

# **TERAPIA DE RESTRICCIÓN INDUCIDA EN AFASIA**

**Autora:**

**MARÍA ANGÉLICA MOLANO DAVID**

**Monografía para optar al título de profesional en Fonoaudiología**

**Tutora:**

**JANNETH HERNÁNDEZ JARAMILLO**  
**Directora Programa de Fonoaudiología**

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO**  
**PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA**  
**BOGOTÁ D.C. NOVIEMBRE, 2018**

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CAPITULO I : BASES NEUROBIOLÓGICAS DEL LENGUAJE.....	5
3. CAPITULO II: MARCO EMPÍRICO	
3.1. EVIDENCIA CIENTÍFICA.....	11
3.2. RESULTADOS EN CONJUNTO.....	24
4. CAPITULO III: DESAFIOS QUE PLANTEA LA INVESTIGACIÓN	
4.1. APLICACIÓN ASISTENCIAL DE LA TRIA EN COLOMBIA.....	29
4.2. PROTOCOLO DE LA TRIA Y SUS POSIBLES VARIACIONES.....	33
5. REFERENCIAS.....	37

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este texto, como material de estudio, ofrece al lector una revisión sobre las bases neurobiológicas del lenguaje, que le permitirán además aproximarse a la comprensión de la Terapia de Restricción Inducida para las Afasias (TRIA), una de las intervenciones en neuro- rehabilitación que mayor eficacia han demostrado en las últimas décadas; cuyo principio se fundamenta en incrementar el uso funcional de una extremidad (brazo o pierna) a través de la restricción del otro miembro indemne. La TRIA es un método terapéutico para la recuperación funcional del lenguaje expresivo en pacientes con afasia, cuyo efecto ha sido comprobado a partir de estudios de corte experimental. De igual manera, el documento recupera la evidencia científica sobre la eficacia de esta intervención y sus formas de implementación. El autor también presenta una propuesta de adaptación de un protocolo de TRIA a las realidades del entorno de prestación de servicios en salud en Colombia, para su viabilidad de aplicación en la práctica clínica fonoaudiológica.

La utilización de la TRIA representa un desafío para el fonoaudiólogo, toda vez que requiere la práctica masiva, en periodicidad e intensidad, de facilitadores del lenguaje expresivo residual, en contraposición de la restricción de la modalidad no verbal de los pacientes, que para el sistema de salud colombiano puede resultar en una limitación. Aun así, la TRIA representa una opción terapéutica que ha mostrado grandes resultados en la funcionalidad comunicativa de los pacientes en su contexto social; en la medida en que estimula las habilidades orales en interacción con otros, incluido el terapeuta.

La TRIA, como una forma innovadora de intervención, es un claro ejemplo de traslación de la investigación, como quiera que pone al servicio de los pacientes y de los terapeutas los hallazgos científicos que provienen de las neurociencias; ello conlleva la práctica basada en la evidencia para soportar las decisiones clínicas en los resultados de los estudios en

ciencias básicas y aplicadas. El texto invita a los fonoaudiólogos graduados y en formación al ejercicio profesional reflexivo en la atención diaria de los pacientes con alteraciones neurogénicas del lenguaje, y al estudio de los desórdenes comunicativos en personas adultas.

## **2. CAPÍTULO I:**

### ***BASES NEUROBIOLOGICAS DEL LENGUAJE***

Comprender la TRIA implica conocer la neurobiología del lenguaje, cuyo funcionamiento se sustenta en tres sistemas neurales, según Damasio (1992) se encuentran:

Sistema operativo o instrumental, que ocupa la región perisilviana del hemisferio dominante y que incluye el área de Broca y el área de Wernicke. Sistema semántico, que abarca grandes extensiones corticales de ambos hemisferios. Sistema intermedio organizado modularmente, que sirve de mediación entre los dos anteriores y que se ubica alrededor del sistema instrumental.

De acuerdo a lo mencionado por Castaño (2003) en su investigación: *Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones*; el área de Broca (45) es parte de un sistema neural involucrado en el ordenamiento de fonemas en palabras y éstas en la oración, pero también es el sitio de acceso a verbos y palabras funcionales. La mayor dificultad en área de Broca es unir elementos en diferentes partes de la oración que se refieren a la misma entidad; del mismo modo el área de Wernicke (22) es un procesador de los sonidos del habla que recluta el input auditivo para que se interpreten como palabras y se utilicen, subsecuentemente, para evocar conceptos, demostrando su funcionalidad en la decodificación fonémica y no la interpretación semántica.

Es así como el anterior párrafo enseña al sistema operativo o instrumental como aquel que despliega la importancia del área de Broca y de Wernicke, convirtiendo a estos como actores principales en la decodificación y la codificación de los mensajes que llegan al cerebro.

Continuando con el texto Castaño (2003), presenta la existencia un tercer componente dentro del sistema instrumental, ubicado en la región parietal inferior, que participa en la memoria fonológica de corto plazo y se conecta con las áreas motoras y premotoras a través de dos vías:

Vía directa corticocortical, conformada por circuitos recíprocos entre neuronas piramidales, localizadas tanto en la corteza prefrontal dorso lateral como en las cortezas de asociación post-rolándica (Arteaga y Jiménez, 2006). Vía corticosubcortical, que involucra los ganglios basales del hemisferio izquierdo y el núcleo anterolateral del tálamo.

Dentro del texto realizado por Castaño (2003), este explica que la primera de las vías mencionadas es la que empleamos en el aprendizaje asociativo e implica un control más elevado y consciente, mientras que la segunda corresponde al aprendizaje de hábitos que en conjunto con la primera vía participarían de forma paralela durante el procesamiento del lenguaje.

En cuanto al sistema de intermedio o de mediación este no sólo selecciona las palabras correctas para expresar un concepto particular, sino que también dirige la generación de estructuras de oraciones que establecen relaciones entre conceptos. Este sistema se divide en tres módulos, uno de ellos se encarga de la mediación de conceptos específicos, el segundo que corresponde a nombres comunes y el último encargado de la mediación para los verbos (Castaño, 2003).

Es por esto que las bases neurobiológicas del lenguaje son equivalentes a las áreas donde se procesa y se produce el mismo, cumplen un papel significativo en el ser humano ya que estas van más allá de una estructura y una función la cual les permite regular el lenguaje donde este sea estructurado y coherente para así hacer una adecuada selección o inhibición de estímulos; entonces la cuestión es: ¿qué pasa si alguna de estas zonas y/o

áreas es afectada?, para dar respuesta a esta incógnita los principios que regulariza la TRIA serán de gran ayuda.

Inicialmente el estudio realizado por Pulvermüller y Roth (1991) manifiesta que la TRIA opera una base teórica que es la restricción sistemática de modalidades de comunicación no verbal con la práctica masiva de los conocimientos lingüísticos específicos.

La indagación hecha por Pulvermüller et al. (2001) alude a tres principios de la TRIA, los cuales son: práctica masiva (3 a 4 horas al día durante 10 días consecutivos), la forma (la dificultad de las acciones verbales requeridas se aumenta gradualmente según las necesidades de los pacientes) y finalmente la restricción de estrategias compensatorias de comunicación (no verbal).

En la investigación hecha por Pulvermüller (2001) este determina que el primer principio está basado en el aprendizaje por coincidencia el cual consistía en inducir altos niveles de activación neuronal a partir de un entrenamiento específico. Es decir, que entre mayor entrenamiento hubiese, mayor sería la conectividad neuronal. No obstante, para que el aprendizaje surgiera efecto se debería establecer una manera en la que permaneciera en otros contextos de la vida cotidiana.

El segundo principio del cual comenta Pulvermüller (1990) se basó en los estudios de neuroimagen cuyos resultados demostraron que a partir del reconocimiento y comprensión de palabras, hay una activación cerebral no sólo de las zonas típicas del lenguaje asociadas a la corteza perisilviana izquierda, sino de otras áreas encargadas de procesos de percepción y acción. Es así, como en diversas ocasiones el significado de palabras de acción, como verbos, generaba una labor motora.

Por último el tercer principio consiste en dirigir al paciente a sus límites lingüísticos y comunicativos de forma verbal, con el fin de reactivar y fortalecer los circuitos neuronales que sobrevivieron a una lesión debido a que se ha comprobado que los pacientes afásicos logran patrones de comunicación diferentes a las expresiones orales lo que permite un mayor desenvolvimiento del individuo en su contexto cotidiano; sin embargo, este uso alternativo de comunicación restringe y debilita los residuos lingüísticos verbales de los pacientes, es por esto la necesidad de una terapia que busca centralizar al sujeto en su comunicación oral residual (Pulvermüller, 1990).

