



Universidad de Puerto Rico
Recinto de Ciencias Médicas
Escuela de Profesiones de la Salud
Departamento de Estudios Graduados
Programa de Patología del Habla y Lenguaje



Proyecto Capstone

Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment

Hilary Rodríguez Febus
Fabiola Lugo Doval
Dra. Edna Carlo
6 de diciembre de 2018

Introducción

El tratamiento *Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment* (CAAST) parte de la premisa de que la mayoría de los desórdenes neurológicos son concomitantes. Sin embargo, el implementar tratamientos de manera individual para cada condición puede resultar difícil de lograr con el poco tiempo de tratamiento o, como en nuestro caso, la disponibilidad de pocas sesiones de intervención (Bunker, L. D., Wright, S., & Wambaugh, J. L., 2018). CAAST va dirigido a dos diagnósticos, y se compone de dos acercamientos: Tratamiento de Producción de Sonidos (SPT, por sus siglas en inglés) para tratar la apraxia, y el Entrenamiento de Elaboración de Respuesta (M-RET, por sus siglas en inglés) para tratar las afasias no-fluente. El trabajo que se estará presentando a continuación fue realizado en el Hospital de Rehabilitación HealthSouth. En este escenario clínico nos topamos con varios pacientes con el diagnóstico conjunto de Afasia no-fluente y Apraxia del Habla, quienes presentan gran dificultad en el lenguaje expresivo y en la inteligibilidad del habla. Este escenario clínico se enfoca en que el paciente logre ser lo más funcional posible dentro del rango limitado de terapias que les aprueban los planes médicos. Por tal razón, nos interesó conocer qué acercamientos efectivos existen y están dirigidos a tratar pacientes con este diagnóstico conjunto que nos ayuden a alcanzar su máxima funcionalidad y a promover el progreso en el paciente que se eligió. Para lograr la implementación eficaz y precisa se utilizó un marco de referencia de Práctica Basada en Evidencia.

Pregunta PICO

En un paciente adulto varón puertorriqueño con apraxia y afasia adquirida luego de un CVA isquémico, ¿El tratamiento *Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment* (CAAST) aumentará la precisión articulatoria y la diversidad léxica, en comparación con tratamiento

basado en ejercicios oromotores y nombrar bajo confrontación luego de 3 semanas de tratamiento?

Evidencia Científica Externa

Para evaluar la evidencia científica externa se analizaron tres artículos, obtenidos en la base de datos “EBSCOHost”. El nivel de evidencia de cada artículo fue analizado utilizando la escala PEDro-S. Los tres artículos tienen un nivel de evidencia L5, por ser estudios de casos y estudios transversales. Estos fueron los siguientes: “*Language Changes Following Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment*” (Bunker, L. D., et. al., 2018), “*Combined aphasia and apraxia of speech treatment (CAAST): Effects of a novel therapy*” (Wambaugh, J. L., Wright, S., Nessler, C., & Mauszycki, S. C., 2014), y “*Combined aphasia and apraxia of speech treatment (CAAST): Systematic replications in the development of a novel treatment*” (Wambaugh, J. L., Wright, S., Mauszycki, S. C., Nessler, C., & Bailey, D., 2018). Sin embargo, notamos existe una gran necesidad de investigación y acercamientos basados en evidencia para la población adulta que presenta diagnósticos combinados de afasia y apraxia del habla, ambos adquiridos. El tipo de tratamiento que seleccionamos posiblemente esté entre las primeras líneas de evidencia para terapias que trabajen de manera específica y en conjunto las necesidades comunicativas de las personas con afasia y apraxia adquirida, ya que según menciona Walmbaugh, et. al (2014), existe evidencia muy limitada sobre tratamientos dirigidos a ambas condiciones . Cabe recalcar que, de acuerdo a la literatura hallada, este tratamiento ha sido utilizado en personas angloparlantes solamente. Según nuestra búsqueda, en Puerto Rico no existe data sobre la incidencia y prevalencia de las personas con los diagnósticos antes mencionados, ni investigaciones que sustenten prácticas basadas en evidencia para la población que estamos estudiando. La literatura relacionada a CAAST ha demostrado ser eficaz para

aumentar complejidad morfosintáctica, palabras contenido y diversidad léxica, entre otras cosas (Bunker, L. D., 2018; Wambaugh, et al., 2014; Wambaugh, et al., 2018). Además, el tratamiento CAAST se basa en la combinación de dos métodos de tratamientos que son basados en evidencia, han sido estudiados individualmente y han demostrado ser efectivos (SPT y M-RET). Por las razones antes expresadas, consideramos que la literatura científica que seleccionamos, basada en estudios de casos sistemáticos, son parte importante de la literatura clínica y necesita ser tomada en serio.

