencionales, los resultados indican que la terapia ha actuado de forma positiva en la evolución funcional, aún cuando los datos obtenidos resultan imprecisos debido a la forma en que se exploró esta área.[10]

Esto se evidencia en la mediana obtenida, que se incrementa en las 3 dimensiones.

Analizando las dimensiones vocales, tal y como se reporta en la bibliografía especializada en relación con la patología Disartria, la voz es uno de los elementos alterados,[7] de esa manera se hace referencia a la necesidad de que los ejercicios traten de recuperar la funcionalidad de la voz en diferentes situaciones de comunicación, para lo cual los objetivos de trabajo estarán dirigidos entre otros aspectos a:

- Controlar el volumen de la voz.
- Conseguir un adecuado timbre.
- Facilitar variaciones de intensidad e inflexiones.[2]

Otros autores utilizan términos tales como:

- Trabajar sobre las cualidades de la voz fundamentalmente tono, timbre, intensidad y resonancia con el objetivo de corregir o compensar las alteraciones.[11]

En correspondencia con esta concepción generalizada en el abordaje del tratamiento de la disartria, la revisión realizada pone de manifiesto que tanto el programa, como las orientaciones metodológicas dirigidas al paciente con Disartria, que se aplica en el CIREN, incluyen todos los aspectos que deben trabajarse en estos casos, tanto en el área de la respiración, como de la voz, adecuadamente reflejadas en los objetivos y en los procedimientos.

Los datos extraídos de los expedientes logopédicos en relación con el diagnóstico, fueron comparados con los

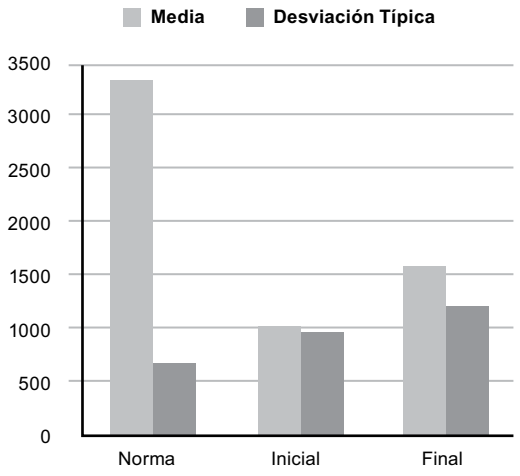

Gráfico 1. Resultados Espirométricos.

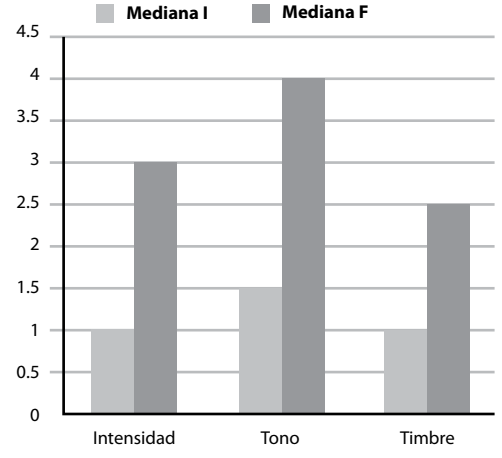

Gráfico 2. Mediana de las divisiones vocales.

datos obtenidos de la evaluación realizada en el LEIS, así como con los objetivos y tareas terapéuticos previstos en los expedientes.

En el primer caso comprobamos que el resultado de la evaluación externa (LEIS) no siempre coincide con la observación realizada por el terapeuta, lo que parece tener relación, por una parte, con el hecho de que el investigador externo evalúa al paciente en un lapso de tiempo breve, cuando éste aún no está familiarizado con la dinámica de la institución y no realiza todo su mayor esfuerzo en mostrar sus posibilidades. Y por otro lado, consideramos que los instrumentos de evaluación no son suficientemente confiables (resultan aún subjetivos e imprecisos) para aportar datos más exactos.