Es así como cada uno de los principios referidos permiten conocer, entender y tener en cuenta como estos actúan entre sí para llevar a cabo una tarea cerebral llamada lenguaje en el ser humano; es por esto la necesidad de tener en cuenta que la práctica masiva, la labor motora, y la restricción de estrategias compensatorias de comunicación las cuales proveen una amplia visión sobre la importancia y utilidad de estos, haciéndolos formar un rol importante en la TRIA con el único objetivo de hacer un uso correcto de estos en pro del paciente que busca hallar una solución a su condición.

Ahora otro punto sustancial son las necesidades comunicativas del paciente con afasia y la beneficio de la TRIA en esta; Pulvermüller y Roth (1991) enuncian que el lenguaje trabaja en conjunto con la neuroplasticidad donde el comportamiento motor conllevará a una reorganización neuronal que permitirá una readaptación neuromuscular de las funciones motoras.

Es así como Pulvermüller y Schönle (1993) expresan que dicha reorganización cerebral no interfiere únicamente en los procesos motores, sino que con base en los principios de plasticidad cerebral (usarlo o dejarlo, usarlo y mejorarlo, especificidad, repetición, intensidad, tiempo, relevancia,

edad, transferencia e interferencia), estos justifican su razonamiento para coincidir con la recuperación en el funcionamiento neurocomunicativo y lingüístico de pacientes con afasia.

De la pesquisa realizada por Pulvermüller los autores Alajouanine (1968) y Darley (1982), realizaron una exploración desde el punto de vista neurológico donde demuestran la importancia de considerar al lenguaje como el resultado de la actividad de una organización neuronal responsable de la integración y la emisión de los mensajes lingüísticos, es por esto que la desorganización de esta actividad genera una lesión cerebral constituida como síndrome afásico, la exploración en la cual se evidencia los aspectos lingüísticos conservados, los destruidos y los alterados.

El lenguaje del paciente afásico es el resultado de las actividades globales del cerebro al igual que para los sujetos normales, si bien, por efecto de la lesión, estas actividades lingüísticas responden a una forma de organización dependiente de la interacción entre supresiones, desviaciones, inhibiciones o liberaciones de los numerosos sistemas funcionales afectados por la lesión cerebral (Vendrell, 2001); esto implica que el paciente formulará y enunciará mensajes los cuales carecerán de estructura y coherencia, serán emisiones que estarán compuestas de estereotipias, circunloquios, perseveraciones, entre otros.

Cuando existe una lesión cerebral, algunas de las neuronas especializadas en el procesamiento del lenguaje, las palabras, su relación entre sí y sus significados, se han eliminado, desconectado o de otra manera han generado una incapacidad funcional (Dell, Schwartz, Martin, Saffran, y Gagnon, 1997, Harley, 1996; Plaut, 1996; Pulvermüller y Preissl, 1991), también explica que las conexiones entre las representaciones de la palabra, y entre la palabra y las representaciones de sentido, puede haber llegado a ser tan débiles que ya no es posible encontrar la palabra adecuada para un objeto o acción, o para continuar una secuencia de una manera apropiada (Pulvermüller, 2008).

Finalmente es estudio realizado por Hernández y Galindo (2016) exhibe que la creación de nuevos vínculos y los residuos funcionales en las poblaciones neuronales lesionadas son importantes para la recuperación de la funcionalidad del lenguaje, ya que la correlación y el aprendizaje de coincidencia contribuyen en la reparación funcional del cerebro y en el fortalecimiento de las redes neuronales manejadas por una correlación para beneficiar el comportamiento.

Para resumir el primer apartado del texto permite conocer ampliamente la utilidad y el objetivo al cual apunta la TRIA, ya que el método se encuentra encaminado hacia las personas con afasia debido a que manipula distintos modos de restricción de la modalidad no verbal en pro del paciente, esto ligado al compromiso que representa la parte estructural (regiones del cerebro) los cuales trabajan en conjunto para recuperar las zonas afectadas y mejorar el bienestar comunicativo del sujeto.

### **3. CAPÍTULO II:**

#### **MARCO EMPIRICO**

##### **3.1 EVIDENCIA CIENTIFICA**

La evidencia a presentar se realizó por medio de la búsqueda y revisión sistemática de diversas bases de datos las cuales fueron: PROQUEST, Scopus, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Sciece Direct, Scielo y PubMed. Para cada una de estas se utilizó la sintaxis en inglés: [(Constraint) AND (Induced) AND (Aphasia) (Therapy)].

Los límites de búsqueda fueron publicaciones en un período de 5 años (2013-2017), investigaciones en seres humanos, estudios pertenecientes al área de la salud y publicaciones arbitradas; la fecha de búsqueda se realizó el período del 28 de Agosto del 2016 al 21 de septiembre del 2017.

Tras iniciar la búsqueda, se identificaron y eliminaron los artículos duplicados a través de las bases de datos y también aquellos que cumplían con más de un tipo de estudio. Los tipos de estudios añadidos fueron: Revisión sistemática, meta-análisis y ensayo clínico aleatorizado controlado, serie de caso, estudio de evaluación, estudio simple ciego, ensayo clínico aleatorizado, ensayo clínico controlado, estudio doble ciego, estudio piloto, opinión de expertos, revisión sistemática, ensayo clínico aleatorizado controlado.

Con cada uno de los artículos se construyó una base de datos, la cual estaba conformado por el autor del texto, la revista de publicación, la fecha de publicación, el título del contenido y el resumen de cada uno. En la figura 1 se describe la depuración de la búsqueda sistemática y los resultados en términos de número de artículos a ser incluidos en el estudio, a fin de identificar la viabilidad de la Terapia de Restricción Inducida en Afasia (TRIA).

Al realizar la síntesis de la evidencia se realizó un esquema donde se puede encontrar el nombre del artículo, el objetivo, la metodología, los resultados y como valor agregado el

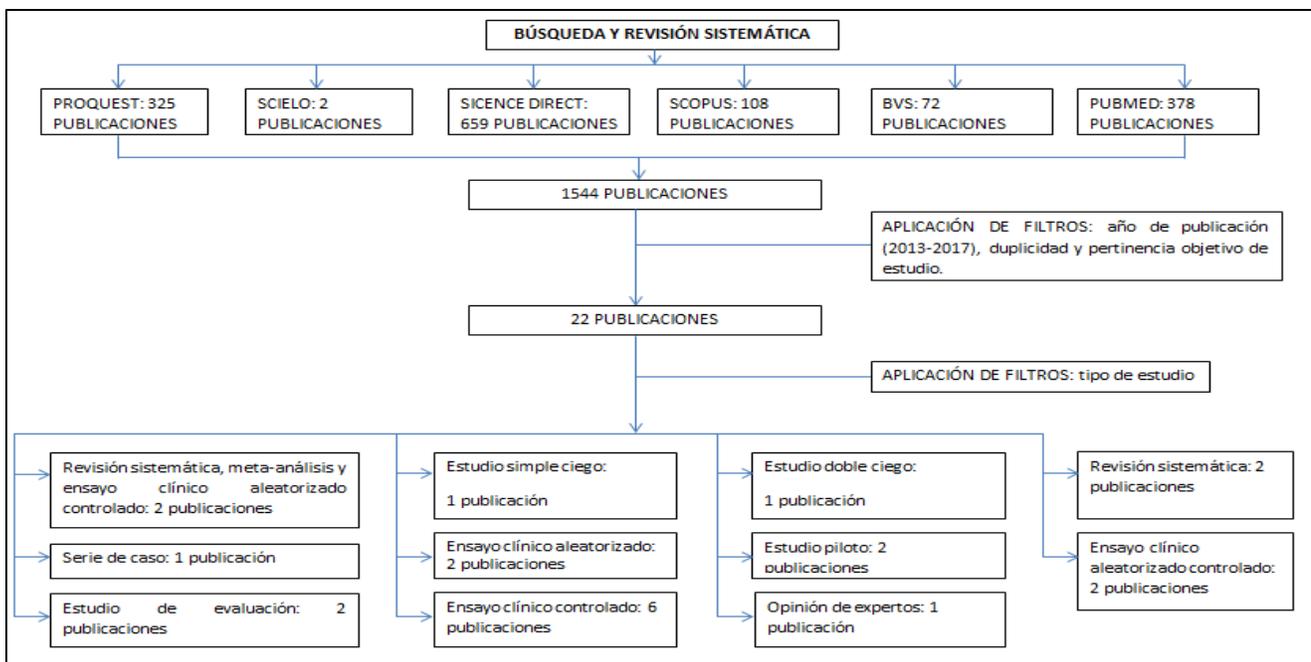
nivel de evidencia que de cada uno; para este último se tomó como guía la escala Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) tabla 2.

