



Tratamientos para apraxia del habla infantil(CAS) y su eficacia

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Neurorehabilitación psicológica y estimulación cognitiva

9º Edición

2018-2019

Autora: Fabiola Brito Tejera

Tutora: Beatriz González Rocamora

Fecha: 27 de mayo del 2019

Barcelona

Curso 2018-2019

RESUMEN

Título: Tratamientos de la apraxia del habla infantil (CAS) y su eficacia.

Introducción: La apraxia del habla infantil es un desorden motor específico del habla. Los niños con este diagnóstico tienen dificultad en el planeamiento y construcción consistente de las secuencias de movimientos del habla usando sus órganos fonoarticuladores. Esta dificultad limita la claridad del habla del niño e impide que el niño hable de forma inteligible. Otros términos tales como dispraxia, apraxia verbal pediátrica o simplemente apraxia se refiere al mismo problema. Actualmente no hay un consenso en la comunidad clínica y de investigación acerca de cómo diagnosticar la apraxia infantil, debido a esta naturaleza incierta del trastorno existe una cantidad limitada de referencias bibliográficas que indiquen cuál es el mejor tratamiento. En este documento planteamos cuáles son los tratamientos más recomendados en la actualidad por su demostrada eficacia.

Objetivo: El objetivo principal que se pretende en este trabajo es conocer los tratamientos que existen para la apraxia infantil según los enfoques en los que se basan y su nivel de eficacia.

Metodología: Se realizó una búsqueda de artículos relacionados con la apraxia del habla infantil. Se encontraron 9 artículos adecuados para este trabajo, principalmente en Cochane Library y American Journal of Speech-Language- Pathology.

Resultados: Actualmente se recomiendan sólo 5 tratamientos con eficacia demostrada.

Conclusiones: Se necesitan más estudios clínicos de diversas disciplinas, que puedan especificar el diagnóstico y evaluación de la Apraxia infantil, para poder ajustar los tratamientos logopédicos a las necesidades del trastorno.

Palabras claves: dispraxia verbal, apraxia infantil, tratamiento CAS, desorden de los sonidos motores del habla.

INDICE

1. INTRODUCCION	1
1.1 Definición	2
1.2 Diagnóstico	3
1.3 Incidencia /prevalencia.....	5
1.4 Tratamiento	6
1.4.1 Enfoque motor:	6
1.4.2 Enfoque lingüístico:.....	6
1.4.3 Enfoques de comunicación multimodal:	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. METODOLOGÍA	7
4. RESULTADOS.....	8
4.1 Preston_2013.....	8
4.2 Murray 2014	9
4.3 Morgan _et_al-2015.....	10
4.4 Thomas _2016	11
4.5 McCabe, P., Murray,E & Thomas , D -2018.....	12
5. DISCUSIÓN	13
6. CONCLUSIONES	14
7. BIBLIOGRAFÍA.....	16
8. ANEXOS	17

1. INTRODUCCION

En el 2002, el Consejo Legislativo de ASHA aprobó una resolución para formar un Comité Ad Hoc sobre Apraxia del Discurso Infantil. El compromiso del Comité era examinar esta área de práctica y desarrollar documentos de políticas de práctica apropiados. El comité completó un informe técnico, aplazando una declaración de conocimientos y habilidades y pautas de práctica hasta el momento en que los hallazgos de la investigación se pudieran reunir para apoyar recomendaciones y pautas específicas. Este documento fue aprobado por el Consejo Legislativo de ASHA como política oficial de la asociación el 24 de marzo de 2007. (American Speech- Language- Hearing Association. 2007. Apraxia del habla infantil [Declaración de posición]

El propósito de la ASHA es que exista la apraxia del habla como un tipo de diagnóstico distinto del trastorno del sonido de habla infantil (pediátrico) que justifica la investigación y los servicios clínicos. Una revisión de la literatura indica que la apraxia del habla ocurre en niños en tres contextos clínicos:

-Primero, la apraxia del habla se ha asociado causalmente con etiologías neurológicas conocidas (p.ej; accidente cerebrovascular intrauterino, infecciones, traumas).

-Segundo, la apraxia del habla ocurre como un signo primario o secundario en niños con trastornos neuroconductuales complejos (por ejemplo, genéticos, metabólicos).

-Tercero, la apraxia del habla no asociada con ningún trastorno neurológico o neuroconductual complejo conocido se produce como un trastorno del sonido del habla neurogénico idiopático.

La ASHA prefiere CAS en lugar de otros términos utilizados para este trastorno, que incluyen “apraxia del desarrollo del habla” y “dispraxia verbal del desarrollo”, que generalmente se refieren a presentaciones idiopáticas y no a etiologías neurológicas adquiridas. Además, la inclusión de “desarrollo” en referencia a la apraxia infantil puede interpretarse incorrectamente como una indicación de que los niños pueden “salir de” este trastorno. A diferencia de la demora en el adquisición del habla, es probable que las características de CA

persistan más allá del período de desarrollo (Lewis, Freebairn, Hansen, Iyengar y Taylor, 2004).

1.1 Definición

La apraxia del habla infantil (CAS) es un trastorno del sonido del habla neurológico (pediátrico) en el que la precisión y la consistencia de los movimientos subyacentes del habla se ven alterados en ausencia de déficits neuromusculares (por ejemplo, reflejos anormales, tono anormal). El CAS puede ocurrir como resultado de un deterioro neurológico conocido, en asociación con trastornos neuroconductuales complejos de origen conocido y desconocido, o como un trastorno del sonido del habla neurogénico idiopático. El deterioro del núcleo en la planificación y/o programación de los parámetros espaciotemporales de las secuencias de movimiento da como resultado errores en la producción y prosodia del sonido del habla. (ASHA,2007b, Definiciones de la sección CAS, párr..1).

