



## NUESTRA EXPERIENCIA CON MeRT EN PACIENTES DENTRO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Durante más de diez años nuestra intervención se ha utilizado en entornos clínicos alrededor del mundo para disminuir y eliminar síntomas relacionados con las diferentes condiciones neurológicas y psiquiátricas como el TEA, los Síntomas Post-Comoción Persistente (PPCS) y el Estrés Post-Traumático (PTS). Se ha observado que mejora aspectos de la cognición, el sueño y el rendimiento/bienestar general de los pacientes que se someten a este tratamiento.

Utilizando la exploración de la actividad de las ondas cerebrales por medio del registro electroencefalográfico en reposo, generamos informes claros y procesables que correlacionan con la eficiencia de procesamiento de la información y con la función neurocognitiva de la persona. Si identificamos áreas del cerebro que no se encuentran funcionando correctamente, usamos esa información para crear un protocolo de estimulación cerebral individualizado que puede restaurar o sincronizar esas áreas del cerebro en 2-4 semanas. En algunos casos, vemos mejoras en un plazo incluso menor.

La tecnología que utilizamos se realiza con dispositivos y técnicas aprobadas por la FDA\* pero con indicaciones más amplias o indicaciones "off-label". Este método patentado de tratamiento personalizado, llamado Terapia de Resonancia Magnética Guiada por EEG/ECG (MeRT), se enfoca en dar forma a la actividad de ondas cerebrales y nos da la posibilidad de abordar una amplia gama de condiciones cerebrales.

Cada protocolo es desarrollado y supervisado en Estados Unidos en colaboración con un neurocirujano, un clínico, un científico superior y un laboratorio de EEG. Luego, el tratamiento es proporcionado localmente bajo la supervisión del clínico asociado a Brain Treatment Chile (BTC Chile), con la interacción diaria de la neuro técnico.

La sesión toma aproximadamente 30 minutos por día, es no invasiva, libre de drogas, sin dolor, y la mayoría de los pacientes consideran el tratamiento en sí mismo bastante relajante.

Hasta la fecha, más de 8.000 pacientes han sido tratados con la tecnología MeRT, y los datos clínicos relacionados con el tratamiento de pacientes con TEA en los diferentes centros BTC se resume a continuación de tal forma que pueda ser comprendido por usted.

*Nota: \*La FDA ("Food Drugs Administration") es el organismo técnico responsable de proteger la salud pública en Estados Unidos, asegurando la seguridad, la eficacia y la seguridad de los medicamentos humanos y veterinarios, productos biológicos y procedimientos médicos.*

### BRAIN TREATMENT CENTER CHILE

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

[contacto@braintreatmentcenter.cl](mailto:contacto@braintreatmentcenter.cl)

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)



CANTIDAD DE PACIENTES QUE HAN RECIBIDO MeRT CON ESTA INDICACIÓN.

1500+

1



2

PORCENTAJE PROMEDIO DE MEJORÍA DE ALGÚN SÍNTOMA BASADO EN ESCALAS CLÍNICAS ESTANDARIZADAS.

68%

de los niños han mostrado una disminución de síntomas de un 30% o más en la "Escala de valoración de autismo en niños" (CARS, por sus siglas en inglés)

(basado en estudio piloto interno doble ciego, aleatorizado con 28 participantes)

3

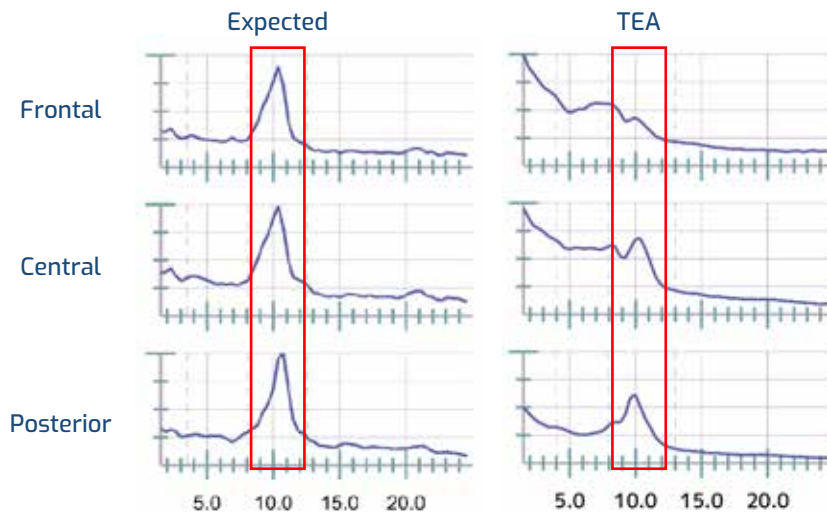
PORCENTAJE DE PACIENTES QUE HAN RESPONDIDO AL PROCEDIMIENTO.