Tabla 2: Escala SING

Nivel de evidencia	Tipo de estudio
1++	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o Estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significativa probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.

La escala SIGN clasifica las publicaciones entre el tipo 1 (más fiables) al tipo 4 (menos fiables); dicha escala se subdivide, de forma tal que de mayor a menor calidad, se encontrará: 1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3 y 4, cada una de estas con su respectiva descripción (Primo, 2003).

Figura 1. Depuración de la revisión y búsqueda sistemáticas



**Tabla 3: Síntesis de la evidencia**

<u>Nombre artículo</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Metodología/ Intensidad del tratamiento</u>	<u>Resultados</u>	<u>Nivel de evidencia</u> <u>a</u> <u>(Escala SING)</u>
<b><i>Constraint-induced aphasia therapy in post-stroke aphasia rehabilitation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.</i></b>	Revisar sistemáticamente los ensayos controlados aleatorios (ECA) sobre el efecto de la terapia de restricción inducida en afasia (TRIA) en pacientes con afasia postoperatoria, e identificar los componentes útiles de la TRIA en la rehabilitación de la afasia después del accidente cerebrovascular.	Se realizó una búsqueda informatizada de base de datos a través de cinco bases de datos. Se utilizaron los dominios del manual Cochrane para evaluar la calidad metodológica de los ECA incluidos.	Ocho ECA calificaron en los criterios de inclusión. Cinco ECAs demostraron que la TRIA funcionó igual de bien que otras terapias intensivas de afasia, en términos de mejorar el rendimiento lingüístico. Un ECA demostró que las terapias incorporadas con la interacción social probablemente mejorarían la eficacia de la TRIA.	<b>1++</b>
<b><i>Constraint-Induced Aphasia Therapy Versus Intensive Semantic Treatment in Fluent Aphasia</i></b>	Comparar la efectividad de dos métodos de terapia intensiva: la terapia de restricción inducida en afasia y la terapia semántica.	Nueve pacientes con afasia crónica fluida participaron en un programa de terapia para establecer los resultados del tratamiento conductual. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos.	En los pacientes con afasia fluida, el tratamiento intensivo tiene un efecto significativo en el lenguaje y la comunicación verbal, la terapia intensiva da lugar a efectos de tratamiento selectivo y un tratamiento semántico intensivo muestra una mejora más notable en la comunicación verbal en comparación con el tratamiento basado en la TRIA.	<b>1+</b>

<p><b>An Enhanced Protocol for Constraint-Induced Aphasia Therapy II: A Case Series</b></p>	<p>Evaluar la viabilidad para futuros ensayos de un protocolo ampliado y reestructurado diseñado para aumentar la eficacia de la TRIA I.</p>	<p>Los sujetos fueron 4 hablantes nativos de habla inglesa con ictus crónico que exhibieron características de la afasia de Broca moderada. El tratamiento se realizó durante 3,5 horas / día durante 15 días consecutivos de la semana.</p>	<p>La participación en el habla en la situación de la vida mejoró significativamente después del tratamiento. La mejora de la capacidad lingüística en una prueba de laboratorio con la Batería de Afasia Occidental revisada no alcanzó significación estadística.</p>	<p>3</p>
<p><b>Increasing spontaneous verbalization in chronic aphasia: Enhanced protocol of constraint induced aphasia therapy</b></p>	<p>El objetivo de este estudio fue: 1) determinar el efecto del CIAT II sobre las medidas lingüísticas (gravedad de la afasia, denominación y calidad del habla espontánea) y 2) examinar el efecto del CIAT II sobre la cantidad y calidad de la participación en el habla espontánea en situaciones de la vida.</p>	<p>Adulto con afasia crónica severa (12 años y 9 meses después del accidente cerebrovascular durante el primer AVC y 1 año después del accidente cerebrovascular durante el segundo AVC).</p>	<p>Los resultados revelaron ganancias significativas en las pruebas de severidad de la afasia, así como medidas de la diversidad léxica tanto en las tareas narrativas como en el discurso; sin embargo, no se observó ningún cambio significativo en las medidas de nomenclatura, así como la percepción de la cantidad y la calidad del habla espontánea en las actividades cotidianas.</p>	<p>1-</p>
<p><b>Post-Stroke Language Remediation through Constraint-Induced Aphasia Therapy</b></p>	<p>Investigar el efecto de la terapia de afasia inducida por restricciones (CIAT) sobre la remediación del lenguaje después del accidente cerebrovascular. Realizado a través de 2 estudios.</p>	<p>Investigación de ensayo de control aleatorio, diseño prospectivo que incluyó consecutivamente a nueve personas con afasia. Estudio 1: examen de los logros lingüísticos en el discurso,</p>	<p>Estudio 1: reveló que las personas con afasia exhibieron ganancias significativas positivas en el porcentaje de CIU, palabras contadas, TCunits, laberintos y CIU por emisión producida. Estudio 2: los análisis no mostraron diferencias significativas en el</p>	<p>1+</p>

investigó los efectos del número, tipo y potencia de las tratamiento TRIA de 10 días señales proporcionadas por los sobre el contenido, la clínicos. complejidad, la eficiencia y el éxito comunicativo de los enunciados producidos por personas con afasia.

Estudio 2: documentó los tipos de señales proporcionadas por los clínicos (siete médicos capacitados para facilitar el tratamiento) durante la TRIA y examinó las señales dadas para los cambios en el número, el tipo y el poder en todo el programa.

***Constraint-induced aphasia therapy following sub-acute stroke: a single-blind, randomised clinical trial of a modified therapy schedule***

Investigar la eficacia de un calendario TRIA modificado que incluya pacientes con ictus subagudo.

Se realizó un estudio aleatorizado, simple ciego, de grupos paralelos. Cincuenta pacientes fueron tratados con nuestra versión modificada de CIAT y 50 recibieron una terapia de afasia estándar con la misma intensidad y duración. La función del lenguaje se evaluó con la prueba de Afasia de Aquisgrán y el registro de actividad comunicativa directamente antes del inicio de la terapia, después del período de entrenamiento de

Los pacientes de ambos grupos mejoraron significativamente en todas las sub-pruebas de la batería de la prueba de la afasia de Aquisgrán. Las mejoras se mantuvieron estables durante un período de seguimiento de 1 año

1++

		8 semanas y 1 año de seguimiento.		
<b><i>Stress, Depression, Quality of Life, and Language Recovery in Constraint Induced Aphasia Therapy (CIAT)</i></b>	Comparar los niveles de estrés por cortisol y la mejora de las habilidades lingüísticas en dos grupos de sujetos, todos ellos con afasia expresiva.	Diez sujetos participaron en CIAT y recibieron 10 días de tratamiento intensivo durante dos semanas. Diez sujetos recibieron tratamiento tradicional de afasia, y recibieron seis días de tratamiento durante dos semanas.	Los resultados mostraron que, al inicio y al final del tratamiento, no hubo diferencias entre los grupos en las mediciones de los niveles de estrés por cortisol. Los participantes en el grupo CIAT mostraron una mejora significativa en la repetición de palabras y el cociente de afasia general, mientras que los participantes en el grupo de tratamiento tradicional no mostraron cambios significativos.	2+
<b><i>Bilateral brain reorganization with memantine and constraint-induced aphasia therapy in chronic post-stroke aphasia: An ERP study</i></b>	Verificar los cambios en el ERP (P100 y N400) y el cuadrado medio de la raíz (RMS) durante una tarea de lectura silenciosa en 28 pacientes con afasia crónica posterior al accidente cerebrovascular.	Ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo de afasia inducida por memantina y TRIA. Los participantes recibieron memantina / placebo solo (semanas 0-16), seguido por tratamiento con fármaco combinado con la TRIA (semanas 16-18), y luego memantina / placebo solo (semanas 18-20).	Los valores de ERP / RMS (semana 16) disminuyeron más en el grupo de memantina que en el grupo de placebo. Durante la aplicación de la TRIA (semanas 16-18), las mejoras en la gravedad de la afasia y los valores de ERP / RMS fueron amplificados por memantina y los cambios se mantuvieron estables a partir de entonces (semanas 18-20).	1+
<b><i>Constraint-Induced Aphasia Therapy in the</i></b>	Identificar el componente efectivo de la TRIA y evaluar la	60 pacientes con afasia fueron inscritos 18,9 días después del	Los resultados obtenidos evidencian que en el pre-	1+

