

Caja torácica, cabeza y cuello como determinantes terapéuticos para la funcionalidad respiratoria y fonatoria: caso clínico de un menor de 5 años con parálisis cerebral

Rib cage, head and neck as therapeutics determinants for respiratory and phonatory functionalities: Case report of a 5 years old child with cerebral palsy

COLCIENCIAS TIPO 5. REPORTE DE CASO

RECIBIDO: NOVIEMBRE 2, 2015; ACEPTADO: DICIEMBRE 3, 2015

Karol Susana Velasco Vargas
karol.velasco00@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Colombia

Resumen

El presente artículo visibiliza la relevancia de la caja torácica y la relación de ésta con el estado de la cabeza y cuello en la función vital de la respiración y funciones que se desprenden del buen estado de esta, como la fonación, el habla, la postura y funcionalidad de movimiento. La evidencia de tal relación es posible en la aplicabilidad directa de estrategias de intervención en un caso clínico de un niño de 5 años con diagnóstico de Parálisis Cerebral. El caso clínico, como modelo investigativo, con el uso de diarios de campo como principal estrategia para la descripción de los avances, permite dar cuenta de la efectividad del concepto de neurodesarrollo como herramienta terapéutica que lleva a comprender la importancia del estado de las funciones motoras, el tono como esencia para procesos funcionales complejos. El caso evidencia la efectividad de la técnica de movilización de caja torácica y la importancia de la integralidad en todo tratamiento.

Palabras Clave

Caja torácica; fonación; neurodesarrollo; parálisis cerebral; respiración.

Abstract

This article makes visible the relevance of the rib cage and its relationship with the state of the head and neck in the vital function of breathing and functions that emerge from this good, like phonation, speech, and posture and movement functionality. The evidence of such a relationship is possible in the direct applicability of intervention strategies in a case of a child of 5 years diagnosed with Cerebral Palsy. The clinical case as a research model using field diaries as the primary strategy for the description of progress, can account for the effectiveness of neurodevelopmental concept as a therapeutic tool that helps people to understand the importance of the state of motor functions the tone and substance to complex functional processes. The case demonstrates the effectiveness of the mobilization technique ribcage and the importance of integration throughout treatment.

Keywords

RibCage; Phonation; Neurodevelopment; Cerebral Palsy; Breathing.

Samuel, más que un pequeño con un diagnóstico clínico conocido por la teoría, fuiste una luz a la comprensión de lo que es un niño confiado en su terapeuta, para mirarlo como tal. Gracias. Agradezco a Sofía que me acompañó durante todo el proceso, recordándome la necesidad de crear retos. Al igual que a cada uno de los familiares de Samuel, quienes me recordaban y me hicieron comprender las esperanzas que ponen en nuestras manos.

I. INTRODUCCIÓN

Cada paciente en el mundo terapéutico es un reto que significa pensar en el plan de intervención. La generalidad de procesos de visibilización, evaluación y tratamiento son focalizados en un quehacer enmarcado por la profesión.

El neurodesarrollo es una ciencia que estudia la evolución del sistema nervioso, desde las conductas motoras al momento del nacimiento, hasta las conductas más complejas, como la memoria, la percepción y la atención, y sus alteraciones, buscando la interdisciplinariedad en el proceso terapéutico de un individuo en desarrollo con niveles funcionales por estructurar, pero potencialmente en riesgo.¹

El presente artículo da cuenta de un caso clínico que se aproxima a la aplicación de un proceso de intervención terapéutico con visión integral, en donde no solo se piensa y focaliza en la aplicación directa al deseo de cumplimiento del terapeuta, sino que, por el contrario, se ve al sujeto como un todo, que debe ser tratado desde la necesidad, cimiento que permite construir sus continuos peldaños.

El enfoque de intervención a partir del concepto Bobath de neurodesarrollo, definido como “un planteamiento de resolución de problemas en la valoración y tratamiento cuando se observan alteraciones de la función, movimiento y control postural”², dio los elementos para el abordaje del caso clínico de un niño de cinco años con diagnóstico de parálisis cerebral.