El Manual de diagnóstico y estadístico de trastornos mentales, 5ª edición (American Psychiatric Association [APA], 2013) utiliza el término dispraxia verbal para describir este trastorno. Se discute dentro de la categoría Trastornos del sonido del habla, bajo el subtítulo “Características asociadas que admiten diagnóstico”. La dispraxia verbal se describe en el DSM-V como un trastorno en el que “otras áreas de la coordinación motora pueden verse afectadas como en el trastorno de la coordinación del desarrollo” (p.44)

La revisión de la literatura de investigación indica que, en la actualidad, no existe una lista validada de características diagnósticas de CAS que diferencie este complejo de síntomas de otros tipos de trastornos del sonido del habla en la infancia, incluidos los que se deben principalmente a un retraso de nivel fonológico o un trastorno neuromuscular (disartria).

Tres características segmentarias y suprasegmentarias, que son consistentes con un déficit en la planificación y programación de movimientos para el habla, han logrado cierto consenso entre los investigadores de la apraxia del habla en niños:

- a) Errores inconsistentes en consonantes y vocales en producciones repetidas de sílabas o palabras.
- b) Transiciones coarticuladas alargadas e interrumpidas entre sonidos y sílabas.
- c) Prosodia inapropiada, especialmente en la realización de estrés léxico o frasal. Tono rimbombante.

Se cree que la base del trastorno recae en un déficit en la programación de lo motor o la planificación. Esto significa que los niños saben lo que les gustaría decir, pero hay una ruptura en la capacidad de programar o planificar los sonidos y los movimientos rápidos necesarios para producir con precisión el habla.

Estos y otros signos reportados¹ cambian en su frecuencias relativas de ocurrencia con la complejidad de la tarea, la severidad de la participación y la edad. El complejo comportamiento de características, asociado a CAS, pone a un niño en mayor riesgo de problemas tempranos y persistentes en el habla, el lenguaje expresivo y los fundamentos fonológicos para la alfabetización, y la posible necesidad de comunicación aumentativa y alternativa y de tecnología asistencial.

En los últimos años, se ha hecho un progreso sustancial en la mejora del tratamiento de patología del habla para CAS, pero sigue habiendo un gran número de niños, adolescentes y adultos que tienen severas limitaciones en todos los aspectos de la vida debido a un tratamiento ineficaz y/o insuficientes en años anteriores.

1.2 Diagnóstico

El diagnóstico de CAS se debe realizar por un logopeda adecuadamente cualificado y experimentado. Los resultados de la evaluación dependen de la edad, la gravedad y comorbilidades del niño.

Protocolos de evaluación sugeridos:(McCabe, Murray and Thomas,2018 Sydney University)

¹ Véase anexo 1.

Deterioro del habla en niños pequeños o más graves	Niños mayores o deterioro del lenguaje más leve
<ul style="list-style-type: none"> Inventario lista de palabras no tiene que ser estandarizados, sino que deben incluir por lo menos 50 palabras comunes apropiados para la edad y los antecedentes culturales con una gama de sonidos y sílabas 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba lista de las palabras, usando al menos 30 palabras polisílabas apropiadas para la edad, la cultura y la estructura de las palabras
<p>Musculatura oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación estructural y funcional 	<p>Musculatura oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación estructural y funcional
<p>La evaluación diagnóstica de las habilidades motoras del habla (DEMSS) o TOCS +programa dispraxia Nuffield 3 ° edición –evaluación</p>	<p>Diadococinesias- tareas de habla (por ej: peteke.../gadaba...)</p>
<p>Evaluación de la audición antes de la patología del habla. Muestra evaluación de habla continua, incluyendo palabras polisílabas</p>	<p>Medida de incoherencia, tales como sordo, sonoro o repetido, solo de producciones de palabras usadas Muestra de evaluación de habla continua, incluyendo palabras polisílabas</p>

El diagnóstico de CAS requiere que un niño cumpla como mínimo con todas las características basadas en el consenso de ASHA (2007). Además, los niños deben tener una clara intención de comunicar independientemente de la edad o gravedad.

Shiriberg, Lomeier, Dtrand, and Jakielski (2012) usó la tarea de repetición de sílabas para explorar si el déficit central, para niños con CAS se limita a la planificación y programación (que los autores llaman transcodificación), o si los niños con CAS pueden tener déficits en la memoria

y/o representaciones fonológicas (a las que se refieren como codificación). Sus hallazgos sugieren que algunos niños con CAS demuestran desafíos en múltiples dominios, incluida la transcodificación (planificación/programación motora), almacenamiento y memoria de secuencias de fonemas de mayor longitud y codificación (representación fonológica).