<p><b>Acute Stage: What Is the Key Factor for Efficacy? A Randomized Controlled Study</b></p>	<p>viabilidad de la terapia intensiva del habla y del lenguaje (THL) en la fase aguda después del accidente cerebrovascular.</p>	<p>primer cerebrovascular. Se distribuyeron aleatoriamente en 3 grupos: (1) grupo TRIA recibiendo tratamiento durante 3 horas al día; (2) grupo de tratamiento de comunicación convencional, con la misma intensidad sin restricciones; y (3) grupo de control que reciben terapia individual dos veces al día, así como terapia de grupo (total 14 horas); los pacientes fueron evaluados pre-tratamiento y post-tratamiento.</p>	<p>accidente tratamiento, no hubo diferencias entre grupos. Post-tratamiento, todos los grupos mostraron mejoras significativas sin diferencias entre grupos.</p>	
<p><b>Neuroimaging Correlates of Post-Stroke Aphasia Rehabilitation in a Pilot Randomized Trial of Constraint-Induced Aphasia Therapy.</b></p>	<p>Evaluar los correlatos de neuroimagen del CIAT en pacientes con afasia crónica relacionada con el ictus de arteria cerebral media izquierda.</p>	<p>24 pacientes reclutados en un ensayo piloto cegado al azar del CIAT, 19 pacientes recibieron IRMF del lenguaje. Once de ellos recibieron TRIA (entrenado) y ocho sirvieron como grupo de control (sin entrenamiento),. también se incluyeron participantes de control sanos iguales</p>	<p>Las pruebas de lenguaje mostraron un desempeño significativamente mejorado en ambos grupos de accidente cerebrovascular a lo largo del tiempo y la IRMF mostró diferencias en la distribución de las áreas involucradas en la producción de lenguaje entre grupos que no estaban presentes en la línea de base.</p>	<p>2+</p>
<p><b>Constraint-Induced Aphasia Therapy for Treatment of Chronic</b></p>	<p>Proporcionar una estimación preliminar de la eficacia de la terapia de restricción inducida en</p>	<p>Realizamos un ECA simple y ciego piloto. 24 pacientes fueron asignados al azar: 14 a TRIA y 10</p>	<p>En general, los resultados de este ECA piloto apoyan los resultados de estudios observacionales previos</p>	<p>3</p>

<p><b>Post-Stroke Aphasia: A Randomized, Blinded, Controlled Pilot Trial.</b></p>	<p>afasia (TRIA) en comparación con la no intervención en pacientes con afasia crónica (&gt; 1 año) después del accidente cerebrovascular con el fin de planificar un ensayo controlado aleatorizado (ECA).</p>	<p>a no intervención. Los grupos TRIA recibieron hasta 4 horas / día de intervención durante 10 días hábiles consecutivos (40 horas o terapia).</p>	<p>que el CIAT puede conducir a mejoras en las habilidades lingüísticas. A las 12 semanas, el grupo de tratamiento informó mejores habilidades de comunicación subjetiva</p>
<p><b>Constraint Induced Aphasia Therapy: Volunteer-led, unconstrained and less intense delivery can be effective.</b></p>	<p>Determinar si la TRIA administrado en forma menos intensa, de dosis más baja, de restricción reducida y dirigido por voluntarios podría producir resultados positivos en personas con afasia crónica.</p>	<p>Se realizaron dos grupos, cada uno con dos personas con afasia crónica. El tratamiento incluyó un juego estándar de intercambio de tarjetas TRIA, complementado por una actividad en el hogar. Se requería lenguaje hablado para las respuestas, pero también se permitían modalidades alternativas de comunicación. Cada grupo fue dirigido por un voluntario capacitado, duró 90 minutos y fue entregado dos veces por semana durante cuatro semanas.</p>	<p>Tres de los cuatro participantes mostraron mejoras significativas en la recuperación de la palabra objetivo después del tratamiento. No se observaron mejoras significativas en estímulos no tratados o en tareas de lenguaje. Dos participantes mostraron incrementos en la elaboración de sus respuestas, y los mismos dos mostraron un aumento en la frecuencia con la que participaron en las actividades de comunicación.</p>
<p><b>Speech Language Pathologists' Opinions of Constraint-Induced Language Therapy</b></p>	<p>Determinar las opiniones de los patólogos del habla-lenguaje (SLPs) sobre la TRIA para personas con afasia no fluida.</p>	<p>Ciento sesenta y siete SLPs completaron una encuesta electrónica evaluando sus opiniones de varios aspectos de la TRIA.</p>	<p>Más del 60% de los participantes consideraron que las personas con afasia serían muy improbables o poco probables de adherirse al CILT. La mayoría consideró que las personas con afasia tendrían preocupaciones altas o moderadas</p>

			<p>con el número de horas gastadas en terapia. Algunos SLPs mantienen preocupaciones significativas con la administración de CILT, particularmente relacionado con sus parámetros de dosificación y reembolso.</p>	
<p><b><i>Changes of right-hemispheric activation after constraint-induced, intensive language action therapy in chronic aphasia: fMRI evidence from auditory semantic processing.</i></b></p>	<p>Explorar los cambios en la activación cerebral inducida por el lenguaje durante un intervalo de tratamiento de 2 semanas con la terapia de restricción en afasia (TRIA).</p>	<p>Se utilizó la resonancia magnética funcional (IRMf) para evaluar la activación cerebral en zonas hemisféricas izquierdas perilesionales y homotópicas en el hemisferio derecho durante la escucha pasiva de oraciones de ambigüedad alta y baja y estímulos de control sin habla en pacientes con afasia crónica no fluida.</p>	<p>Todos los pacientes demostraron resultados clínicos significativas, los resultados sugieren que las mejoras lingüísticas conocidas provocadas por la terapia intensiva de acción de lenguaje inducida por restricciones, al menos en parte, se basan en circuitos dentro de los homólogos hemisféricos de las áreas lingüísticas del izquierdo-perisylviano, los cuales se activan más fuertemente en el procesamiento de un lenguaje semánticamente complejo .</p>	<p>2-</p>
<p><b><i>Terapia de restricción inducida en afasia: diseño de sujeto único en afasia de conducción</i></b></p>	<p>El presente artículo muestra un diseño de sujeto único en afasia de conducción, en el cual se estima el efecto de un protocolo de terapia de restricción inducida del lenguaje.</p>	<p>Paciente de género femenino de 49 años de edad, con nivel de educación superior y con afasia de conducción, resultado de un accidente cerebro vascular de 2 años de evolución, quien recibió TRIA, con una intensidad de 2 horas diarias, cinco días a la</p>	<p>El rendimiento comparativo pre- y pos- de las pruebas indican una mejoría en varios dominios del lenguaje expresivo, tales como la fluidez verbal, la longitud de frase, la línea melódica, la forma gramatical, la producción de estructuras sintácticas de mayor</p>	<p>2+</p>

		<p>semana, durante 4 semanas. Como parte del protocolo de TRIA, fueron presentados 40 estímulos verbales diferentes cada cinco sesiones; se tomaron mediciones antes y después de la TRIA, mediante el uso de pruebas estandarizadas.</p>	<p>complejidad, el incremento en el uso de conectores, sustantivos, adjetivos y verbos y la disminución de neologismos, parafasias, dubitaciones y muletillas.</p>	
<p><b>Chapter 82 - Constraint-Induced Aphasia Therapy: A Neuroscience-Centered Translational Method</b></p>	<p>Presentar propuestas de extensiones metodológicas y hallazgos preliminares sobre protocolos revisados (ILAT y TRIA II).</p>	<p>En una serie de ensayos clínicos controlados aleatorios, TRIA condujo a mejoras significativas en las funciones del lenguaje, lo que demuestra que los pacientes PSA muestran beneficios similares a los efectos encontrados en el dominio motor con CIMT</p>	<p>En una serie de ensayos clínicos controlados aleatorios, TRIA condujo a mejoras significativas en las funciones del lenguaje, lo que demuestra que los pacientes PSA muestran beneficios similares a los efectos encontrados en el dominio motor con CIMT.</p>	<p>1-</p>
<p><b>An examination of changes in spoken productions within constraint-induced aphasia therapy</b></p>	<p>Examinar el aprendizaje intra-tratamiento de personas con afasia en un programa TRIA, explorando la sensibilidad de las medidas de contenido, longitud, sintaxis y eficiencia en el nivel de enunciado y revelando ganancias lingüísticas.</p>	<p>Diseño de medidas repetidas se empleó para examinar 200 muestras de emisión de ocho participantes con diversos tipos y gravedad de la afasia crónica entre sesiones de tratamiento temprano y tardío. Se compararon las medidas de unidades de información correctas (OIC), palabras contadas, unidades T, UCI por</p>	<p>Los análisis no paramétricos mostraron ganancias positivas significativas para los participantes en el número de OIC producidos (<math>p = 0,035</math>), palabras contadas (<math>p = 0,012</math>), unidades T (<math>p = 0,025</math>) y OIC por emisión (<math>p = 0,012</math>). También se encontró una disminución significativa en la cantidad de laberintos (<math>p = 0,028</math>). No se detectó aumento significativo en la</p>	<p>2+</p>