Conociendo que la parálisis cerebral corresponde a una patología que afecta esencialmente la calidad del tono muscular, es relevante tener en cuenta:

El tono postural normal y el alineamiento biomecánico son condiciones que permiten que el cuerpo se mueva con flexibilidad y estabilidad, experimentando la transición de movimientos de manera fluida y en combinación de planos de movimiento, ya que los movimientos pueden iniciar en un plano y terminar en otro, mientras que las partes estables del cuerpo permanecen en un plano y los segmentos móviles en otro. Tal armonía y variedad es característica del movimiento normal, se observa desde que comienza el aprendizaje motor, pero es la condición que más se altera en presencia de un trastorno neuromotor de origen central³.

Y como se plantea en otro caso clínico que se orientó bajo el mismo enfoque:

El alineamiento biomecánico, como condición organizadora de la postura y el movimiento normal, es un aspecto central para que el cuerpo se mueva de manera eficiente. Además de tales funciones motrices, el alineamiento biomecánico tiene una influencia gravitante en otras funciones corporales como la respiración, la deglución, la fonación y la visión⁴.

Desde lo anterior, se plantea como objetivo facilitar los procesos respiratorios, desde la organización funcional de las estructuras orofaciales que posibilitaran el fluido aéreo y a su vez el incremento de la funcionalidad respiratoria por regulación de la oxigenación, afectando positivamente otras funciones relevantes como la fonación y el habla.

El cumplimiento del objetivo se conceptualizó desde el conocimiento de neurodesarrollo como un procedimiento terapéutico que orienta, desde la comprensión del cuerpo, la relación tangible entre el estado de la triada cabeza-cuello-caja torácica, con la función respiratoria y las microfunciones que se desprenden de ésta, como la fonación, el habla y la deglución, entre otras.

Según el enfoque en neurodesarrollo desde la facilitación e inhibición de patrones posturales inadecuados, se influye directamente sobre patrones de movimiento anormales, que se encuentran en contra del patrón sinérgico. Si se disminuyen estos patrones posturales inadecuados se puede influir en la organización correcta del movimiento, que se obtienen como respuestas automáticas a manipulaciones específicas, logrando un control funcional más efectivo; en este caso se manipula la parte superior del cuerpo es decir el cinturón escapular con relación a la cabeza, para permitir que esta alineación en las estructuras de la motricidad gruesa influyan directamente sobre la motricidad fina orofacial.⁵

Para dar cuenta tangible de la efectividad de la intervención desde neurodesarrollo y la aplicación de la técnica de movilización de caja torácica⁶, se asume el proceso como un caso clínico descriptivo.

I. MÉTODO Y MATERIALES

El método corresponde a un caso clínico de seguimiento, con intervención terapéutica directa, asumiendo que un caso clínico se define como:

(...) descripción ordenada tanto de los acontecimientos que ocurren a un paciente en el curso de una enfermedad como de los datos complementarios proporcionados por los procedimientos diagnósticos, el curso del razonamiento clínico, la conclusión diagnóstica, el tratamiento empleado y la evolución del enfermo.⁴

El caso se planteó desde el cumplimiento de un objetivo: brindar funcionalidad respiratoria en pro de la fonación, a partir del control de la triada cabeza-cuello-caja torácica.

El procedimiento está enmarcado en la consecución de fases macro tales como: el cumplimiento inicial de los elementos éticos, la observación y evaluación del sujeto de estudio, el planteamiento del objetivo y el plan terapéutico y la intervención con el uso de técnicas de movilización de cinturón escapular y control triada cabeza-cuello-cinturón escapular.

El proceso metodológico contó con estrategias que daban cuenta de la rigurosidad, siendo estas:

- el procedimiento terapéutico es asumido siempre por la misma persona, para no generar cambios en la relación vincular y a las diversidades de efectos;
- las sesiones programadas, siempre con control de tiempo de intervención (45 minutos); y
- el uso continuo de las técnicas establecidas, sin combinar con otras que pudieran afectar los resultados; y
- el orden estratégico en cada una de las sesiones, iniciando desde el cinturón escapular y llegando hasta la cabeza.

El seguimiento se dio con el uso de un *diario de campo* como principal estrategia metodológica.

II. HALLAZGOS Y PROCEDIMIENTO

1) Fase evaluativa

El niño llega a evaluación con su familia, desplazándose con marcha en apoyo al adulto; el traslado se caracteriza por flexión de tronco con adelantamiento de cabeza y el

apoyo del brazo sostenido del adulto en posición posterior con leve rotación externa. Sus miembros inferiores, en el traslado, mantenían una base de sustentación amplia.