Opinión Profesional

Para considerar la opinión de un Patólogo del Habla-Lenguaje (PHL) con experiencia, consultamos con dos PHL del hospital Healthsouth, nuestras educadoras clínicas, quienes llevan alrededor de 10 años trabajando con la población de adultos con desórdenes neurológicos y en dicho escenario clínico. Se les explicó a ambas el nivel de evidencia del protocolo, las áreas en las que ha demostrado ser efectivo, y su versatilidad para ser adaptado para cualquier idioma. Estas nos dieron una retrocomunicación positiva e indagaron sobre la necesidad de un tratamiento efectivo que trabaje de manera combinada. Por lo que estuvieron de acuerdo con la implementación de este, específicamente para el paciente que se eligió.

Perspectiva del Cliente

Para conocer la perspectiva del cliente y su familia, inicialmente redactamos una carta explicando en qué consistía el acercamiento de CAAST, el rol que estaríamos teniendo en la terapia, y la duración de la implementación. Para conocer la perspectiva del cliente y familiar, se realizó una entrevista al inicio, durante y después de la implementación del tratamiento. La misma constó de las mismas preguntas para ver si había cambio en la opinión sobre el acercamiento. La retrocomunicación que recibimos del paciente y su familiar fue positiva en las

tres entrevistas, ya que estos consideran que el tratamiento tiene como objetivo lo que ellos esperan como meta, poder expresarse mejor y leer. Esto, el paciente lo estuvo enfatizando en mucha de las sesiones de la implementación.

Procedimiento

El paciente atendido fue un adulto de alrededor de 58 años de edad, con diagnóstico de apraxia del habla y afasia de broca. La frecuencia de terapia recomendada por la evidencia externa es de sesiones de 60 a 75 minutos, 3 veces en semana, y por un periodo de 14 a 20 semanas (Wambaugh, et al., 2014). Más adelante se explicará qué cambios nos vimos obligadas a llevar a cabo.

El protocolo se divide en dos partes. La primera parte se basa en el M-RET y el SPT mostrando un estímulo visual de imágenes de acción. Para esta parte se utilizaron 3 sets de 10 imágenes cada uno. Aunque el protocolo fue escrito en inglés, no fue un problema conseguir los verbos, ya que eran verbos funcionales y de uso diario. Para realizar la intervención de esta primera parte, nos guiamos por los pasos que especifica el protocolo de CAAST, del cual el quinto paso correspondía al SPT y su jerarquía de respuesta. La segunda parte del tratamiento tenía el propósito de calcular el porcentaje de consonantes correctas para monitorear los cambios, si alguno, de la precisión articulatoria. Esto a través de la repetición de 2 sets de 10 oraciones, de manera individual, con clave auditiva solamente, y 10 oraciones con clave auditiva y clave visual (mostrándole la oración escrita mientras la verbalizamos). Se utilizó la clave visual para evitar que la recuperación de palabras afectará la ejecución del paciente.

La intervención se llevó a cabo en un cubículo de terapia de forma individual, donde la supervisora y ambas estudiantes se encontraban presentes. El familiar del paciente nunca fue partícipe de la intervención. Durante la implementación, el paciente fue educado sobre la

estructura sintáctica que se esperaba en sus oraciones. Para recolectar los datos se transcribieron todas las verbalizaciones del paciente por cada estímulo. De igual forma, se anotaban las verbalizaciones de la segunda parte del protocolo (la repetición de oraciones). Como el CAAST se divide en dos partes, cada una de nosotras implementó una, e intercambiamos roles en cada sesión. Cuando una estaba administrando el protocolo, la otra se encargaba de anotar las verbalizaciones del paciente. Para la primera parte del tratamiento se calcularon las palabras contenido y las palabras nuevas. Por otro lado, para la segunda fase del tratamiento se contabilizaron las consonantes producidas correctamente, y se calculó un porcentaje. Al final de cada sesión se realizó una nota de progreso, de manera electrónica, y se otorgaron puntuaciones sobre la ejecución del paciente utilizando la escala *Functional Independence Measure* (FIM).

Respecto a la fidelidad de la administración del tratamiento, hubo que hacer unos cambios. Según la aplicación del protocolo por Bunker D., et al, (2018) & Wambaugh, et al. (2014), CAAST fue implementado por 14 a 20 semanas. Sin embargo, debido al limitado número de terapias aprobadas al paciente, y el tiempo asignado en el curso del Capstone para la implementación del acercamiento, tuvimos que ajustar este número a 3 semanas (9 sesiones de 45 minutos cada una). De las cuales se ofrecieron 8, ya que al paciente se le expiraron las sesiones aprobadas antes de que lográramos llegar a la última sesión. En adición, se realizaron cambios para la administración del protocolo, ya que es en inglés y ha sido implementado en paciente angloparlantes. Respecto a la segunda parte del tratamiento, la cual se basa en la repetición de oraciones para medir su nivel de precisión articulatoria, nos encargamos de que estas oraciones fuesen cultural y lingüísticamente apropiadas para el participante. Entendemos que el acercamiento CAAST no se basa en un idioma en particular, más bien nos brinda una guía para trabajar en la producción de sonidos y en el lenguaje verbal de las personas con afasia y

apraxia. Además, el acercamiento provee diferentes opciones de respuestas y permite el uso de sonsacación modelaje, imitación, estimulación integral cuando sea necesario y oportunidad de repeticiones para practicar.