80%

(basado en estudio piloto interno doble ciego, aleatorizado con 28 participantes)

Una persona que responde se define como alguien que ha demostrado que sus síntomas se han reducido según la valoración del médico especialista del estudio, documentada subjetivamente en una escala contestada por los padres o cuidadores (CARS), y corroborada un cambio en la actividad de las ondas cerebrales valorado con el q-EEG.

### Perfil común del EEG en pacientes con TEA



### BRAIN TREATMENT CENTER CHILE

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

contacto@braintreatmentcenter.cl

www.braintreatmentcenter.cl



## Datos recolectados desde fichas clínicas

### Estudio de revisión retrospectiva de MeRT para Autismo

n = 141 pacientes con TEA (diagnosticados)

**Lugar:** Newport Beach Brain Treatment Center

**Tratamiento:** Diferente número de sesiones de MeRT - entre 4 and 8 semanas

**Resultado:** Mejora del puntaje de CARS en un 59% de los pacientes con un promedio de disminución de 11.7 puntos.

*Fuente: "Improved autism behaviors after noninvasive cerebral trans-magnetic stimulation using customized frequency modulation: follow-up mean 24 months", by K A Kim and A Taghva, 2014. Más información en: <https://braintreatmentcenter.com/research>*

## Datos desde estudio culminado.

**"White paper":** "Noninvasive EEG-EKG guided trans-magnetic stimulation at natural resonance frequency in children with autism: internal randomized double-blinded pilot study"

- n = 28 niños con TEA moderado a severo\* (severidad según CARS)
- Participantes: Neuroscience and Spine Institute, Mission Hospital Neurosurgery, Mission Viejo, CA
- Después de 5 semanas:
  - » Grupo control (procedimiento "Sham"): 0 de 14 pacientes mostraron una reducción del puntaje en CARS
  - » Grupo con tratamiento: 10 de 14 pacientes mostraron mejora de 5 o más puntos en CARS (71%)
- El segundo periodo de 5 semanas del estudio fue "open-label", lo cual quiere decir que todos los niños realizaron el procedimiento de MeRT.  
Resultados:
  - » 23 de 28 niños mostraron mejora (disminución) en el puntaje de CARS de más de 5 puntos (82%)
  - » 68% de los niños presentaron una disminución del puntaje de CARS de un 30% o más respecto al basal.
  - » El promedio de mejora reflejado en el puntaje de CARS de los 28 niños fue de 36% respecto al basal.
  - » Después de un seguimiento de un año sin más sesiones de MeRT, la mejoría, evaluado en CARS, se mantenía en un 27%.
- Los padres reportaron las mejoras más importantes en los subdominios del CARS2: II "imitación", III "respuesta emocional", IV "uso del cuerpo", VI "adaptación al cambio" y IX "respuesta y uso del gusto, olfato y el tacto".
- Autores: K. Anthony Kim MD, FAANS, Alex Ring BS, Toni Jin MD, Robert Isenhardt, MSC, Alex Taghva MD, FAANS, Michael Y. Wang MD, FAANS & Yi Jin MD
- Lo puede encontrar [aquí](#):

### BRAIN TREATMENT CENTER CHILE

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

[contacto@braintreatmentcenter.cl](mailto:contacto@braintreatmentcenter.cl)

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)