		enunciado, laberintos y longitud media de emisión.	longitud media de los participantes (p = 0,161).	
<p><b>Constraint-induced aphasia therapy (CIAT): a randomised controlled trial in very early stroke rehabilitation</b></p>	<p>Compara la terapia de restricción inducida en afasia (TRIA) con la intervención individual, basada en el deterioro, ambas administradas temprano y diariamente después del accidente cerebrovascular agudo.</p>	<p>Ensayo prospectivo, simple ciego, aleatorizado y controlado reclutó a participantes con afasia de leve a severa dentro de los 10 días de un accidente cerebrovascular agudo de los hospitales metropolitanos agudos / subagudos de Perth (n = 20). Los participantes fueron asignados mediante el método de asignación aleatoria de bloques generado por ordenador al grupo de intervención CIAT (n = 12) o individual, basado en el deterioro (n = 8) entregado a la misma intensidad (45-60 min, 5 días a la semana) durante 20 sesiones durante 5 semanas (15-20 horas en total).</p>	<p>Dentro de los grupos de análisis que compararon el desempeño al inicio del estudio, la terminación del tratamiento y 12 semanas después del accidente cerebrovascular revelaron un efecto de tratamiento estadísticamente significativo para el AQ (Cociente de afasia) y SAQoL (Escala de Calidad de Vida del Accidente Cerebral y Afasia). Entre grupos de análisis se encontró que no había diferencia significativa.</p>	<p>1++</p>
<p><b>Constraint-induced aphasia therapy in subacute neurorehabilitation</b></p>	<p>El objetivo del presente estudio piloto fue investigar la TRIA no modificado en pacientes con ictus en la fase subaguda de recuperación en el marco de un programa de neuro-</p>	<p>Once pacientes de ictus con afasia subaguda completaron 30 h de CIAT en 10 días de la semana. Las funciones lingüísticas, así como la cantidad y la calidad de la comunicación se</p>	<p>La mejora del lenguaje y de la comunicación fue estadísticamente significativa; sin embargo, todos los participantes que completaron presentaron una función de lenguaje mejorada o por lo menos</p>	<p>1+</p>

	rehabilitación multidisciplinario para pacientes hospitalizados.	evaluaron cuatro veces, antes del período de control, antes y después del CIAT, y en el seguimiento.	estable. El CIAT se aplicó sin modificación de intensidad y como terapia de grupo a un subgrupo de pacientes con afasia en los primeros meses posteriores a un accidente cerebrovascular en un entorno multidisciplinario de pacientes hospitalizados. Sólo un participante se retiró.	
<p><b><i>Multi-modality aphasia therapy is as efficacious as a constraint-induced aphasia therapy or chronic aphasia: A phase 1 study</i></b></p>	Este estudio de Fase 1 comparó la eficacia de TRIA Plus y M-MAT. El estudio también tuvo como objetivo investigar la relación entre la respuesta al tratamiento y las variables afasiables y las variables cognitivas del participante.	Participantes con afasia crónica (17-88 meses después del inicio) y una serie de gravedad de la afasia. Los participantes nombraron 180 sondas de verbo y sustantivo tres veces en pre-, mediados, post-tratamientos y en seguimiento de 1 y 3 meses. Tanto la TRIA Plus como M-MAT fueron administrados 32 horas durante 2 semanas. Seis participantes recibieron M-MAT primero, mientras que cinco recibieron la TRIA Plus primero.	En general, CIAT Plus y M-MAT fueron igualmente eficaces para estos 11 individuos, aunque seis participantes expresaron preferencia por M-MAT y tres por CIAT Plus. Los efectos del tratamiento diferido estaban presentes en algunos participantes.	1-
<p><b><i>The comparative effects of Multi Modality Aphasia Therapy and Constraint-Induced Aphasia Therapy-Plus for severe chronic</i></b></p>	El objetivo principal de este estudio fue comparar la efectividad de dos tratamientos, la terapia de restricción inducida en afasia (TRIA plus) y la terapia de afasia multimodal (M-MAT)	Dos mujeres con afasia Broca crónica participaron en el estudio. Utilizamos dos diseños de tratamiento alternativo de un solo participante con sondas múltiples. Para cada tratamiento	Ambos participantes difirieron en sus respuestas a los tratamientos. Sin embargo, M-MAT demostró ser igualmente eficaz como TRIA plus para nombrar los artículos tratados. En general, no se observó	2+

<p><b>Broca's aphasia: An in-depth pilot study</b></p>	<p>para la recuperación de sustancia en individuos con afasia crónica severa de Broca. El objetivo secundario era investigar si el uso de la restricción verbal es un elemento esencial de la terapia.</p>	<p>los participantes recibieron sesiones de tratamiento de 3,25 horas junto con 45 minutos de interacción social 4 días a la semana, durante 2 semanas (32 horas en total). El tratamiento implicó nombrar elementos en el contexto.</p>	<p>diferencias para ninguna de las medidas.</p>
<p><b>A Single-subject Study to Examine the Effects of Constrained-induced Aphasia Therapy on Naming Deficit.</b></p>	<p>El objetivo de este estudio fue investigar la eficacia de la TRIA en los déficit de denominación en individuos con afasia crónica.</p>	<p>Los participantes eran un varón de 57 años de edad y una mujer de 45 años de edad y tuvieron un derrame cerebral hace 60 y 36 meses, respectivamente. En este estudio, la prueba de denominación se utilizó como medida de resultado. La prueba de denominación se administró en tres sesiones basales con intervalo de una semana entre las pruebas (fase A). Los pacientes recibieron TRIA durante cuatro semanas consecutivas (3 días / semana). Se tomaron cuatro mediciones durante la fase de tratamiento (fase B).</p>	<p>Los resultados de este estudio demostraron que la TRIA puede ser eficaz para mejorar el déficit de denominación en pacientes con afasia crónica posterior al accidente cerebrovascular.</p>

### **3.2. RESULTADOS EN CONJUNTO**

La literatura sobre la TRIA brinda sólida información acerca de la validez, confiabilidad y funcionalidad de este tratamiento, es así como entre los 21 artículos encontrados en la revisión cada uno demuestra un detallado proceso junto con los respectivos resultados; la mayoría de ellos positivo siendo este comparado con otros métodos.

En general el tratamiento es efectivo mientras este tenga un nivel de intensidad continuo, es por esto que se tomaran como línea base tres estudios para explicar la viabilidad en los resultados de la TRIA como tratamiento.

Uno de los estudios fue realizado por Zhang, Yu, et al, (2017) el cual realizo una revisión sistemática de los ensayos controlados aleatorios (ECA) sobre el efecto de la TRIA en los pacientes después del accidente cerebrovascular con afasia, además busco identificar los componentes útiles de la TRIA en la rehabilitación de la afasia tras accidente cerebrovascular. El método se basó en la búsqueda de base de datos informatizada llevada a cabo a través de cinco bases de datos, los resultados obtenidos se basaron en tres comparaciones: TRIA vs. Terapia convencional, restricción vs. Sin restricciones e interacción social con la TRIA.

Las características a resaltar en el estudio dan a conocer que la TRIA en lugar de enfocarse en activar o modular las funciones de las regiones específicas del cerebro o sistema de las neuronas, esta se dirige principalmente a revisar la no utilización aprendida e impulsar el potencial de rehabilitación del hemisferio lesionado; los beneficios de la TRIA se pueden atribuir a la plasticidad inducida por el entrenamiento equilibrando de los hemisferios. Además la literatura investigada en el estudio proporcionó evidencia sobre la posibilidad de que los estudiantes o voluntarios estén capacitados en los grupos terapéuticos (Zhang, Yu, et al, 2017).

Zhang, Yu, et al, (2017) menciona que la neuroplasticidad de uso dependiente sugiere que la intensidad alta (también llamada práctica masiva) es un factor crítico en la rehabilitación del accidente cerebrovascular, especialmente para pacientes con accidente cerebrovascular crónico. De acuerdo con la intensidad alta (práctica masiva) como componente de la TRIA en la rehabilitación de la afasia a pesar de que fue desafiado por una estudio controlado con una población pequeña, mostró que la TRIA administrada de forma intensiva como de forma distribuida con la misma dosis dio lugar a cambios positivos similares en severidad afasia y en las funciones del lenguaje.

El principio de limitación de la TRIA está cambiando hoy en día, en lugar de la inhibición absoluta de las estrategias de comunicación compensatorias los investigadores Zhang, Yu, et al, (2017) tienden a permitir a los pacientes llevar a cabo todas las estrategias compensatorias que pueden provocar respuestas habladas.