Resultados

Para medir logros con CAAST y poder compararlo con el tratamiento anterior, se tomaron como referencias las notas de progreso electrónicas de cada sesión de terapias, utilizando la escala FIM. Se comparó la puntuación de FIM antes de comenzar la implementación y al finalizar. Las puntuaciones fueron ambas de 3 en el área de expresión verbal en la escala FIM, que va desde 50% a 74% , lo cual representa una dificultad moderada y significa que el paciente expresa necesidades básicas diarias más de la mitad del tiempo. El paciente puede indicar el tema general, pero requiere que el oyente adivine o pregunte para determinar el mensaje completo, incluso cuando está en contexto.

El paciente lograba realizar las tareas de expresión verbal con el tratamiento anterior con un 53%, mientras que al finalizar el tratamiento con CAAST aumentó a un 74%. La cantidad de palabras contenido fueron medidas en cada sesión, los valores fueron de 26 en la primera sesión a 41 en la última. Resultados más detallados por sesiones se encuentran en el anejo A, gráfica 1.1. Por otro lado, se calculó el porcentaje de consonantes correctas con diferentes estímulos y los resultados se mantuvieron entre 95% en la primera sesión y 91% en la última (ver anejo A, gráfica 1.2 y 1.3). También se calcularon las palabras nuevas en la primera sesión y en la última; los resultados fueron 26 y 41 (ver anejo A, gráfica 1.4). Al analizar la data, notamos que la cantidad de revisiones del paciente tuvo una disminución de 22 a 8 (ver anejo A, gráfica 1.5). Además, en el transcurso de la implementación observamos que el paciente tuvo inconsistencia

en la producción de las vocales al repetir oraciones. Sin embargo, al calcular el porcentaje de vocales producidas correctamente notamos que se mantuvo en un 98% al inicio y al final de la implementación (ver anejo A, gráfica 1.6).

Conclusión

Las metas iniciales para la implementación de CAAST estaban asociadas a mejorar el lenguaje verbal y la producción del habla en un paciente con diagnósticos de afasia y apraxia. Los resultados mostraron un aumento en el número de palabras nuevas, así también como el número de palabras contenido, por sesiones. Logrando así el primer objetivo, aumentar la diversidad léxica. El segundo objetivo, aumentar la precisión articuladora, no se pudo lograr debido a que los porcentajes de consonantes correctas producidas fueron inconsistentes a través de la implementación, y aunque el porcentaje fue matemáticamente alto, no tiene validez clínica, ya que no ejecuta a tal nivel de adecuación. Este resultado puede estar influenciado por varias variables. Una de ellas es que el protocolo fue implementado por estudiantes sin experiencia en el campo de adultos con la condición del paciente, y con el protocolo CAAST. Además, el protocolo no fue muy específico ante la jerarquía de respuesta de esta parte del acercamiento (SPT); aunque hicieron mención de cada nivel, no abundaron sobre ello ni especificaron sobre su implementación. En adición, el paciente en varias ocasiones se rehusaba a recibir claves articulo-cinéticas del posicionamiento de los articuladores ante los fonemas en error. Ultimadamente, otro aspecto influyente fue el hecho de que el protocolo no fue administrado en el total de sesiones recomendadas por la evidencia externa. Por otro lado, aunque no se buscaba reducir la cantidad de revisiones en el habla, notamos que hubo disminución de las mismas, lo que es positivo y aumenta la inteligibilidad en el habla. Finalmente, se observó que el paciente logró un aumento

en el porcentaje de ejecución de las tareas de expresión verbal, acercándose a un próximo nivel de la escala FIM. En conclusión, CAAST demostró ser beneficioso para aumentar las destrezas de expresión verbal con nuestro paciente, especialmente en el área del lenguaje, aumentando la diversidad léxica en un paciente con afasia y apraxia. Para una futura implementación se recomienda realizar medidas de generalización con imágenes que no hayan sido utilizadas durante las sesiones. Además, se recomienda evaluar la narrativa y tomar muestras del discurso de manera espontánea y sonsacada, para evaluar el efecto de CAAST en dicha destreza.