## Estudios y ensayos clínicos activos en la actualidad o programados

### “Autism Spectrum Disorder - Genomic Study (Texas A&M)”

- Análisis retrospectivo de evaluación genómica de pacientes con TEA respondedores vs no respondedores de MeRT
- Tamaño: 25-50
- Financiamiento: Texas A&M Institute for Biosciences and Technology
- Lugar: Texas A&M Institute for Biosciences and Technology
- Status: Diseño del protocolo

### “Single Prolonged Stress Animal Model (Texas A&M)”

- Visión general: Estudio prospectivo en ratones para evaluar potenciales biomarcadores sanguíneos para Estrés post traumático (TEPT) y TEA, y redes de señalización molecular asociada con la severidad de síntomas en TEPT y TEA.
- Financiamiento: Texas A&M, Wave Neuroscience
- Tamaño: Por definir
- Lugar: Texas A&M Institute for Biosciences and Technology
  - San Diego (Naval Special Warfare, San Diego, CA)
  - Dallas (Texas A&M Health Science Center)
- Status: Diseño del protocolo

#### **BRAIN TREATMENT CENTER CHILE**

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

[contacto@braintreatmentcenter.cl](mailto:contacto@braintreatmentcenter.cl)

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)



## EJEMPLOS DE SEGUIMIENTO EVOLUCIÓN CLÍNICA.

### Niño de 11 años con antecedentes de TEA

#### Antecedentes

- Prematuro de 28 semanas en contexto de Preclampsia. Cesarea. Peso al nacer: 1.6 kg; requirió 6 semanas de UCI. Peso al alta: 2.041 Kg.
- Hasta los 18 meses de edad presentó hitos del desarrollo dentro de rangos normales, balbuceando, imitando, gateando, caminando, usando palabras según lo esperado.
- A los 18 meses comenzó a hacer zumbidos, perdió el contacto visual, ya no respondía al nombre, perdió palabras/lenguaje y comenzó a hacer aleteos con las manos. Tiene pocas palabras simples.
- El estudio de Resonancia Magnética cerebral y las evaluaciones genéticas son normales.
- Asiste a escuela diferencial/especial.
- Tiene terapia ABA 2x semana, TO 2x semana, Fonoaudiología 2x semana.

#### Seguimiento inicial

- Día 5: Más tranquilo, escuchando mejor
- Día 10: Tratando de imitar más, dice el nombre de su tía por primera vez ("Deedee")

#### Un año después

- El paciente regresa. Después del tratamiento del año anterior, las mejoras continuaron
- La madre informa que el año pasado, en general más tranquila
- Capaz de decir hola cuando saluda a la gente
- Desarrolló 5 nuevas palabras incluyendo "hola", "coche"
- Mejor actitud de escucha, comprensión y conducta de apuntar.
- Capaz de utilizar el panel de comunicación.

#### Seguimiento del nuevo protocolo

- Día 16: Más afectivo. La madre reporta debe de decirle solo una vez las cosas en vez de repetírsela varias veces.
- Día 24: Tocó a mamá en el hombro y le señaló el avión en el cielo para decirle que lo mirara.
- Día 29: Interactuó con los niños en la piscina.
- Capaz de copiar cartas, capaz de lanzar la pelota de un lado a otro, responde a las órdenes y presenta una mejor actitud de escucha.

#### Última visita

- Vuelve en Septiembre del 2019 (un año después).
- La mamá reporta se ve más consciente/conectado ("awareness"), más imitación, más calma, saludos más apropiados.
- Después de 2 semanas más de tratamiento, muestra más imitación espontanea, menos aleteo de manos, respuestas más rápidas frente a las solicitudes, menos sensibilidad al ruido, no hay nuevas palabras adicionales pero si un aumento de los sonidos espontáneos.