Al inicio del proceso evaluativo se inicia la interacción con el menor, quien manifiesta una gran motivación por establecer relación comunicativa con expresiones de afecto, contacto visual permanente, sonrisa social y la emisión de algunos sonidos fónicamente poco audibles. Ante el momento de relación, es evidente la respuesta del menor a la socialización, con el cumplimiento de órdenes relacionadas con su posicionamiento en el espacio.

Ante la valoración de maduración de tronco en relación con cabeza y cinturones escapular y pélvico se encontró: su cabeza, tanto en posición bípeda, como en sedente, se ubicaba en adelantamiento, con mayor tendencia a la movilización y permanencia del lado derecho corporal como respuestas compensatorias; ante posicionamiento en decúbito dorsal se ubica en posición central con descarga de peso medial lateralizada al lado derecho. La relación cabeza cinturón escapular se encontraba mediada por un cuello relativamente corto, con esternocleidomastoideo derecho en tensión, en relación al izquierdo y escalenos al tacto; tensión en cadena muscular por cervicales, base de cráneo con presencia de molestia al tacto. Cinturón escapular caracterizado por aducción con elevación de hombros, el derecho con leve rotación externa y complejo escapulo humeral restringido. Ante la petición de agarre de objetos a línea media se presentaba temblor, imprecisión y movimientos compensatorios con amplitud en boca.

El estado de la cabeza, el cuello y el cinturón escapular se relacionaba con las características fonatorias con poca intensidad, audible a una distancia cercana al niño, voz húmeda.

La poca proyección vocal se relacionaba, coherentemente, con el estado de la musculatura extra laríngea, al igual que con la posible falta de maduración del órgano vocal, esto deducible del posicionamiento y el estado del cuello en relación con la cabeza y el cinturón escapular. Igualmente era relacionable con el estado respiratorio, mixto con predominio oral.

Ante el funcionamiento respiratorio, la musculatura abdominal posibilitaba un llenado, con un diafragma plano levemente móvil y con cartílago costal inmóvil ante la presencia de tórax contraído con espacios intercostales reducidos, reja costal que ocupaba una tercera parte del tronco y una forma meseta. El proceso respiratorio con

falta de expansión estaba directamente relacionado con niveles de oxígeno de 88-90.

El planteamiento anterior frente al estado del tronco se asociaba con un colapso ante sedentación con descarga de peso en isquion, pelvis en retroversión con poca movilidad.

La relación cabeza, cinturas, tronco y lateralización corporal estaba en asocio al estado orofacial, en tanto el estado flexor con cuello corto llevaba al adelantamiento lingual con ápex redondeado, apertura oral con dimensión vertical promedio dos centímetros sin adosamiento labial y falta de control de saliva, con aumento de ella ante exigencia motora gruesa. Praxias linguales en asocio a mandibulares con movimientos compensatorios caracterizados por inclinación cefálica y apertura visual.

Lingüísticamente su potencialidad comunicativa se focalizaba en la corporalidad y expresiones faciales unidas al código familiar en proceso traductor. Sus emisiones daban cuenta de esbozo de bilabiales /m – p/, alveolar /d/ y sonido /t/ dado en alveolos.

Morfológicamente, construcción silábica directa y relación vocal con silaba directa, dando paso a palabras mono y en ocasiones bisilábicas con poca precisión articulatoria. Pragmáticamente con uso del lenguaje en pro de una socialización inicial, relación de escucha con su familia y especialmente deseo de regulación del adulto.

2) Fase procedimental

Los datos de la evaluación dieron paso a la planeación de un proceso terapéutico centrado inicialmente en la organización de la relación cabeza-tronco. Se ejecutó un total de 17 sesiones terapéuticas con enfoque integral de neurodesarrollo, con técnicas de movilización de reja costal, control postural y acompañamiento en enseñanza de planeamiento a transiciones básicas.

Los primeros días se centraron en cambios de descarga de peso craneal, elongación y control de tono a cuello, movilización de cinturón escapular con ampliación de primer tercio de tórax y, por ende, movilidad de cartílago costal, al igual que organización de primera curvatura costal. Posteriormente, descenso de reja, control de tono abdominal, control de forma y tono diafragmático. Ante la organización de reja costal por movilización se hizo acomodación a hombros.