Referencias

Bunker, L. D., Wright, S., & Wambaugh, J. L. (2018). Language Changes Following Combined

Aphasia and Apraxia of Speech Treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1S), 323-335.

Wambaugh, J. L., Wright, S., Nessler, C., & Mauszycki, S. C. (2014). Combined Aphasia and

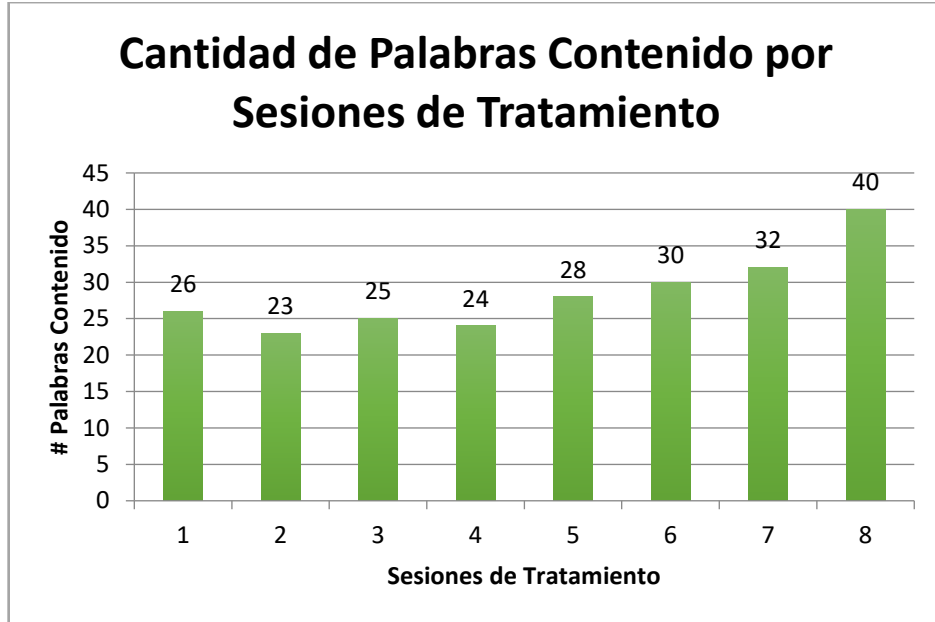
Apraxia of Speech Treatment (CAAST): Effects of a novel therapy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(6), 2191-2207.

Wambaugh, J. L., Wright, S., Mauszycki, S. C., Nessler, C., & Bailey, D. (2018). Combined

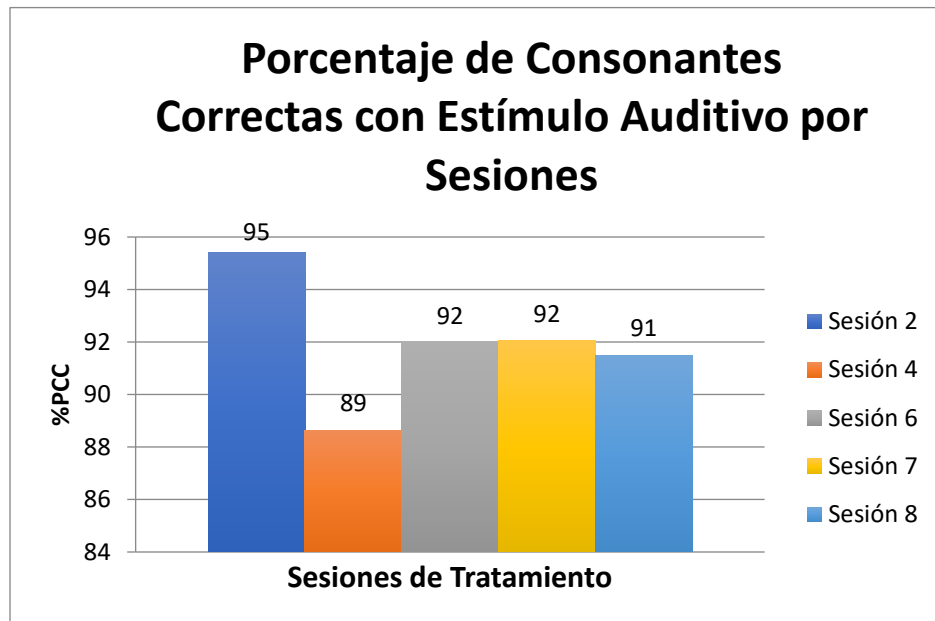
Aphasia and Apraxia of Speech Treatment (CAAST): Systematic replications in the development of a novel treatment. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 247-261.