En el estudio de Rvchew y Matthews (2015), de acuerdo con los hallazgos de Shriberg et al. (2012), hubo cierta superposición entre los grupos con déficits de planificación fonológica versus los de planeación motor. Por ejemplo, algunos de los niños con CAS recibieron puntuaciones bajas de memoria y/o codificación, así como puntuaciones bajas de transcodificación en las tareas de repetición de sílabas (TRS). Los niños con CAS que recibieron puntuaciones bajas de memoria en tareas de repetición de sílabas pueden mostrar una mayor inconsistencia en token – token, y aquellos con bajos puntajes en codificación TRS tendrían más probabilidades de demostrar un deterioro concomitante del lenguaje receptivo. Estos hallazgos sugieren que, al evaluar a un niño con CAS confirmada o sospechada, el logopeda debe mirar cuidadosamente no solo las habilidades de planificación y programación motora del niño, sino que también debe observar cuán bien puede el niño formar representaciones fonológicas y almacenar secuencias de fonemas de mayor longitud y complejidad en la memoria. Entonces el tratamiento que se seguiría se enfocaría en los desafíos únicos del niño en cada uno de estos dominios

1.3 Incidencia /prevalencia

Nuevamente, la investigación carece de información sobre las cifras de incidencia y prevalencia. Las estimaciones de algunas fuentes (www.asha.org) indican que la incidencia de CAS se produce en 1 a 2 niños por 1000 (0,1%-0,2%; Shriberg et al., 1997). Se estimó que era mayor en niños varones que en niñas con una proporción de 2 a 3:1 (Hall, Jordan y Robin, 1993; Lewis et al.; 2004). Se informó que los niños con CAS tienen una mayor probabilidad de trastornos concomitantes del lenguaje, la lectura y / o la ortografía (Lewis et al., 2004; Lewis & Ekelman, 2007).

Se informó que el CAS, o sus características, tienen mayor prevalencia en varios síndromes como la galactosemia (Shriberg, Potter y Strand, 2011) el síndrome del X frágil (Spinelli, Rocha, Giacheti y Richieri- Costa, 1995) y el síndrome velocardiofacial (Kummer, Lee, Stutz, Maroney y Brandt, 2007). Aunque el trastorno del espectro autista (TEA) tiene una mayor prevalencia de retraso de habla concomitante y errores del habla, las investigaciones indican que los niños con TEA no tienen una mayor prevalencia de CAS (Shriberg, Paul; Black y van Santen, 2011)

1.4 Tratamiento

Existe una gama de tratamientos² para la apraxia reportados desde diferentes puntos de vista teóricos. Los enfoques terapéuticos se pueden agrupar en tres áreas:

1.4.1 Enfoque motor: Estos métodos utilizan los principios de aprendizaje motor, haciendo hincapié en un alto número de repeticiones de éxito en una tarea, utilizando estímulos de gran complejidad, y un período de enseñanza seguida de una práctica en la que se desvanece las señales y los comentarios por parte del clínico. Se generan tales enfoques para facilitar el mantenimiento y la generalización de los niños con CAS (Maas 2008; Maas 2014)

1.4.2 Enfoque lingüístico: Estos métodos se centran en la semántica, fonología o la gramática del lenguaje y no en la producción motora del habla por sí mismo. Por ejemplo, un enfoque lingüístico puede incluir terapia de contraste fonológico, donde los niños se les enseña las reglas de sonido del habla abstractos para el idioma específico que hablan (Dodd 2008). Otro ejemplo de un enfoque lingüístico es la terapia de vocabulario básico, que se centra en la formación de aproximaciones de palabras, mientras que los niños amplían su vocabulario expresivo y receptivo (Crosbie 2005).

1.4.3 Enfoques de comunicación multimodal: Estos métodos se utilizan para los niños que son mínimamente verbales para ayudarles a comunicarse y reducir la frustración asociada por su dificultad para

² Véase anexo tablas 1 , 2 y 3

producir habla. Los dispositivos pueden incluir un ordenador, teléfono o tablet con aplicaciones para ayudar a los niños a producir las palabras, frases y oraciones. Otros métodos implican gesto, el lenguaje de signos o el uso de tableros de imágenes visuales.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es realizar una revisión sobre los tratamientos que existen en la actualidad para tratar la apraxia del habla infantil (CAS). Así como, determinar el grado de evidencia sobre la eficacia de los mismos, recogidos en diversos artículos científicos en la web, analizando detenidamente cada uno para establecer comparaciones y llegar a unas conclusiones.

Los objetivos específicos son:

- Conocer la definición, diagnóstico y evaluación de la Apraxia del Habla infantil.
- Evidenciar los tipos de tratamientos que existen para la apraxia del habla infantil.
- Evaluar la eficacia de los tratamientos para la apraxia del habla infantil.

3. METODOLOGÍA

La revisión se realizó como unidad de análisis 9 artículos originales publicados.

El procedimiento se llevó a cabo mediante una recopilación de información en base de datos electrónicas, revistas y páginas web:

Pub Med, Medline, Cochrane Library, páginas web (www.promptinstitute.com, www.researchgate.net, www.apraxia-kids.com, www.asha.org, www.nidcd.nih.gov, www.biomedcentral.com y revistas Elsevier y American Journal of Speech- Language Pathology , principalmente. Además se realizaron búsquedas en el centro de documentación del Hospital de Neurorehabilitación Guttmann.

El año de publicación de los artículos debía estar comprendido entre el 2009-2019 y el idioma de publicación inglés/castellano. En castellano no se encontró ningún artículo. La búsqueda se realizó en los meses de febrero a mayo del 2019.

Se analizaron los datos de acuerdo al objetivo de este trabajo y se excluyeron los trabajos publicados con población adulta, ya que no corresponde con el interés de esta obra. También fueron desechados algunos artículos que trataban de la intensidad del tratamiento de la apraxia (no era el objetivo del trabajo), falta de validez por el tamaño de la muestra y estudios realizados con sujetos con discapacidades del desarrollo.

Los resultados se tomaron sólo de 5 artículos, porque de los 9 artículos revisados 2 pertenecían a revisiones sistemáticas de intervención para la apraxia infantil y se duplicaban los datos encontrados en los otros artículos restantes.