#### BRAIN TREATMENT CENTER CHILE

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

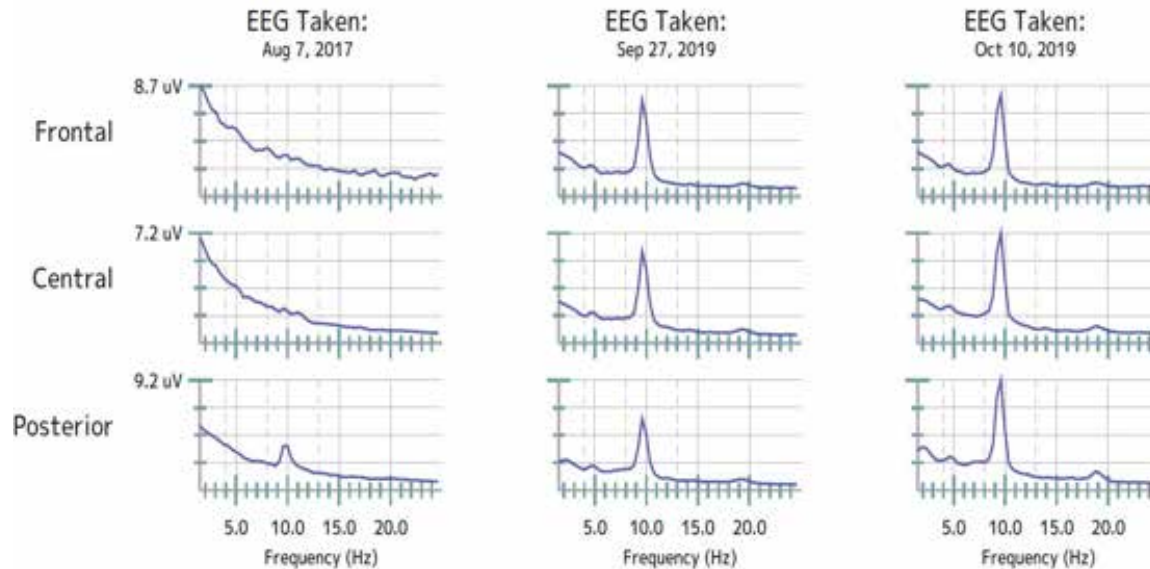
Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

contacto@braintreatmentcenter.cl

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)



## QEEG Magnitude Spectra



**Niño de 7 años de edad, nacimiento de 38 semanas por síndrome hipertensivo del embarazo.**

### Antecedentes

- La primera palabra "papá" a la edad de 9 meses, cumplió todos los hitos.
- A los 13 meses desarrolló fiebre alta y refractaria que familia asoció a las vacunas.
- El comportamiento se volvió errático, dejó de hablar, perdió el contacto visual, desarrolló movimientos repetitivos.
- A los 3 años de edad mostró aleteo de manos y ecolalia.
- Usaba palabras, no frases, pero capaz de repetir frases.
- Asiste a una escuela bilingüe de educación especial en Italia. Para los padres el ABA no parecía ayudar pero continuaron con fonoaudiología.

### 2 Semanas de seguimiento

- Nuevo discurso espontáneo, palabras y frases cortas: "Mamá, no te haré enojar", "Doctor, necesito usar el baño", "¿Necesito gritar para que me entiendan?"
- Habla más claro
- Presencia de stimming (movimientos repetitivos autoest)

### 4 semanas de seguimiento

- Usa nuevas palabras
- Usa palabras, frases y oraciones apropiadamente
- Mejor conexión
- Mejor contacto visual
- Continúan los movimientos repetitivos de manos

### BRAIN TREATMENT CENTER CHILE

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

contacto@braintreatmentcenter.cl

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)



### **Retorno al año siguiente**

- Los padres informan de una mejora en la comprensión y la atención
- Capaz de usar frases cortas de forma espontanea
- Mucho más tranquilo
- Comida más diversa
- Capaz de leer y escribir en italiano (1er grado)
- Mejora la memoria y es capaz de memorizar palabras para cantar
- Menos aleteo de manos

### **Después de otras 5 semanas de tratamiento (44 en total)**

- Busca el contacto visual
- Busca aprender nuevas palabras
- Logra mantener la conversación si quiere
- Más consciente/ atento
- Aún hiperactivo, elige cuando quiere seguir órdenes, "no hace lo que no quiere hacer".