Anejo A

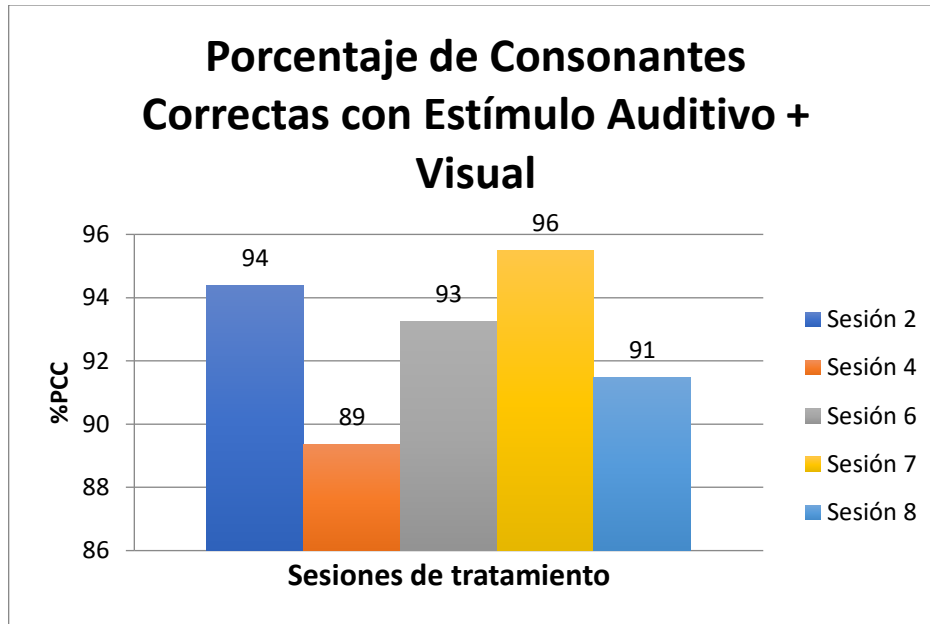
Resultados graficados



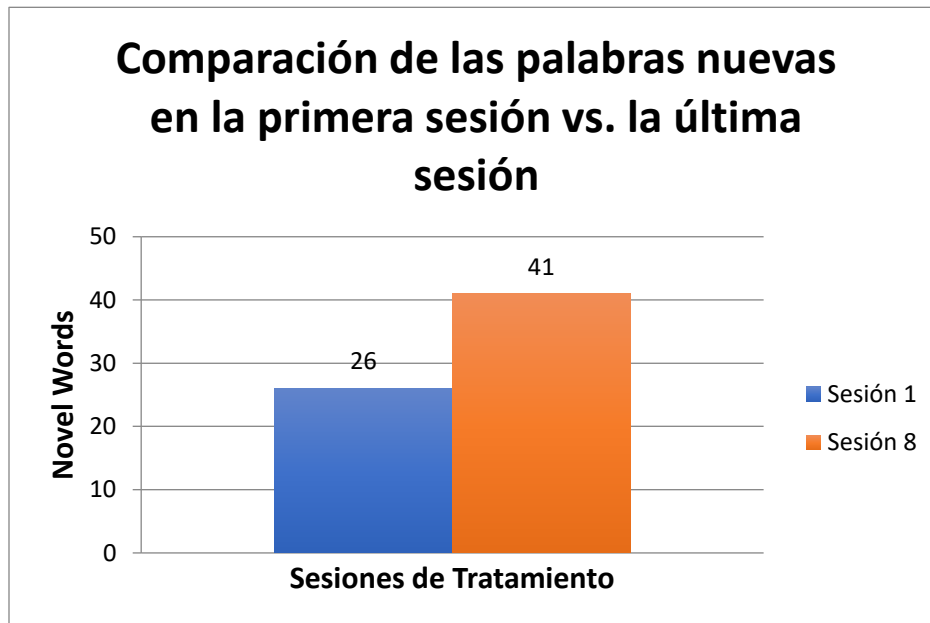
Gráfica 1.1 – Cantidad de palabras contenido por sesiones de tratamiento.