Ante la mayor organización de tronco, se inicia proceso de control tono oro facial, inhibición-facilitación de

movimientos mandibulares en relación al corporal grueso para finalmente buscar control labial y lingual.

Durante todo el proceso terapéutico se realizaron estímulos lingüísticos desde el uso, lo morfosintáctico y lo semántico.

III. RESULTADOS

Ante valoración después del proceso de tiempo terapéutico se encontró una relación en línea media de cabeza, cuello más visible, con mayor control de tronco, que posibilitaba menor adelantamiento en sedentación y bipedestación y manteniéndose un poco más en marcha. El cinturón escapular ubicado en posición neutra con cartílago costal móvil dando por lo tanto posibilidades de respiración sobre él.

Los resultados obtenidos en relación al control de tronco se aproximan a lo planteado en otros artículos de aplicación de la técnica, como el de Espinosa y Giraldo, quienes indican que “... el control de cintura escapular acompañado del control de cuello son el resultado de la organización por movilización del armazón esquelético o reja costal”.⁷

La organización del estado del cinturón escapular y la relación de este con la cabeza posibilitó el descenso de hombros y la movilidad escapulo humeral, evidenciado esto en el control de miembros superiores, alcances a línea media con mayor control y disminución de temblor. Inició el cruce de línea media, con mayor fluidez en el paso de lado izquierdo a derecho. De derecho a izquierdo se acompaña de compensación de lateralización y leve extensión nucal.

Su reja costal se observaba descendida, ocupando tres cuartas partes del tronco, con espacios intercostales amplios y músculos móviles, diafragma con mayor movimiento de ascenso y descenso y con forma de cúpula por la acomodación de las alas costales. Las acomodaciones de reja costal posibilitaron una respiración mixta abdominal-torácica con expansión, dando paso al incremento de oxigenación manteniéndose constante en promedio 96-97, lo que fue visible desde la tercera sesión.

El control de cabeza y tronco inherentemente llevo a la organización de órgano laríngeo y con esto el incremento de intensidad de las emisiones fónicas. La proyección vocal, resultado de la mayor capacidad respiratoria y de la organización vocal era evidente al iniciar gritos y tos fuerte.

En proceso a la organización de cinturón escapular, el dominio de lateralidad corporal y el inicio de cruce de línea media llevó al control de apertura oral, lengua incluida en boca con mayor tono lateral posibilitando adelgazamiento de la misma y por ende movimientos laterales internos. Al trabajo de control oral se obtuvo como resultado praxia lingual en punta con movimientos antero posterior y lateralizado con mayor control de línea media al izquierdo y con leve restricción del contrario. La praxia condujo al control de movimiento del bolo de un lado al otro y al barrido interno del alimento, con control de compensaciones que eran evidentes en golpes extensores y pérdida de control de saliva. En el momento de la alimentación se daba control de salivación, con deglución sin movimientos compensatorios nucales ni faciales. El control oral conseguido se afectaba cuando generaba rotaciones de tronco, aspecto que al momento se encontraba inmaduro.

Al momento de control postural se evidenciaba adosamiento labial, control de salivación y posibilidades fonatorias. A nivel lingüístico se consiguió, por lo tanto, un incremento en la cantidad silábica, construyendo palabras de dos y tres sílabas, al igual que estructurando doble palabra frase, producciones audibles a distancias mayores a un metro del menor.

Esos aspectos concuerdan con el planteamiento de Pazos, Martínez y Velasco, quienes indican que “Además de tales funciones motrices, el alineamiento biomecánico tiene una influencia gravitante en otras funciones corporales como la respiración, la deglución, la fonación y la visión”⁴

El control de tronco empezó a ser más notorio en respuesta a la posibilidad de mayor soporte esternal, igualmente mayor control de movimientos pélvicos evidenciados en mejor descarga de peso sobre glúteos con control extensor. Las ganancias del control mencionado se reflejaron también en la marcha, siendo esta con menor base de sustentación y dirección de movimientos anteriores, más que laterales con miembros inferiores y disminución de movimientos involuntarios.