Key words: *Motor speech disorder, Childhood apraxia of speech (CAS), treatment intensity, Speech disorders treatment, dispraxia verbal en inglés.*

4. RESULTADOS

Dado que existen pocos estudios rigurosos con nivel de eficacia demostrada, se presentarán los resultados por autores, ordenados por fecha de publicación, de los más antiguos a los más recientes que si se han centrado en estudios con nivel de evidencia. Pueden consultar todos los tratamientos que existen actualmente para la apraxia y el nivel de evidencia, en la revisión sistemática de intervenciones para la apraxia del habla infantil (Morgan et al 2018).

4.1 Preston 2013, realizó un estudio para evaluar la eficacia de un programa de tratamiento que incluye la biorrealimentación de ultrasonidos para los niños con errores persistentes de sonidos el habla asociados con apraxia infantil (CAS). Seis niños de 9 a 15 años participaron en un experimento de línea base múltiple para 18 sesiones de tratamiento centrado en la producción de secuencias que implican sonidos linguales. Los niños fueron entrenados con

claves para modificar los movimientos linguales mediante la retroalimentación visual de imágenes de ultrasonidos en tiempo real. Recogieron datos de la sonda antes, durante y después del tratamiento, para evaluar la precisión a nivel de palabra para la secuencia de sonidos tratados y no tratados. Todos los participantes cumplieron con el criterio de rendimiento (80% de precisión en 2 sesiones consecutivas) en al menos dos secuencias de sonidos tratados. Seis de los participantes consiguieron el criterio en 23 secuencias de las 31 que fueron tratadas en un promedio de 5 sesiones. Algunos no mostraron mejorías en las secuencias que no fueron tratadas, mientras que otros generalizaron en secuencias no tratadas que eran fonéticamente similares a las tratadas. El porcentaje de fonemas correctos aumentó significativamente desde el pre-tratamiento hasta 2 meses de seguimiento.

Este estudio proporciona evidencia de que este programa de tratamiento puede facilitar la mejora de la precisión de los sonidos del habla. Los resultados proporcionan apoyo a la idea de que en un programa de tratamiento para CAS que incluye comentarios acerca de los movimientos linguales puede facilitar producciones más precisas y que la generalización a las palabras no tratadas fonéticamente similares se produce. La hipótesis para la mejora se cree que es porque la vinculación del plan motor con la información visual explícita del movimiento mejora el control motor. Está bien establecido, que la información auditiva, motora y los circuitos de retroalimentación somatosensorial se utilizan durante el desarrollo fonológico y en la adaptación de producción del habla (Tourville y Guenther, 2011).

El diseño de la investigación actual no se puede utilizar para determinar qué aspectos específicos de la intervención fueron los responsables de las mejoras, ya que, todos los participantes habían recibido muchos años de intervención, por lo que es probable que los procedimientos de biofeedback facilitaron las mejoras.

4.2 Murray 2014, realizó una revisión sistemática de caso único del tratamiento para la apraxia infantil. Examinaron todos los artículos

con niveles de evidencia (fase I y II) diseños experimentales de caso único (SCED) o series de casos o descripción de estudios, comprendidos entre 1970 y 2012. Examinaron toda la literatura que se había publicado sobre los tratamientos de CAS en población infantil. En esta revisión se identificó 23 artículos que informan de SCDE 13 enfoques de tratamiento clasificados principalmente en lo motor, lingüístico, o ACC (sistemas alternativos y aumentativos de comunicación). La mayoría de SCEDs combinan los tratamientos, una tendencia que parece ir en aumento. Esto podría ser debido a los vínculos entre la hipótesis del motor del habla y dificultades lingüísticas en niños con CAS (Souza, de la mano y Costa, 2009). Los estudios que utilizan enfoques combinados tenían participantes sin CAS comórbida y tratamientos del mismo enfoque dentro de la misma terapia. Aún no está claro el motivo para la combinación de tratamientos y no existen comparaciones de un solo tratamiento versus combinación de tratamientos para niños con diagnósticos claros de apraxia.

Estimulación /DTCT, ReST, IPA, y el modelado AAC ayudado en intervenciones de contexto vocal de facilitación, se consideró que tenían evidencia preponderante para apoyar su eficacia.

Estos tratamientos tenían efectos moderados a largo plazo y pequeños efectos de generalización en el tiempo, lo que son fuertes candidatos para la investigación de fase III, en RTCTs de comparación y el uso en la clínica. Se necesitan ECA y ECANAs a mayor escala para comparar tratamientos.

Para la práctica clínica los tratamientos de enfoque motor (Estimulación integral/DCTC y ReST) y tratamiento lingüístico (IPA) son los más adecuados en la actualidad, con sesiones al menos de dos veces a la semana. DTC parece funcionar mejor para los pacientes con CAS severa, el IPA se recomienda para los niños de 4 a 7 años de edad con CAS grave y ReST parece que funciona mejor para los niños /-10 años de edad con CAS leve o moderada.