Por otro lado Sickert, Anders, et al, (2013) realizaron una investigación en cincuenta pacientes para tratarlos con la versión modificada de la TRIA y los otros cincuenta recibir una terapia estándar de afasia con la misma intensidad y duración. Los criterios de inclusión fueron el diagnóstico clínico del primer accidente cerebrovascular y afasia en la etapa sub-aguda. La función del lenguaje se evaluó utilizando la prueba de afasia de Aachen y el registro de actividad comunicativa directamente antes del inicio de la terapia, después del período de entrenamiento y en los seguimientos de 8 semanas y 1 año.

El estudio encontró que ambas terapias conducen a mejoras significativas en la función del lenguaje; cumpliendo con los principios del CIAT descritos por Pulvermüller, Neininger, et al , (2001), adicionalmente incluyeron la escritura como una ayuda para la recuperación de palabras en la terapia. Aunque el tratamiento estándar incluye más ejercicios de escritura, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas al comparar el tratamiento estándar con la TRIA modificada (Sickert, Anders, et al, 2013).

Es importante tener en cuenta que en este estudio los investigadores no solo tuvieron en cuenta las pruebas realizadas sino también el estado emocional de los pacientes, el cual es vital para que la TRIA o cualquier ejercicio que se realice funcionen en lugar de generar frustración en los participantes y hacer que la evolución sea más lenta.

Sickert, Anders, et al, (2013) indican que aquellos pacientes que se entrenaron con la TRIA notaron un aumento más pronunciado en la cantidad de comunicación, este tratamiento no puede ser más eficaz para facilitar la transferencia de beneficios terapéuticos del ejercicio a la comunicación cotidiana; por lo tanto, un programa de terapia intensiva a corto plazo parece ser terapéuticamente eficaz. Es importante destacar que el cronograma de la TRIA se ajusta individualmente a las posibilidades de cada paciente y especialmente adecuado para grupos heterogéneos.

Sin embargo el estudio expone que es particularmente problemático utilizar un cuestionario en un grupo de pacientes afásicos, porque no hay posibilidad de asegurarse de que todos los participantes entienden con precisión los ítems. Además, los pacientes en la etapa sub-aguda temprana a menudo no se dan cuenta de su perturbación en su totalidad, además las diferentes demandas comunicativas son un problema general al usar cuestionarios (Sickert, Anders, et al, 2013).

Así mismo en la investigación realizada por Ciccone, West, et al, (2016) se realiza con 20 participantes con afasia de leve a severa dentro de los 10 días de un accidente cerebrovascular en hospitales metropolitanos. Los pacientes fueron asignados al azar, 12 de ellos serían tratados con la TRIA y los 8 restantes tendrían tratamiento convencional individual, con una intensidad equitativa (45-60 min, 5 días a la semana) durante 20 sesiones de más de 5 semanas (15-20 horas en total). Los ítems que se tendrían en cuenta son: Cociente de Afasia (AQ), análisis del discurso (DA) y Escala de Calidad de Vida de

Afasia (SAQOL); eso sería medido al final del tratamiento, 12 y 26 semanas después del accidente cerebrovascular.

La efectividad de la terapia demostrada por Ciccone, West, et al, (2016) en los participantes dan a conocer que estos lograron ganancias significativas durante el período de intervención, se observó un cambio positivo entre la evaluación inicial y posterior a la intervención (AQ y SAQoL) y entre la evaluación de seguimiento de la línea de base y las 12 semanas (DA). Los cambios positivos observados en el AQ y SAQoL se mantuvieron en el seguimiento.

Los individuos en el grupo de la TRIA demostraron un mayor grado de mejoría al finalizar la terapia, en ambos casos, los individuos en el presente estudio demostraron un mayor grado de cambio que sugiere que el tratamiento, y no solo la recuperación espontánea, tuvieron impacto en las habilidades del lenguaje de estos participantes. Los resultados del presente estudio indican que, dentro de la fase más temprana de la recuperación la TRIA proporcionada dentro del grupo fue eficaz. Por lo anterior se evidenció que todos los participantes comenzaron la terapia dentro de los 11 días posteriores al accidente cerebrovascular y la mayoría completaron el tratamiento con la intensidad prescrita (Ciccone, West, et al, 2016).

Durante el estudio Ciccone, West, et al, (2016) basados en los resultados indican que la TRIA, proporcionada como terapia de lenguaje en un grupo pequeño, es una opción de tratamiento viable y posiblemente más eficiente en tiempo que la terapia individual; en un contexto clínico real, la terapia con afasia es comúnmente limitada durante la fase más temprana de la recuperación. Esta versión de intensidad modificada de la TRIA puede ser más factible en la fase más temprana de la recuperación cuando se compara con las 30 horas proporcionadas durante 10 días, como se delineó en el estudio original de Pulvermuller et al. (2001) para personas con afasia crónica.

En definitiva las investigaciones desarrolladas en este apartado rectifican que el tratamiento de la TRIA es viable y efectivo teniendo en cuenta el estado de la afasia en el paciente, la severidad e intensidad con la que se aplique el método; no está demás reiterar que no solo se trata de efectuar el método terapéutico sino también de incluir en este la red social del paciente donde pueda interactuar y expresar sus necesidades permitiendo así evolucionar de forma más efectiva en su enfermedad y poder volver a ejercer sus actividades de la vida diaria. Así pues como lo señala Ciccone, West, et al, (2016) el uso de este método como una opción en la fase más temprana de la recuperación, realizando 45-60 minutos de terapia grupal por día pueden ser suficientes para lograr un efecto terapéutico.

#### 4. CAPÍTULO III:

#### DESAFÍOS QUE PLANTEA LA INVESTIGACIÓN:

##### 4.1. APLICACIÓN ASISTENCIAL DE LA TRIA EN COLOMBIA

El sistema de salud en Colombia se encuentra respaldado por un amplio sector de seguridad social y un decreciente sector exclusivamente privado. Su eje central es el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) con sus dos regímenes, el régimen contributivo (RC) y el régimen subsidiado (RS) (Guerrero, Gallego, et al, 2011).

El Ministerio de la Protección Social, (2004) explica que en cada régimen se puede encontrar el POS o Plan Obligatorio de Salud, que se define como el conjunto de servicios de salud que todas las EPS, sin excepción, deben prestarles a todas las personas que estén afiliadas al Sistema de Seguridad Social en Salud por el Régimen Contributivo.

La Resolución 5521 de 2013 establece lo contenido en el POS, precisando la atención médica, la rehabilitación y los dispositivos de asistencia dirigidos a grupos e individuos, en población afiliada a los Regímenes Contributivo y Subsidiado. Uno de los servicios que ofrece el POS se encuentra: “**Consulta médica en psicología, optometría y terapias**”; esto implica que cada ciudadano perteneciente al sistema de salud tiene el derecho a utilizar estos servicios en pro de su bienestar y el de su familia. Desde el área de fonoaudiología el POS ofrece las siguientes actividades:

No.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
2247	93.7.0	TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA INTEGRAL
2248	93.7.1	TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA PARA PROBLEMAS EVOLUTIVOS Y ADQUIRIDOS DEL LENGUAJE
2249	93.7.2	TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA PARA DESORDENES DEL HABLA, VOZ, FLUIDEZ, ARTICULACIÓN, RESONANCIA
2250	93.7.3	TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA PARA DESORDENES AUDITIVOS COMUNICATIVOS
2251	93.7.4	TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA PARA DESORDENES COGNITIVO COMUNICATIVOS
2252	93.7.5	OTRO ENTRENAMIENTO Y TERAPIA DEL HABLA

Tomado de: Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). Orientaciones para el desarrollo de la Rehabilitación Basada en Comunidad en el marco del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas – PIC. Recuperado el 04 de noviembre de 2017, de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/orientaciones-rbc-pic.pdf>

Por ende si el sujeto tiene derecho a una terapia de fonoaudiología integral, el terapeuta a cargo tendrá el libre albedrío de decidir la actividad indicada dependiendo del diagnóstico, el número de sesiones a realizar y el tiempo que dispondrá para trabajar con el paciente y si es necesario con su red de apoyo; además cabe aclarar que cada paciente visto junto con la respectiva intervención realizada genera un costo-beneficio para la entidad; es decir, cada sesión de terapia o consulta a realizar tiene un tiempo estimado de 20 minutos aproximadamente, esto dependiendo del lugar en el que se esté prestando el servicio (IPS, EPS, hospitalización, consulta externa, consulta particular, etc).