El tono postural normal y el alineamiento biomecánico son condiciones que permiten que el cuerpo se mueva con flexibilidad y estabilidad, experimentando la transición de movimientos de manera fluida y en combinación de planos de movimiento, ya

que los movimientos pueden iniciar en un plano y terminar en otro, mientras que las partes estables del cuerpo permanecen en un plano y los segmentos móviles en otro⁴.

IV. DISCUSIÓN

Los objetivos de habilitación o rehabilitación, en donde se tangibiliza la función de nuestro cuerpo en pro de poner en marcha habilidades para responder a las exigencias del entorno, nos obliga a repensar la intervención terapéutica, no desde un desmembramiento de áreas disciplinares, sino desde un ser realmente integrado, en armonía y al encuentro de sí mismo con el mundo, que le obliga a poner en función su cuerpo, desde lo más grueso, hasta lo más fino.

Para todo profesional fonoaudiólogo es prioridad la funcionalidad de la respiración como elemento esencial para el acompañamiento de funciones como la fonación, la deglución y el habla.

El quehacer fonoaudiológico incluye el control funcional de las estructuras orofaciales y, por ende, despliega una gran cantidad de técnicas para tal fin. Lo comprensible en la aplicación de las estrategias no está en lo micro, sino en la comprensión del todo, en la intervención desde el conocimiento de lo oro facial como dependiente de un macro, de una relación axial que está descrita desde la maduración.

La función madurativa y funcional del ser humano significa orden y procesos en cadena, en el cumplimiento de funciones de las diferentes áreas del desarrollo. Un proceso terapéutico desligado de la función corporal –más con una dificultad de base desde el control del tono–, no asegura funcionalidad controlada de todo un cuerpo.

Pensar en intervenciones integrales, con equipos interdisciplinares, no es pensar en lo “mío” y en lo “suyo”, desde el rol profesional. Es pensar en lo de “el-ellos”, en lo de quienes se llaman pacientes, que dan cuenta de un ser total que requiere “armarse” en todas sus partes, para ser funcional.

El neurodesarrollo brinda la opción terapéutica de iniciar el camino y dejar el tratamiento segmentado, puntualizado; dejar de pensar, necesariamente, en que la lengua, la boca, el pulmón, el brazo, la cabeza, la pelvis, son entes solitarios. El caso clínico descrito se aproximó a visibilizar la necesidad de saber y actuar en el eje del ser, el cuerpo para la función.

V. REFERENCIAS

- [1] Zuluaga JA. Neurodesarrollo y estimulación. Bogotá, Colombia: Médica Panamericana; 2007.
- [2] Raine S. Defining the Bobath concept using the Delphi technique. *Physiotherapy Research International*. 2006; 11(1):4-13
- [3] Salgado P. (2007). Desarrollo motor normal. Análisis desde el enfoque de neurodesarrollo. Recuperado de: <http://www.santafe.gov.ar/index.php/educacion/content/download/149393/732110/file/Neurodesarrollo.pdf>
- [4] Pazos AI, Martínez P, Velasco KS. Intervención desde neurodesarrollo, para el control del tronco y la estabilidad escapulo humeral en un infante de seis años con Insuficiencia Motriz Origen Cerebral. *Ciencia y Salud*. 2013; 2(5):37-44.
- [5] Bobath B. (2011). Postura y movimiento del niño con parálisis cerebral. Disponible en internet: <http://es.scribd.com/doc/55499203/Bobath-Postura-y-movimientos-del-nino-con-paralisis-Cerebral>
- [6] Velasco KS. Importancia de la movilización de la caja torácica como alternativa terapéutica para la fonación. *Espacio logopédico*; 2010. Recuperado de: <http://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/615/importancia-de-la-movilizacion-de-la-caja-toracica-como-alternativa-terapeutica-para-la-fonacion.html>
- [7] Espinosa LS, Giraldo ME. Intervención de niño con IMOC desde el enfoque de neurodesarrollo y terapia asistida con caballos. *Ciencia & Salud*. 2014; 2(7):21-25.

CURRÍCULO

Karol Susana Velasco Vargas. Fonoaudióloga de la Universidad del Valle (Colombia), con Maestría en Educación y Desarrollo Humano de la Universidad de Manizales (Colombia) y Especialización en Desarrollo Intelectual y Educación de la Universidad Santiago de Cali, entidad donde se desempeña como docente e investigadora.