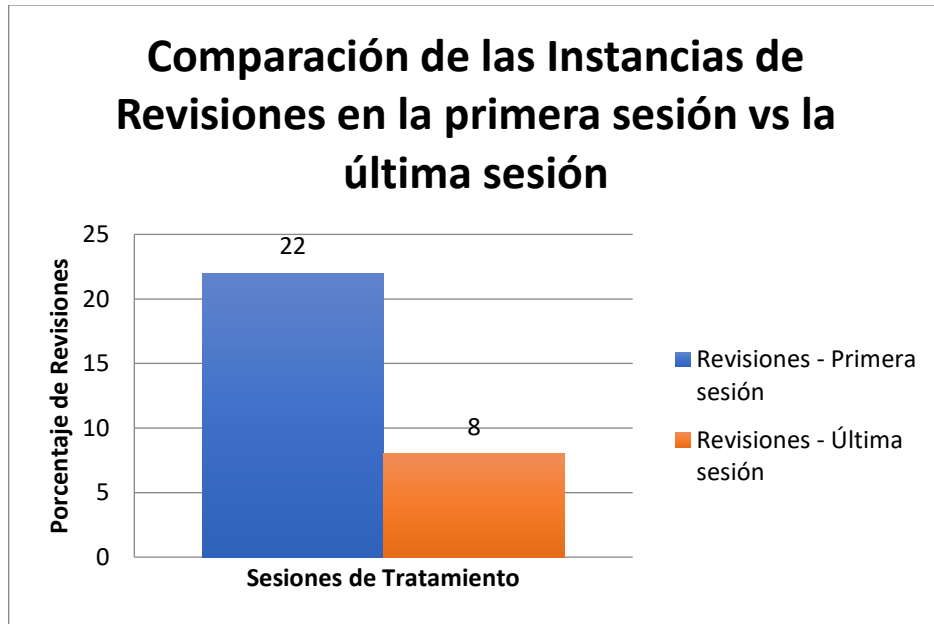
Gráfica 1.2 – Porcentaje de consonantes correctas con estímulo auditivo por sesiones.



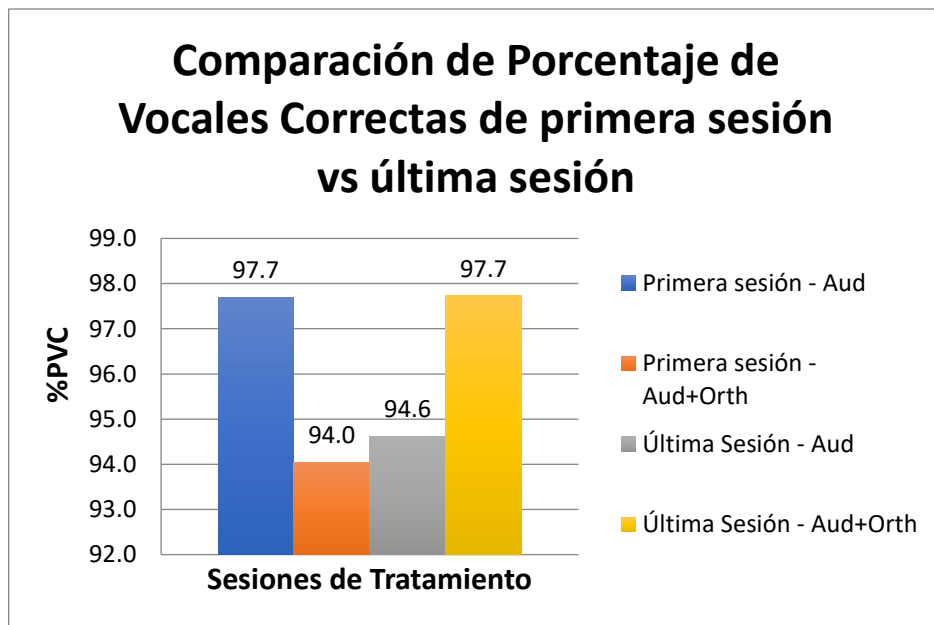
Gráfica 1.3 – Porcentaje de consonantes correctas con estímulo auditivo y visual por sesiones.



Gráfica 1.4 – Comparación de las palabras nuevas en la primera sesión y en la última sesión.



Gráfica 1.5 – Comparación de las instancias de revisiones en la primera sesión y en la última sesión.



Gráfica 1.6 – Comparación de porcentaje de vocales correctas de primera sesión y última sesión.

Anejo B

Escalas PEDro-S

Combined aphasia and apraxia of speech treatment (CAAST): Systematic replications in the development of a novel treatment

Número del criterio	Criterio	Sí/No	Dónde:
1)	Los criterios de elección fueron especificados	No	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>La muestra constó de un grupo de 2 mujeres y 2 hombres con diagnosticados médicamente con afasia y AOS, ambos adquiridos.</p> <p>El artículo no menciona de dónde fueron reclutados los mismos.</p> <p>Entre los criterios de exclusión se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habla inglesa • Entre las edades de 36-72 • Demostrar inteligencia típica • Tener historial negativo de alcohol, abuso de sustancias u otras condiciones neurológicas, excepto el ACV. • No recibir otra terapia de habla-lenguaje durante el estudio.
2)	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	No	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>Todos los participantes fueron estudiados bajo el mismo tipo de tratamiento (CAAST).</p> <p>El artículo no brinda información sobre la selección aleatoria de la muestra seleccionada.</p>
3)	La asignación fue oculta	No	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>El artículo no provee información sobre la distribución realizada y no cuenta con grupos de experimentación. Cada individuo fue analizado de manera individual.</p>
4)	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	Sí	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>Se incluye información sobre las características de cada participante, incluyendo severidad de</p>