Lo antepuesto se puede sustentar en la resolución 5261 de 1994 - artículo 97 del Ministerio de Salud, el cual dicta:

“Como lo establece la Ley 100 de 1993, el médico general es la base y el motor de todo el engranaje de salud en el plan que se describe, conjuntamente con el personal paramédico y auxiliar, quienes serán la puerta de entrada al sistema. El contacto del paciente con la E.P.S. será más estrecho, frecuente y regular a través de su médico general. Será él quien establezca las pautas para la promoción y la prevención. La consulta no debe ser menor de 20 minutos. En este nivel de complejidad el paciente y su familia pueden acceder y colaborar más activamente en el mantenimiento, control y recuperación de su salud”.

Basado en lo anterior surge una cuestión respecto al tema tratado en el documento; ¿Es posible que se instaure y se aplique el método de la TRIA como técnica de intervención teniendo en cuenta la normatividad establecida en el sistema de salud Colombiano?.

Para responder la pregunta es importante explicar inicialmente que diversos estudios han demostrado que la TRIA tiene más efectividad mientras esta se provea con una intensidad alta y estímulos correctos que permitan que la evolución del paciente sea eficaz.

Por ejemplo, el estudio hecho por Johnson, Taub, et al, (2014) evaluó la viabilidad de la TRIA a través de 4 sujetos con ictus crónico los cuales exhibieron características de afasia de Broca moderada, el tratamiento se realizó durante 3,5 horas diarias durante 15 días consecutivos de la semana; los resultados demostraron que la participación del habla en el diario común mejoró significativamente después del tratamiento. Del mismo modo Szaflarski, Ball, et al, (2015) ejecutaron un ensayo clínico aleatorizado ciego y piloto con 24 pacientes que fueron asignados al azar: 14 con la TRIA y 10 sin intervención, el grupo de la TRIA recibieron 4 horas diarias de intervención durante 10 días hábiles consecutivos, así pues los resultados dieron cuenta de que la TRIA puede conducir a mejoras en las habilidades lingüísticas, asimismo en el transcurso de la semanas el grupo de tratamiento informó mejores habilidades de comunicación subjetiva.

Es por esto que implementar la TRIA en Colombia como método de intervención implica disponer de tiempo, motivo por el cual realizar esto en una IPS, EPS, hospital o consulta externa generará un desafío para el terapeuta como para el paciente si se esperan resultados eficaces y oportunos. Más sin embargo si el profesional decide aplicar el método este debe colocar en aviso las ventajas y desventajas del proceso y hacer un acuerdo con el individuo y la red de apoyo que le rodea para que en los 20 minutos que dispone se pueda realizar un trabajo en conjunto y así evitar frustración en el paciente.

Además del tiempo como factor principal para aplicar la TRIA, surgen otras incógnitas relacionadas con las barreras de acceso que pueda tener el paciente para ser beneficiario de este método. Por ejemplo ¿Qué sucedería si el hospital o la entidad no autorizan las sesiones de rehabilitación?, ¿Qué pasa si el paciente vive fuera de Bogotá y no alcanza a llegar a tiempo a las sesiones?, entonces al ser la distancia un obstáculo esto implica que las terapias tendrán que posponerse o agendarse una o dos veces por semana ya que el traslado de un lugar a otro genera también un gasto económico para el paciente; por otro

lado ¿si no hay buena red de apoyo funcionará la aplicación de la TRIA?, esto conforme a que si las terapias en la entidad no son constantes es importante que se brinden a los cuidadores estrategias, recomendaciones y técnicas para que estas sean realizadas en casa y contribuir a la progreso del paciente.

Por otro lado una barrera que se puede presentar para el terapeuta y su equipo conlleva a que el paciente no solo este diagnosticado con Afasia (Broca, Wernicke, global, conducción, transcortical, etc.) sino que encuentre diagnósticos combinados, es decir, Afasia vs apraxia, afasia vs trastorno cognitivo comunicativo, afasia vs agnosia, entre otros; es en esta situación donde el profesional debe replantear los objetivos del tratamiento, adecuar los estímulos y la intensidad para optimizar las habilidades comunicativas del paciente sin exacerbar las patologías de base que presente.

En conclusión, considero que implementar la TRIA en Colombia puede ser un tratamiento muy probable y factible que traerá consigo resultados positivos a mediano o largo plazo debido al sistema de salud y a las diversas complicaciones del paciente ya sea desde su diagnóstico hasta el contexto social que le rodea; así mismo considero que capacitar a los terapeutas y dar a conocer este método traerá más oportunidades tanto a ellos como al país en pro del desarrollo óptimo de la salud de los colombianos.

#### **4.2. PROTOCOLO DE LA TRIA Y SUS POSIBLES VARIACIONES**

El protocolo de la TRIA fue puesto a prueba por Pulvermüller, Neiningger, et al, (2001) en el estudio realizado donde compilo a 17 pacientes con afasia, estos presentaron alteración del lenguaje debido a un accidente cerebrovascular único que afecta el territorio de la arteria cerebral media izquierda. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a grupos que recibieron tratamiento convencional (n:57) o terapia de afasia CI (n:510) mediante un proceso aleatorio.

Los pacientes asignados al grupo de la TRIA participaron en la actividad terapéutica del juego durante 10 días, 3 a 4 horas por día (23 a 33 horas de terapia). El tratamiento se realizó en grupos pequeños (2 a 3 pacientes y el terapeuta), el juego se componía de 32 tarjetas que contenían 1 de 16 imágenes en 1 lado (2 copias de cada tarjeta en el conjunto), también habían barreras al frente y a los lado de cada paciente que les impedían verse las manos o las tarjetas (Pulvermüller, Neiningger, et al, 2001).

Pulvermüller, Neiningger, et al, (2001) describen que la tarea consistía en sacar 1 tarjeta del conjunto sin mostrarla a los jugadores, dirigirse explícitamente a otro jugador y solicitar una tarjeta con el objeto representado, cuando un se dirigía hacia él, la tarea del otro participante era determinar si tenía la tarjeta con el objeto solicitado y, de ser así, dársela al que la solicitó; si el participante no tenía la tarjeta solicitada (que con frecuencia era el caso, ya que solo había 2 copias de cada tarjeta en el paquete), él o ella tenía que negar explícitamente la solicitud, toda la comunicación tuvo que realizarse mediante el uso de palabras u oraciones habladas; señalar o gesticular no fue permitido.

Las solicitudes o respuestas se podían realizar mediante palabras sueltas o expresiones verbales más específicas sobre las características físicas o funcionales de los objetos, como, por ejemplo, para el caso del “pastel”, decir “dulce cosa del plato” u otras

aproximaciones verbales (Pulvermüller, Neiningger, et al, 2001 & Pulvermüller, Berthier, et al, 2008).

Como parte de la investigación se introdujeron restricciones para obligar a los sujetos a usar el lenguaje verbal y desafiar su capacidad comunicativa, estas restricciones fueron a lo largo de 3 dimensiones (Pulvermüller, Neiningger, et al, 2001):

Primero, la dificultad del material, es decir el uso de una imagen que mostraba un objeto de color denominado por pares mínimos (calcetín / roca blanca / negra) hacía necesario articular con precisión el nombre del objeto y usar un adjetivo de color además del nombre para lograr el éxito en el juego.

Segundo, la configuración y las reglas del juego, en este caso las restricciones incluyen el requisito de utilizar los nombres de los jugadores o la adición de fórmulas de cortesía (por ejemplo, "la señora Jones, por favor, dame;...") y el requisito de utilizar artículos y el número de designación (por ejemplo, "2 muffins"); para los pacientes avanzados, se necesitaban cuadros de oraciones sintácticas en lugar de enunciados de 1 o 2 palabras (tal como: "Sra. Jones, ¿puedo pedir 2 panecillos?").

Tercero, las contingencias de refuerzo impuestas permitieron ser ajustadas para el nivel de rendimiento de cada paciente ya que este era individual, cuando los niveles de rendimiento variaban dentro de un grupo, a un paciente con capacidad de bajo rendimiento se le daba un refuerzo (ayuda) por obedecer una de las restricciones, mientras que un individuo más avanzado recibía refuerzo solo si se satisfacían todas las restricciones.

Partiendo de la anterior investigación, diversos autores han tomado este método para realizar más estudios y compararlo con terapias u otros métodos convencionales de

tratamiento, terceros toman el protocolo estándar para modificar los estímulos o las actividades que permitan que los pacientes usen de forma obligatoria el lenguaje verbal.

Ahora conociendo el protocolo original de la TRIA propondré dos posibles variaciones, una de ellas enfocada en la escritura y producción verbal de oraciones simples - complejas y finalmente el uso de la memoria de trabajo verbal, todo lo anterior acompañado de las tarjetas que el método tiene estipuladas; cabe aclarar que las actividades a plantear están sujetas a la evolución del paciente y al diagnóstico, por lo que es recomendable realizarlas una vez el sujeto mejore clínicamente para así no generar frustración en el proceso de rehabilitación.