Los resultados ponen de manifiesto que la eficiencia en la recuperación funcional es evidente en el aspecto intensidad, en el cual hay una evolución positiva importante.

Aún cuando las dimensiones tono y timbre también tuvieron una evolución positiva, la variación no es tan significativa como en el caso anterior, lo que puede estar relacionado con que se ven menos reflejados en los pro-

cedimientos terapéuticos recogidos en los expedientes; o con el hecho de que es necesario un trabajo preparatorio para poder pasar a trabajar estos aspectos como objetivos centrales, lo que no siempre se logra debido al tiempo de permanencia de los pacientes o a su estado funcional.

A partir del criterio asumido como efectividad podemos valorar que:

En respiración:

12 pacientes mejoraron en 2 dimensiones y 12 en 3; 11 mejoraron en 4 dimensiones; 4 en 5 y 3 en 6, lo que implica un 77,7% de efectividad del programa aplicado (42 pacientes).

Tabla 6. Mejoría por cantidad de dimensiones.

Dimensiones	Total	%
1	7	12,9
2	12	22,2
3	12	22,2
4	11	20,3
5	4	7,4
6	3	5,5
Ninguna	5	9,2

Solamente 5 pacientes no mejoraron ninguna dimensión (7 sólo una), de ellos 4 hombres y 1 mujer; en edades desde 15 hasta 53 años; 4 TCE y 1 AVE; con diferentes tiempos de evolución, lo que no permite establecer ningún factor como determinante de este comportamiento.

Conclusiones

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que no existe regularidad o patrón de recuperación establecido, ninguna de las variables ajenas influye de manera significativa en nuestra muestra, la dispersión de resultados es abrumadora, solo podemos hablar de tendencias.

El programa es efectivo porque hay evolución positiva, sin embargo no se puede afirmar categóricamente que sea la variante idónea.

El programa es válido sin embargo su instrumentación debe hacer más énfasis en los indicadores vocales.

Deben medirse otras dimensiones respiratorias funcionales puesto que se trabajan con bastante rigor y tienen connotación funcional (espirometría, extensión del soplo, fuerza del soplo).

Referencias

1. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (junio1964, 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia).
2. León Carrión, J. Viñales Álvarez, F. Disartria espástica: rehabilitación de la fonación de un paciente con traumatismo craneoencefálico. Rev. Española de Neuropsicología, 2001; 3,4: 34-45.
3. Programa de Rehabilitación logopédica establecido en el CIREN para el paciente con Disartria. (no publicado)
4. Junqué, C y col. Traumatismos craneoencefálicos. Un enfoque desde la Neuropsicología y la Logopedia. Editorial Masson, S.A. España, 1998.
5. Ojalvo Méndez, A. y col. Atención al paciente disártrico en Cuba, visto desde la bioética. Hospital DQC "Calixto García." Congreso de Logopedia y Foniatría, 2008.
6. Robertson S.J. Dysarthria Profile: background and development. Collage of Speech Therapits, Bulletin, 1982; 3:359.
7. Bustos Sánchez, I. Tratamiento de los problemas de la voz. Editorial. Aljibe, 1996.
8. Gallardo Ruiz, J. R. Manual de Logopedia Escolar. Ediciones Aljibe, 1996.
9. Morros Sarda, J. Elementos de Fisiología Tomo 1. Editorial Revolucionaria, 1996.
10. Morrison M y Rammage L. Tratamiento de los trastornos de la voz. Masson S.A. España. 1996.
11. Simón Chibás, N. Aquilera Martínez, Y. Disartria. Intervención logofoniátrica. Congreso de Logopedia y Foniatría, 2008.
12. Armenteros Herrera N. Y col. Comportamiento neurolinguístico en pacientes con disartria postraumática severa. Rev. Mexicana Neurociencias 2002; 3(3): 144-147
13. Ojalvo Méndez. Disartria, elementos esenciales para su terapia. Congreso de Logopedia y Foniatría, 2008.