			<p>las condiciones estudiadas y medidas de los resultados al inicio y al final de estudio.</p> <p>El artículo presenta datos cualitativos y cuantitativos de todos los participantes. Tanto al inicio como al final del estudio.</p>
5)	Todos los sujetos fueron cegados	NO	<p>El artículo no ofrece información sobre este criterio, por tanto, no se otorga la puntuación.</p> <p>En nuestro campo cumplir con este criterio es difícil, comúnmente se realiza con investigaciones con tratamientos farmacológicos.</p>
6)	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	NO	<p>El artículo investigativo no menciona que los terapeutas que llevaron a cabo el tratamiento estuvieran cegados en la ubicación de los grupos.</p>
7)	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	Sí	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>Las evaluaciones se realizaron de manera estandarizada al inicio del estudio y después de ofrecer el tratamiento. Las mismas fueron ejecutadas investigadores cegados a las condiciones, utilizaron grabaciones de audios para puntuar el porcentaje de inteligibilidad en palabras. Además, para el análisis de CIUs, en las muestras del discurso oral otros dos investigadores verificaron todas las transcripciones y calcularon las CIUs para cada ser de imágenes. Esto se realizó con cada uno de los participantes.</p>
8)	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	Sí	<ul style="list-style-type: none"> • RESULTADOS <p>El estudio y análisis estadístico para los 4 participantes, respectivamente. Por tanto, los resultados claves fueron obtenidos por un 100% de la muestra inicial en cada grupo.</p>
9)	Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de	No	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados <p>A pesar de que el artículo no incluye mención del análisis por intención de tratar, el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento. También se ofrecieron resultados estadísticos, incluyendo</p>

	tratar”		gráficas para cada uno de ellos.
10)	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	Sí	<ul style="list-style-type: none"> Resultados El artículo incluye una tabla en la que se comparan los resultados de la pre y post evaluación entre todos los participantes.
11)	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	Sí	El estudio muestra data sobre confidencialidad y fidelidad. Además, se muestran resultados para cada persona sobre los “effect size estimates” (d-index values).

El artículo publicado por Wambaugh, J. L., Wright, S., Mauszycki, S. C., Nessler, C., & Bailey, D. cuenta con una puntuación mayor a cinco (5) en la escala PEDro. Por lo tanto, se concluye que el trabajo fue de calidad metodológica moderada a alta y de alto nivel de evidencia (Moseley et al, 2000).

Referencias:

Wambaugh, J. L., Wright, S., Mauszycki, S. C., Nessler, C., & Bailey, D. (2018). Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment (CAAST): Systematic replications in the development of a novel treatment. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 247-261.

Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment (CAAST): Effects of a Novel Therapy

Número del criterio	Criterio	Sí/No	Dónde:
12)	Los criterios de elección fueron especificados	No	<ul style="list-style-type: none"> MÉTODO La muestra constó de un grupo de 4 hombres con diagnosticados médicamente con afasia y AOS, ambos adquiridos. El artículo no menciona de dónde fueron reclutados los mismos. Entre los criterios de exclusión se encuentra: <ul style="list-style-type: none"> Habla inglesa Entre las edades de 36-72 Pasar Cernimiento de Tonos Puros en al menos un oído.

			<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar inteligencia típica • Tener historial negativo de alcohol, abuso de sustancias u otras condiciones neurológicas, excepto el ACV. • No recibir otra terapia de habla-lenguaje durante el estudio.
13)	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	No	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>Todos los participantes fueron estudiados bajo el mismo tipo de tratamiento (CAAST).</p> <p>El artículo no brinda información sobre la selección aleatoria de la muestra seleccionada.</p>
14)	La asignación fue oculta	No	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>El artículo no provee información sobre la distribución realizada. La persona que organizó la distribución que hubo con los participantes no se encontraba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores, más bien, fue llevado a cabo por los autores del artículo.</p> <p>Esto es algo negativo ya que aumenta el riesgo de sesgo de selección y pueden ocurrir diferencias sistemáticas previas al tratamiento que se llevará a cabo entre los participantes.</p>
15)	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	Sí	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>Se incluye información sobre las características de cada participante, incluyendo severidad de las condiciones estudiadas y medidas de los resultados al inicio y al final de estudio.</p> <p>El artículo presenta datos cualitativos y cuantitativos de todos los participantes. Tanto al inicio como al final del estudio.</p>
16)	Todos los sujetos fueron cegados	NO	<p>El artículo no ofrece información sobre este criterio, por tanto, no se otorga la puntuación.</p> <p>En nuestro campo cumplir con este criterio es difícil, comúnmente se realiza con investigaciones con tratamientos</p>