4.3 Morgan _et_al-2015 realizó una revisión sistemática, que completó en el 2018 (Morgan 2018 Review), sobre las intervenciones para la

apraxia del habla infantil. Su objetivo fue evaluar la eficacia de las intervenciones dirigidas al habla y lenguaje en niños y adolescentes con CAS. El criterio de selección de esta revisión se centraba en estudios ECA y cuasi ECA de niños de 3 a 16 años diagnosticados de apraxia. En esta revisión solo encontró un ECA (estudios de control aleatorizado) (Murray 2015) que comparaba la intervención de dos programas de tratamiento la (NPD-3) y (Rest). Los resultados de este estudio demostraron que los sujetos tuvieron mejorías con ambos tratamientos en un mes post- tratamiento. Dado que, un número de casos había reanudado el tratamiento habitual por medio de palabras y del lenguaje, entre un mes y cuatro meses después de ambos tratamientos, no se pudo analizar los efectos del tratamiento a cuatro meses después. Sería interesante tener en cuenta este aspecto para una próxima revisión. En general hay evidencia limitada, cuando se trata intensivamente, tanto la mejoría NDP-3 y ReST puede efectuar mejoras en la precisión de palabra en niños de 4 a 12 años de edad, medido por la precisión de la producción de palabras tratadas y no tratadas, la consistencia de la producción y la exactitud del habla continua. El estudio no evaluó la comunicación funcional. No podemos decir si uno u otro tratamiento es mejor que el otro, o mejor que ningún tratamiento o el tratamiento habitual. Actualmente hay evidencia existente para apoyar la eficacia de otros tratamientos para niños de 4 a 12 años con CAS idiopática, sin otros trastornos del desarrollo comórbidos. No se realizaron análisis formales para comparar NPD-3 y ReST por los autores de los estudios originales. Por lo tanto, un tratamiento no puede ser defendido de forma fiable sobre el otro.

4.4 Thomas _2016, llevó a cabo un estudio de fase I para valorar la eficacia del tratamiento ReST, mediante teleasistencia con referencia al mismo tratamiento cara a cara. Los participantes eran cinco niños entre 5-11 años con CAS recibieron el tratamiento ReST 4 veces por semana durante 3 semanas a través de videoconferencia con el Adobe Connet. Se evaluó la capacidad de los niños para imitar nuevas pseudo- palabras, la generalización de estas habilidades a

pseudo-palabras no tratadas y palabras reales. Así como el mantenimiento de estas capacidades después del tratamiento. En ambos tipos de tratamientos se utilizaron análisis visuales y estadísticos. Los resultados mostraron mejorías en la imitación de pseudo-palabras y en la generalización del efecto del tratamiento a pseudo- palabras no tratadas y palabras reales. Estos resultados sugieren que la teleasistencia por videoconferencia puede ser un tratamiento beneficioso para niños con CAS.

4.5 McCabe, P., Murray,E & Thomas , D -2018, publicaron un resumen libre de la evidencia actual en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de la apraxia de habla infantil, que tiene validez sólo hasta diciembre del 2019. Aportaron datos actuales tomados de tres revisiones sistemáticas que se han realizado en los últimos 5 años. Las dos primeras (Murray, McCabe y Ballard, 2014 y Maas, Gildersleeve-Neuman, Jakielski y Stoeckel 2014) examinaron una amplia gama de pruebas con nivel de evidencia para el tratamiento de la apraxia infantil. Murray et al recomienda para el uso clínico los siguientes tratamientos³:

- 1. Tratamiento de transición de sílaba rápida (ReST).**
- 2. NDp3 – Programa de Nuffield**
- 3. Dinámica Temporal y táctil Cueing (DCTC)**
- 4. Integrado fonológico (IPA)**

ReST e IPA son adecuados para los niños mayores con apraxia leve y DCTC y NDP3 para los niños más pequeños y más graves.

- **Biorrealimentación ultrasonidos**

En internet se encuentran libremente disponibles los recursos y entrenamiento del programa ReST, IPA y DCTC y NDP3 es un Kit que se puede adquirir en el Reino Unido.

³ Véase anexo 3. Descripción de cada tratamiento

5. DISCUSIÓN

La apraxia del habla infantil es un trastorno permanente de la programación motora del habla y la planificación, que está presente desde el nacimiento y no se resuelve de forma natural. En los últimos años existe un progreso importante en la mejora del tratamiento para CAS, pero sigue existiendo un gran número de niños mayores, adolescentes, con severas limitaciones en todos los aspectos de la vida diaria debido a un tratamiento ineficaz y/o insuficientes en años anteriores. Los recientes avances en la eficacia del tratamiento en edad preescolar y primeros años deben reducir estas limitaciones.

No obstante, existen pruebas que ponen de manifiesto que los déficits psicosociales, educativos, económicos y de comunicación se mantienen durante toda la vida, con las implicaciones que conlleva en la participación y en la vida cotidiana.

Es necesario que se realicen mayor cantidad de estudios bien controlados, que investiguen la eficacia de otros tratamientos para CAS. ECA y quasRCTs son difíciles de llevar a cabo dada la heterogeneidad de los síntomas de los sujetos con CAS y la baja incidencia de la enfermedad.

Los estudios futuros también pueden investigar otras variables como: la duración, dosis e intensidad del tratamiento, respuestas de subgrupos (basado en la edad, el diagnóstico genético, sintomatología del discurso o dependiente de la similitud de las características concurrentes), impacto del tratamiento en el tiempo, comunicación funcional y el efecto del administrador. También podrían aplicar diferentes enfoques para orientar la selección del tratamiento con el fin de evaluar la forma de lograr al máximo los efectos de la generalización.

Desde mi punto de vista, añadir que ningún estudio ha tenido en cuenta el nivel cognitivo de los sujetos y no se ha investigado la combinación del tratamiento cognitivo con el tratamiento de diferentes enfoques que existen para la apraxia, dado que existen evidencias que muchos niños con CAS tienen

asociados trastornos comórbidos que puedan estar influyendo directamente sobre la eficacia del tratamiento.

La mayoría de los tratamientos propuestos que muestran evidencia, están realizados con intervenciones basadas en el enfoque motor y podrían estar olvidando que la producción del habla es un proceso cognitivo – motor (Kent,2004) en el que los contenidos lingüísticos se transforman en un código que es susceptible al sistema motor (Vanderment-2017p.2).