Para realizar el ejercicio de escritura y producción verbal de oraciones, se colocará arriba de las tarjetas el nombre del objeto, después se les dará una hoja y un lápiz. Primero se le pedirá a cada paciente que de acuerdo a las tarjetas que tiene escriba por confrontación visual el nombre del objeto, posteriormente de lograr esto, ellos escribirán una oración simple y luego realizarán la producción verbal de estas. La dificultad irá aumentando hasta que cada individuo realice una oración compleja; además hay que tener en cuenta que aparte del terapeuta el cuidador estará presente para apoyar la actividad y guiar al paciente.

Victoriano & Toledo, (2007) mencionan que la escritura contempla aspectos lingüísticos, motores, práxicos, visuoespaciales y cinestésicos; por lo tanto, las personas con afasia pueden presentar errores en deletreo, sintaxis, semántica o por construcción pobre de rasgos físicos de la palabra escrita y dificultades en el manejo del espacio.

Se sugiere realizar tareas de escritura automática v/s propositiva (de palabras regulares e irregulares); escritura por confrontación visual v/s escritura al dictado (palabras monosilábicas y de métrica ascendente, regulares e irregulares), oraciones de longitud

ascendente (inclusive el dictado puede ser más fácil a veces) y escritura narrativa (Victoriano & Toledo, 2007).

Alternando al ejercicio mencionado para que el paciente fortalezca la memoria de trabajo verbal, en turnos se solicitará a cada individuo que regrese el grupo de tarjetas que tenía, seguido ellos deberán recordar y decir cuáles objetos estaban en las cartas y en lo posible describir estos al mayor detalle.

Lo anterior se fundamenta en que la memoria de trabajo no sólo es necesaria para realizar tareas de la vida cotidiana como recordar un número telefónico o una dirección, también es considerada fundamental para tareas lingüísticas más complejas como narrar una historia o leer un discurso (Helm-Estabrooks, 2004).

Un variado grupo de investigaciones han sugerido que las personas con afasia (sin importar el tipo) presentan un déficit en la memoria de trabajo. “La memoria de trabajo ha sido conceptualizada como un fondo de recursos para el procesamiento atencional, lingüístico y otras actividades ejecutivas” (Wright y Shisler, 2005). Además, se ha planteado que las dificultades en el procesamiento del lenguaje en estos individuos pueden estar siendo potenciadas por las alteraciones en la memoria de trabajo (Godoy, 2013).

Es así como las actividades planteadas van dirigidas en primer lugar a soportar el objetivo principal de la TRIA, pero también están encaminadas a fortalecer las habilidades perdidas y que son fundamentales en el diario vivir de los pacientes, estas pueden ir desde firmar un papel importante, reclamar dinero, hasta un acto de cortesía como saludar o dar las gracias; cabe mencionar que el tratamiento junto sus diversas variaciones será un proceso que tomará tiempo para el individuo pero que los resultados serán efectivos y beneficiosos en el contexto social que le rodea.

## 5. REFERENCIAS

- Alajouanine, Th. (1968). L'Aphasie et le langage pathologique. Paris: Baillière & Fils.
- Arteaga, G; Jiménez, H. (2006). Memoria Operativa Y Circuitos Corticales. Revista de la Facultad de Medicina, 54(4), 248-268. Recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112006000400005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112006000400005&lng=en&tlng=es)
- Balardin, J; Miotto, E. (2009). A review of Constraint-Induced Therapy applied to aphasia rehabilitation in stroke patients. *Dement Neuropsychol.* 3(4):275-282.
- Castaño, J. (2003). Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. *Rev Neurol.* 36 (8): 781-785.
- Ciccone, N., West, D., et al. (2016). Constraint-induced aphasia therapy (CIAT): a randomised controlled trial in very early stroke rehabilitation. *Aphasiology*, 30 (5), pp. 566-584.
- Damasio AR, Damasio H. Brain and language. *Sci Am* 1992; 267: 63-71.
- Darley, FL. (1982.) *Aphasia*. Philadelphia: WB Saunders.
- Dell GS, Schwartz MF, Martin N, Saffran EM & Gagnon DA. (1997). Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers. *Psychological Review*, 104 (4), 801–838.
- Galindo, E. (2012). *Terapia De Restricción Inducida En Afasia*. Universidad Del Rosario.
- Godoy, T. (2013). *Desempeño de la memoria de trabajo verbal en sujetos con afasia y su asociación al déficit en la comprensión auditiva*. Universidad de Chile. Recuperado el 14 de noviembre de 2017, de: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116837/Tesis\(2\).pdf?sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116837/Tesis(2).pdf?sequence=1)

- Guerrero, R., Gallego, Al., et al. (2011). Sistema de salud de Colombia. Salud Publica Mex; 53 supl 2:S144-S155. Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/10.pdf>
- Harley TA. (1996). Connectionist modelling of the recovery of language functions following brain damage. *Brain and Language*, 52(1), 7–24.
- Helm-Estabrooks, N. (2004). Manual of Aphasia and Aphasia Therapy (second edition). ProEd.
- Johnson, M., Taub, E., et al. (2014). An Enhanced Protocol for Constraint-Induced Aphasia Therapy II: A Case Series. *American Journal of Speech-Language Pathology*; Vol. 23: 60–72.
- Ministerio de Salud. (1994). Resolución 5261 de 1994. Recuperado el 06 de Noviembre de 2017, de: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCi%C3%93N%205261%20DE%201994.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCi%C3%93N%205261%20DE%201994.pdf)
- Ministerio de la Protección Social. (2004). Sistema de Seguridad Social en Salud: Régimen Contributivo. Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20INFORMATIVA%20DEL%20REGIMEN%20CONTRIBUTIVO.pdf>
- Ministerio de Salud y de Protección Social. (2013). Resolución 5521 de 2013. . Recuperado el 06 de Noviembre de 2017, de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucio n-5521-de-2013.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). Orientaciones para el desarrollo de la Rehabilitación Basada en Comunidad en el marco del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas – PIC. Recuperado el 04 de Noviembre de 2017, de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/orientaciones-rbc-pic.pdf>

- Primo, J. (2003). Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día - Vol. 2 - Nº. 2.
- Pulvermüller, F. (1990). Aphasische Kommunikation. Grundfragen ihrer Analyse und Therapie. Tübingen:Narr.
- Pulvermüller F, Roth VM. (1991). Communicative aphasia treatment as a further development of PACE therapy. *Aphasiology*; 5:39-50.
- Pulvermüller F, & Preibl H. (1991). A cell assembly model of language. *Network: Computation in Neural Systems*, 2 (4), 455–468.
- Pulvermüller F & Schonle PW. (1993). Behavioral and neuronal changes during treatment of mixed transcortical aphasia: A case study. *Cognition*, 48 (2), 139–161.
- Pulvermüller F, Neininger B, Elbert T, et al. (2001). Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke*, 32:1621–6.
- Pulvermüller F & Berthier M. (2008). Aphasia therapy on a neuroscience basis. *Aphasiology*, 22 (6): 563–599.
- Plaut, DC. (1996). Relearning after damage in connectionist networks: Toward a theory of rehabilitation. *Brain and Language*, 52(4), 25–82. Recuperado de <http://www.cnbc.cmu.edu/~plaut/papers/pdf/Plaut96BrLang.rehab.pdf>.
- Sickert A, Anders L-C, et al. (2013). Constraint-induced aphasia therapy following sub-acute stroke: a single-blind, randomised clinical trial of a modified therapy Schedule. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 85:51–55.
- Szaflarski, J., Ball, A., et al. (2015). Constraint-Induced Aphasia Therapy for Treatment of Chronic Post-Stroke Aphasia: A Randomized, Blinded, Controlled Pilot Trial. *Med Sci Monit*; 21: 2861-2869.

- Vendrell, J. (2001). Las Afasias: Semiología Y Tipos Clínicos. Rev Neurol. 32 (10): 980-986.
- Victoriano, R., Toledo, L. (2007). Diagnóstico diferencial de las afasias. Hospital clínico universidad de chile -unidad de neuropsicología. Recuperado el 13 de noviembre de 2017, de: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/123326/Guia\\_Docente\\_Afasia\\_2007.pdf](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/123326/Guia_Docente_Afasia_2007.pdf)
- Wright, H. & Shisler, R. (2005). Working Memory in Aphasia: Theory, Measures, and Clinical Implications. American Journal of Speech-Language Pathology Vol. 14 107–118.
- Zhang J, Yu J, et al. (2017) Constraint-induced aphasia therapy in post-stroke aphasia rehabilitation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS ONE 12(8).