			farmacológicos.
17)	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	No	El artículo investigativo no menciona que los terapeutas que llevaron a cabo el tratamiento estuvieran cegados en la ubicación de los grupos.
18)	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	No	<ul style="list-style-type: none"> • MÉTODO <p>Las evaluaciones se realizaron de manera estandarizada al inicio del estudio y después ofrecer el tratamiento. Las mismas fueron ejecutadas por los mismos clínicos especialistas en este tipo de tratamiento, los autores del artículo.</p>
19)	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	Sí	<ul style="list-style-type: none"> • RESULTADOS <p>El estudio y análisis estadístico para los 4 participantes en cada grupo. Por tanto, los resultados claves fueron obtenidos por un 100% de la muestra inicial en cada grupo.</p>
20)	Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	No	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados <p>A pesar de que el artículo no incluye mención del análisis por intención de tratar, el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento. También se ofrecieron resultados estadísticos, incluyendo gráficas para cada uno de ellos.</p>
21)	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	Sí	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados <p>El artículo incluye una tabla en la que se comparan los resultados de la pre y post evaluación entre todos los participantes.</p>
22)	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	Sí	El estudio muestra datos sobre confidencialidad y fidelidad. Además, se muestran resultados para cada persona sobre los “effect size estimates” (d-index values).

El artículo publicado por Wambaugh, J. L., Wright, S., Nessler, C., & Mauszycki, S. C. cuenta con una puntuación mayor a cinco (5) en la escala PEDro. Por lo tanto, se concluye que el trabajo fue de calidad metodológica moderada a alta y de alto nivel de evidencia (Moseley et al, 2000).

Referencias:

Wambaugh, J. L., Wright, S., Nessler, C., & Mauszycki, S. C. (2014). Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment (CAAST): Effects of a novel therapy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(6), 2191-2207.

“Language Changes Following Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment”

Criterio	Sí/No	Dónde:
<p>(1) Los criterios de elección fueron especificados.</p> <p>(Para medir validez externa y generalizabilidad)</p>	Sí	<p>MÉTODO</p> <p><u>Source:</u> utilizaron los mismos pacientes de dos investigaciones hechas anteriormente por Wambaugh, et al. (2014, 2017).</p> <p><u>Elegibilidad:</u> Criteria was Broca’s for seven of the participants and anomic for the remaining participant. Participants were all native English speakers between 36 and 72 years old, who had chronic aphasia and AOS secondary to a single, left hemisphere brain injury (cerebrovascular accident for seven participants and gunshot injury for one participant).</p>
<p>(2) Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos).</p> <p>(para medir validez interna y credibilidad. Para reducir la posibilidad de que los efectos del tratamiento fueron por selección biased)</p>	No	<p>El artículo no especifica ningún random allocation en la asignación de los grupos. Mas bie fue en la selección y administración de los probes.</p>
<p>(3) La asignación fue oculta.</p> <p>(Para validez interna y credibilidad, removiendo selection bias durante la evaluación de elegibilidad del paciente para el estudio)</p>	No	
<p>(4) Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes.</p>	Sí	<p>Se incluye información sobre las características de cada participante, incluyendo severidad de las condiciones estudiadas y medidas de los resultados al inicio y al final de</p>

(para determinar que las diferencias que se vean en el outcome no sean por diferencias de los pacientes en diagnóstico, severidad, edad, educación, etc. o baseline differences in pronostic variables)		estudio. El artículo presenta datos cualitativos y cuantitativos de todos los participantes. Tanto al inicio como al final del estudio.
(5) Todos los sujetos fueron cegados.	No	No hubo blinding porque solo administraron un tratamiento a un solo grupo (a todos el mismo tratamiento).
(6) Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados.	No	
(7) Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados.	No	
(8) Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos.	Sí	Los resultados obtenidos fueron del 100% de la muestra de participantes.
(9) Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	Sí	El artículo presentó los resultados de todos los sujetos.
(10) Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave.	No	No hay análisis estadístico de las diferencias que hubo entre los resultados pre y post tratamiento de cada participante. En la medida de diversidad léxica el artículo estableció: it is difficult to determine if the changes are significant, as very little MATTR data have been published for PWA.
(11) El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.	No	Establecieron reglas para evitar la variabilidad de los resultados, pero no hay medidas matemáticas para probar si hubo o no hubo.

El artículo publicado por Bunker, L. D., Wright, S., & Wambaugh, J. L. cuenta con una puntuación mayor a cinco (5) en la escala PEDro. Por lo tanto, se concluye que el trabajo fue de calidad metodológica moderada a alta y de alto nivel de evidencia (Moseley et al, 2000).

Referencia:

Bunker, L. D., Wright, S., & Wambaugh, J. L. (2018). Language Changes Following Combined Aphasia and Apraxia of Speech Treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1S), 323-335.