Teniendo en cuenta la diversidad de los síntomas que presentan los niños con apraxia podría ser necesario futuros estudios que evidencien la combinación de tratamientos, dependiendo de los signos que manifiesten. Además de establecer tratamientos multidisciplinarios y la participación de la familia en los mismos. Al mismo tiempo es importante tener en cuenta la intensidad el tratamiento. La evidencia muestra que una terapia con una frecuencia de 4 veces a la semana en bloques de 12-15 sesiones seguido de un descanso de 4- 6 semanas es la terapia óptima (Murray et al,2015). Todos los estudios hasta la fecha han demostrado que, cuanto mayor es la intensidad del tratamiento más eficaz y más eficiente es el progreso (por ejemplo, Edeal y Gildersleeve- Neumann, 2012). Un mínimo de dos sesiones a la semana se ha demostrado que funciona clínicamente (por ejemplo, Namasivayam et al, 2015; Thomas et al, 2014). La duración de la sesión debería ser de cuarenta y cinco a sesenta minutos, pero dependerá del niño y el tratamiento seleccionado (McCabe,Murray y Thomas, 2018).

6. CONCLUSIONES

El objetivo final del tratamiento debe ser el mantenimiento a largo plazo de las habilidades aprendidas y la generalización de los efectos del tratamiento a través de la mejora de las habilidades del habla sin entrenamiento, pero relacionados con otros contextos de habla.

En términos de práctica clínica, en la actualidad, dos tratamientos del enfoque motor (DCTC y ReST) y un tratamiento de enfoque lingüístico (IPA) son los más adecuados para el uso clínico provisional, con sesiones al menos dos veces a la semana y la dosis por encima de sesenta ensayos por sesión. El

programa DCTC parece que funciona mejor para los niños de 4-7 años de edad con CAS grave y el programa REST funciona mejor en niños de 7 a 10 años con CAS leve o moderada (Murray 2104).

El tratamiento de biorrealimentación – ultrasonidos es más adecuado para niños en edad escolar y mayores con leves problemas del lenguaje. El inconveniente de este tratamiento es el coste del equipo.

Existe una gama considerable de tratamientos disponibles para la CAS, sin embargo, estos requieren comparaciones entre sí (grupo sin tratamiento), antes de mostrar rigurosamente su eficacia.

En el futuro, la eficacia debe ser establecida a través de medidas de mantenimiento y generalización. También es importante, tener en cuenta la necesidad de contar con una herramienta de evaluación validada para el diagnóstico de la apraxia infantil

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Declaración de posición de la American Speech- Language- Hearing Association (ASHA) 2007. www.asha.org
2. Hoja de información del NICHD/ Voz habla y lenguaje. Apraxia del habla. Publicación de NIH n° 13-7466 S. Septiembre del 2006
3. Interventions for childhood apraxia of speech (Review) Morgan AT, Murray E, Liégeois FJ. Cochrane Database of systematic. Review 2018 Issue. Art N° CDG=6278
4. A comparison of two treatment protocol for a parallel group randomised control trial. Murray et al. BMC Pediatrics 2012, 12:112 www.biomedcentral.com
5. Motor- based intervention protocols in treatment of childhood apraxia of speech (CAS). Curr Dev Disord Rep. 2014 September;1(3):197-206
6. Treating speech subsystems in childhood apraxia of speech with Tactual Input: The PROMPT Approach. Philip S Dale, Deborah Hayden. American Journal of Speech- Language- Pathology. June 2013
7. Ultrasound biofeedback treatment for persisting childhood apraxia of Speech. Preston, JL: Ladrillo, N., y Landi, N. (2013) American Journal of speech- Language Pathology. 627-643
8. A Systematic Review of Treatment Outcomes for Children with Childhood. Apraxia of Speech. Elizabeth Murray, Patricia McCabe, and Kirrie J. Ballard. American Journal of Speech. Vol. 23-486-504. August 2014
9. Evidence Summary- Childhood Apraxia of Speech, McCabe, Murray and Thomas, september 2018. The University of Sydney. www.researchgate.net/publication

8. ANEXOS

Anexo 1:

Características de diagnóstico observadas en bebés y niños pequeños con sospecha de CAS (Here's How to Treat, Childhood Apraxia of Speech, second edition, Margaret Fish. 2010)

- Sin déficits sensoriales, debilidad muscular o trastorno orgánico periférico.
- Retraso en el desarrollo de los esquemas de juego conectados.
- Brecha entre el lenguaje receptivo y expresivo.
- Repertorio limitado de consonantes y vocales.
- Limitado balbuceo Canónico (canonical).
- Formas de palabras limitadas, tendencia a producir consonantes aisladas y vocales (es decir, /m/ para más, / o / para no.
- Patrones limitados de entonación.
- Salida vocálica limitada.
- Pérdida más frecuente de palabras producidas previamente.
- Dificultad para combinar diferentes sílabas.
- Busca sonidos a tientas (groping for sounds)
- Uso de señas idiosincráticas para la comunicación funcional.
- Posible incoordinación en los patrones de alimentación.
- Posible babeo
- Hitos de desarrollo motor alcanzados más tarde de lo esperado.
- Mayor dificultad en las conductas motoras orales no verbales voluntarias que en las automáticas.
- Presencia de incoordinación motora oral.
- Error en el orden de las palabras en frases simples.
- Inconsistencia token-to-token: los niños que demuestran errores inconsistentes en producciones repetidas de palabras exhiben inconsistencias en token- to token.
- Variabilidad de error del fonema: los niños muestran variabilidad en sus producciones de fonemas. Por ejemplo, un niño puede producir /s/

correctamente algunas veces, pero puede sustituir /s/ por /p/, /t/ y /h/ en algunos intentos de producción.