### **Niño de 7 años con antecedentes de TEA**

#### **Antecedentes**

- 7 años de edad con historia de TEA
- 8-9 meses de edad: Disminución del balbuceo vocal y de la imitación
- 13 meses de edad: vio al neurólogo infantil, estudio del sueño normal, pruebas genéticas/metabólicas, MRI normales
- 18 meses de edad: disminución de la respuesta a las órdenes, dificultad para enganchar, disminución del contacto visual
- Recibió terapia ocupacional, fonoaudiología, terapia DIR- Floor time
- Duerme 8 horas y se despierta con frecuencia.

#### **2 semanas de seguimiento**

- Duerme toda la noche algunas noches
- Mejora el contacto visual, manteniendo la mirada por más tiempo
- Mejora del equilibrio

#### **Después de seis semanas**

- Mejor humor, menos irritable
- Más curioso
- Más cariñoso, abrazó a su hermana (nunca lo había hecho).
- Imita a otros niños, sigue las instrucciones y responde más rápido a estas.
- Escala y se muestra más confiado en las habilidades motoras gruesas

EEG de un niño de 7 años de edad con TEA tomado a través de 3 semanas de MeRT.

#### **BRAIN TREATMENT CENTER CHILE**

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

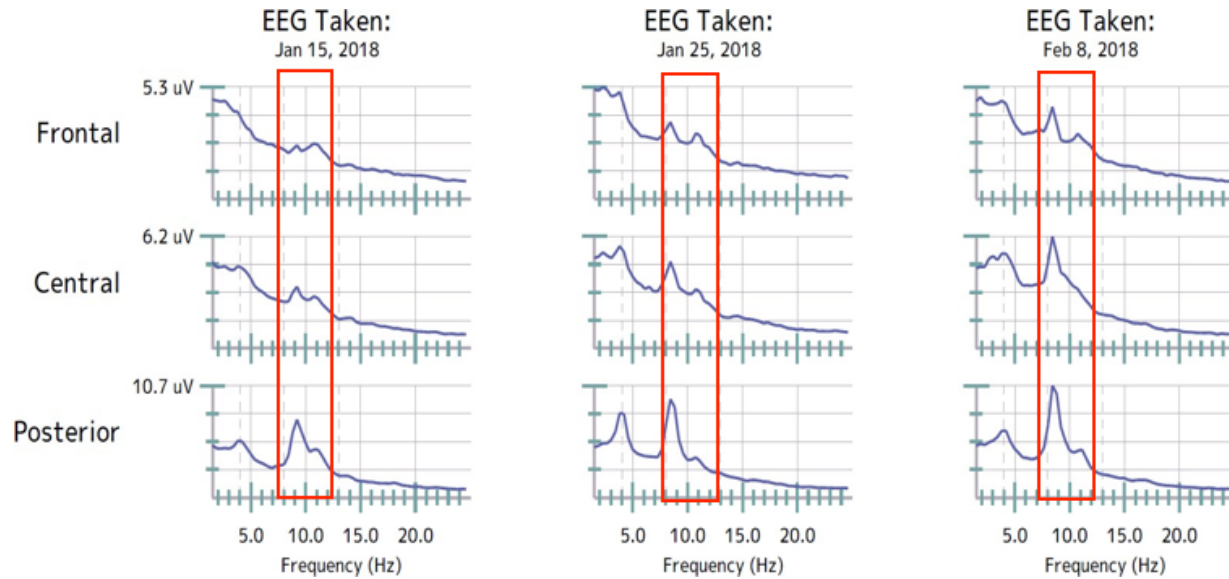
Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

contacto@braintreatmentcenter.cl

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)



**EEG de un niño de 7 años de edad con TEA tomado a través de 3 semanas de MeRT.**



**BRAIN TREATMENT CENTER CHILE**

Av. La Dehesa 1201, Of. 726, Torre Oriente, Lo Barnechea.

Tel.: +56 23 233 5058 / Cel. +56 9 3925 1300

contacto@braintreatmentcenter.cl

[www.braintreatmentcenter.cl](http://www.braintreatmentcenter.cl)