- Variabilidad en la posición: este tipo de variabilidad ocurre cuando el niño es capaz de producir un fonema correctamente solo en una posición determinada de la palabra (inicial, media, final). Por ejemplo el niño puede producir el fonema /s/ correctamente en la posición final de una palabra ([bʌs] “bus” for bus), pero no en la posición inicial o media ([tɒp] “toap” for soap or [mɛ.ti] “metty” for messy).
- Limitaciones contextuales: un fonema puede ser producido correctamente pero solamente en ciertos contextos o solo en una palabra específica; por lo tanto, los niños con CAS pueden demostrar una flexibilidad limitada en la producción de sonido durante variados contextos fonéticos. Por ejemplo, el niño puede producir /m/ correctamente en “mamá” y en “me” pero sustituye la /b/ por /m/ en otros contextos como “my” producido como [baɪ] “bye” y “moo” producido como [bu] “boo.” Otros niños pueden producir ciertos fonemas, pero solo en contextos específicos. Por ejemplo: el niño puede producir el fonema alveolar /t,d,n/ correctamente solo cuando es seguido por una vocal de gran altura, tal como /i/.
- Errores atípicos: errores atípicos fonéticos y fonológicos en niños con CAS, como la eliminación de consonante inicial, errores en fonemas que implican la voz (consonante inicial sin voz, consonante final con voz), adherir un schwa entre consonantes o grupos consonánticos ([bə.læck] “buhlack” por black) o al final de la palabra ([dɒg.ə] “doguh” por dog).
- Brechas notables dentro de la palabra entre sílabas (segregación de sílabas): en lugar de lograr conexiones suaves entre sílabas, los niños con CAS pueden insertar pausas perceptibles entre sílabas que son “más largas en duración de lo que se escucha en el habla del niño típico”
- Inventario de fonemas limitado (consonantes y vocales): Los niños con CAS frecuentemente demuestran un repertorio reducido de fonemas para su edad. La mayoría de los niños a la edad de 8 años, ya han adquirido un repertorio consonántico bastante completo y un repertorio

bastante completo de vocales (con excepción de las rhotics {vocales que les sigue una consonante}) que se adquiere a los tres años de edad.

- Alta incidencia en errores de vocales: las distorsiones y sustituciones de las vocales son hallazgos comunes en los niños con CAS. También se reporta que en los niños con CAS se dan las omisiones de vocales.
- Predomina el uso de formas silábicas simples: la forma de una sílaba es la construcción de una sílaba basada en la secuencia de consonantes (C) y vocal (V) fonemas. Por ejemplo: la palabra “bee” y “show” tienen una forma silábica de CV, “mom” y “chop” tienen una forma silábica de CVC, y “splashed” tienen una forma silábica compleja CCCVCC. Las formas de palabras se refieren a formas de sílabas combinadas cuando una palabra contiene más de una sílaba. La palabra “banana” combina tres formas de sílabas de CV para formar una palabra de CV.CV.CV, como “cupcake” combina dos formas de sílaba de CVC para formar una forma de palabra de CVC.CVC. Los niños pequeños con CAS pueden producir fonemas de consonante y vocal de forma aislada, pero aún no combinan fonemas en sílabas (ejemplo: produce [ɑ] for “on” or [m] for “more”). Los niños mayores pueden simplificar las sílabas o la integridad de la forma de la palabra por la omisión de fonemas o sílabas, (por ejemplo: [E.fɪnt] “effint” for elephant; [su] “sue” for soup).
- Aumento de errores a medida que aumenta la complejidad de la forma de la sílaba: omisiones de fonemas y sílabas así como, errores en los fonemas son más frecuentes cuando la complejidad de la forma de la sílaba incrementa. Por ejemplo: el niño puede producir la palabra “cup” y “cake” correctamente, al intentar producir “cupcake” el niño puede omitir uno o más fonemas (ejemplo: [kʌ.keɪ] “cucay” for cupcake).”
- El habla conectada es mucho más ininteligible que lo que siguieren los resultados de las pruebas de articulación de una sola palabra: incluso cuando el repertorio del niño de fonemas de consonantes y vocales se expande, la inteligibilidad del habla puede continuar siendo limitada debido a los desafíos con la coarticulación. Un niño puede tener un buen rendimiento en una prueba de articulación que examina producciones de una sola palabra, pero puede continuar para demostrar un alto nivel de omisiones y sustituciones en el habla conectada. Davis

et al. (1998) recomiendan analizar las características del habla de los niños que se sospechan tienen CAS usando ambos test de palabras y muestras de habla espontánea. Es importante describir cómo la precisión de las consonantes y las vocales del niño, las formas de las palabras y los desafíos de la prosodia del habla se manifiestan en el contexto del habla conectada en lugar de basarse solamente en los resultados de una prueba de articulación de una sola palabra. Algunas pruebas diseñadas específicamente para el uso con niños con CAS incorporan la producción de frases y oraciones o el juicio de la inteligibilidad del habla conectada.

Anexo 2:

Tablas de los tipos de tratamientos

Tabla 1. Tratamientos de la apraxia basados en lo motor (Morgan 2018 review)

ENFOQUES BASADOS EN LO MOTOR: estas terapias se basan en principios de aprendizaje motor (ver Mass 2008 para una revisión).
Traditional articulation – based drill therapy (Velleman 1994)
The Nuffield Dyspraxia Programme (Willians 2004)
The Rapid Syllabe Transitions Treatment (ReST) (Ballard 2010)
Rate control therapy (Rosenthal 1994)
The Prompt System (Chumpelik 1984; Dale 2013)
Melodic intonation therapy (Helfrich-Miller 1994)
Adapted cueing technique (Klick 1985)
Integral simulation or dynamic temporal and tactile cueing (Mass 2012 ^a ; Strand 2006)
Oral form recognition training (Kingston 1987)
Orofacial myofunctional therapy (Ray 2003)
Delayed auditory feedback (Lozano 1978)
Electropalatography (Carter2004;Lundeborg 2007)
Ultrasound (Preston 2013)

Tabla 2. Tratamientos para la apraxia basados en enfoques lingüísticos (Morgan, 2018 Review)

ENFOQUES LINGÜÍSTICOS: terapias lingüísticas frente a las alteraciones del lenguaje que pueden co-ocurrir en niños con CAS.
Programmes to address phonological spech production or awareness (McNeill 2009)

Tabla 3. Tratamientos para la apraxia basados en enfoque de comunicación multi-modal (Morgan,2018 Review)

ENFOQUES DE COMUNICACIÓN MULTIMODAL: estos tratamientos tratan de apoyar la comunicación verbal.
Methods augmentative and alternative communication modelling (Binger 2007)
Use of tecnological devices (Borrman 2001 ; cumley 1999)

Anexo 3:

Descripción de los tratamientos

-Tratamiento de transición de sílaba rápida (ReST/ Rapid Syllable Transition Treatment) (Murray 2012): es un enfoque de tratamiento concebido y probado. El programa se basa en la teoría de control motor y el aprendizaje, sustentado por una amplia literatura sobre aprendizaje motor. El tratamiento ReST aplica principios de aprendizaje motor con el objetivo de maximizar el mantenimiento a largo plazo y la generalización de las habilidades del habla en los niños tratados con CAS. ReST implica práctica intensiva en la producción de pseudo –palabras de varias sílabas para mejorar la precisión de los sonidos del habla, la capacidad de transición rápidamente y con fluidez de un sonido/sílaba a la siguiente, y el control de la melodía en forma de énfasis relativo, o acento, colocado en cada sílaba dentro de una palabra. Pseudo-palabras se utilizan para imitar el aprendizaje de palabras nuevas y esto permite al niño desarrollar y practicar nuevos patrones de voz sin la interferencia de patrones erróneos existentes. Hay evidencia publicada (Morgan 2018 y Murray 2014) de que los efectos del tratamiento de habla que utilizan pseudopalabras fonológicamente permisibles generalizan a la mejora de la producción de las palabras reales en longitud y complejidad similar o más fácil. ReST implica dos componentes dentro de cada sesión de tratamiento. El primero es un componente Pre-práctica (o de formación) en la que los estímulos se enseñan con señales para dar forma a la producción precisa y se le da una retroalimentación específica e inmediata después de cada producción. Esto es seguido de un componente de práctica más larga que incorpora los principios de aprendizaje motor que se han demostrado para facilitar el aprendizaje y la generalización de la habilidad a largo plazo.

-Programa de Nuffield (NDp3) (Murray 2012) el paquete de tratamiento integral incluye su propia evaluación, así como una lista de más de 500 palabras para ser dirigidos en la terapia y la terapia de estímulos con sus imágenes correspondientes. La base teórica del programa es que el aprendizaje motor es compleja y jerárquica; uno necesita para llevar a cabo la

práctica frecuente y sistemática a los niveles de cimentación principal antes de pasar a los patrones del habla madura y más compleja.

-Dinámica Temporal y Táctil (DTTC) Maas et al. (2014) es un ejemplo de enfoque de estimulación integral, combina principios de aprendizaje motor, pautas y modelos para fomentar la producción de objetivos de habla. El clínico facilita el habla a través de la imitación. La articulación del niño se configura a través de técnicas de señalización multimodal (que incluyen señale táctiles, visuales, auditivas y propioceptivas) para promover gestos de movimiento precisos. Las señales son individualizadas dependiendo de la respuesta y motivación del niño. Las pautas pueden variar de una prueba a otra para facilitar la planificación motriz y la programación necesaria para la salida del habla del niño. El enfoque incluye avanzar de objetivos de habla más fáciles a sonidos o formas de palabras más desafiantes, usar una variedad de pistas para dar forma a los gestos de movimiento y atenuar gradualmente estas señales, variando la duración de los estímulos y variando el tiempo desde la presentación del modelo hasta la respuesta del niño. Inicialmente, el clínico anima al niño a imitar una velocidad del habla más lenta para aumentar el tiempo de la planificación motriz y facilitar el conocimiento de las señales táctiles y propioceptivas, dándole al niño más tiempo para procesar dichas señales. A medida que la planificación motora del niño mejora, la tasa se incrementa lentamente a las tasas de conversación. Si bien el DTTC es jerárquico, en la medida en que se reducen los apoyos a medida que los movimientos del habla independientes del niño aumentan en precisión, la aplicación exitosa del DTTC requiere un aumento y disminución rápido y fluido de los apoyos según las necesidades de cada individuo. Los apoyos clínicos a menudo cambian de una prueba a otra, ya que la precisión de producción del niño varía. El ejercicio repetitivo e intensivo de vocabulario funcional es un aspecto clave y está destinado a aumentar la generalización de los patrones motores para producciones de habla a configuraciones comunicativas funcionales. El DTTC se desarrolló para niños más jóvenes con CAS grave incluidos los no verbales.

-Integración fonológica (IPA/ Integrated Phonological Awareness)

Consulte el manual en la siguiente dirección web,
www.education.canterbury.ac.nz/people/gillon