

# EL POTENCIAL TRANSFERIDO

## EVIDENCIAS CIENTÍFICAS DE LA COMUNICACIÓN DIRECTA ENTRE CEREBROS. SEÑALES CORRELACIONADAS DE EEG (Electroencefalografía) ENTRE SUJETOS AISLADOS. UN ACERCAMIENTO CIENTÍFICO A LA TELEPATÍA

attie leah bella,

grinberg-zylberbaum jacob.

<http://yosomos.wordpress.com/2010/03/08/segundaparte-del-potencial-transferido/>

### RESUMEN:

La actividad EEG de un miembro aislado de cada pareja de sujetos se registro mientras su compañero(a) recibía flashes de luz (potencial provocado). En otros casos se registro ambos sujetos simultáneamente mientras se mantenían físicamente separados. En el sujeto NO estimulado, el cual estaba en reposo, se encontró un POTENCIAL TRANSFERIDO, este potencial es similar en frecuencia y morfología al potencial evocado en el sujeto estimulado. Previamente al registro los pares de sujetos fueron instruidos en tratar de establecer una comunicación directa, empática no verbal. Después de pasar 20 minutos juntos se separaban en cámaras de Faraday independientes y electro-magnéticamente aisladas y ser les pedía que mantengan la intención de conexión. Posteriormente se procedía a hacer el registro del EEG.

De acuerdo a los resultados originales realizados por el grupo de Aspect (1982) basados en la Paradoja EPR, Einstein-Podolsky-Rosen (1935), el potencial transferido podría interpretarse como una manifestación de interacciones no-locales entre "miembros-partículas" de un solo sistema cuyas partes dejan de ser individuos separados después de interactuar. Podría postularse que los resultados son una manifestación de la acción de un sistema unificado mas que el resultado de una transmisión de un cerebro a otro. Estos resultados apo yan la Teoría Sintergica del Dr. Jacobo Grinberg.

Este artículo presenta las últimas evidencias de la comunicación entre cerebros y la actualización del Potencial Transferido. Los experimentos fueron realizados con la colaboración de Martha Pérez, Amira Valle, Manuel de la Flor, Manuel Gonzáles, Luis Schettino, Ruth Cerezo, Alejandro Tapia y Miguel Ángel Guevara en el laboratorio del Dr. Jacobo Grinberg en la UNAM, antes de su desaparición en 1994.

El artículo aquí reportado es una síntesis de la tesis “Actividad electroencefalográfica y topografía cerebral en relación a la comunicación humana, El Potencial Transferido” para obtener el grado de Maestría en Psicobiología de la autora, Bella Attie Askenazi. Se puede acceder a esta tesis en la Biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, 1996 (Attie 1996).

El reporte de los antecedentes teóricos y experimentales está actualizado hasta el 2009.

© Todos los derechos reservados.

## INTRODUCCION

Se le ha denominado Potencial Transferido (PT) a un potencial cerebral registrado en un sujeto NO estimulado, similar y sincrónico a un potencial provocado inducido en su compañero con el cual previamente ha interactuado.

Se puede decir que el PT es un potencial provocado por la activación de un cerebro distante.

El potencial transferido tiene la característica de presentarse únicamente cuando se estableció una “comunicación directa” entre los sujetos, comunicación empática no verbal, meditación. (Grinberg -Zylberbaum, Delaflor, Sanchez, Guevara, & Perez, 1992).

El primer reporte en la literatura de la aparición del potencial transferido fue en publicado por el Dr. Grinberg en 1987 en el cual se encontró un potencial cerebral en un sujeto no estimulado cuando su compañero fue estimulado con destellos luminosos induciendo en él un potencial provocado.

En 1988 (Grinberg y Delaflor) encontraron que pares de sujetos, después de un periodo de interacción en una cámara de Faraday electromagnéticamente aislada, eran separados a dos cámaras aisladas, y aun así la actividad EEG del cerebro de ambos respondieron de manera similar.

A partir de entonces varias series experimentales fueron realizadas por el Dr. Grinberg y la presente autora con el fin de clarificar las características, morfología y variables que provocan el PT. En una primera serie experimental se registraron 3 zonas cerebrales ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  y VX) y se estimuló con destellos luminosos. (Grinberg y Attie 1993a, 1993b; Attie 1992).

En 1993 y 1994 reportamos que la distancia que separa al par de sujetos que previamente interactuaron no es una variable que afecte la aparición del PT, se realizó el estudio con distancia desde 3 metros hasta 14.5 metros entre sujetos. Se concluyó que la estimulación a un sujeto produciendo en él un potencial evocado induce en su pareja un PT independientemente de la distancia entre las parejas. No hay evidencias de potencial transferido en los registros control. (Attie 1993; Grinberg y Goswami 1994b; Grinberg 1993c).

Posteriormente se reporto el registro del Potencial Transferido en la 19 derivaciones del sistema 10-20 internacional utilizando el protocolo de estimulación visual clínica Standard de EEG (ajedrez alternos blancos y negros) y estímulos auditivos (P300) encontrando q el PT aparece en el sujeto no estimulado independientemente de la modalidad sensorial del estímulo aplicado a su compañero. (Grinberg y Attie 1995, Attie 1996; Grinberg 1997).

El PT aparece únicamente cuando se realizo una previa comunicación directa entre los sujetos. La metodología de 20 minutos de interacción entre sujetos, en donde se hace énfasis en la necesidad de sentirse mutuamente, tiene como objetivo desarrollar una sensación de conectividad. (Attie 1996).

El último estudio realizado por la autora (Attie 1996) muestra la morfología del potencial transferido y su localización topográfica, y por primera vez se reporta en la literatura la posibilidad de una "actividad EEG transferida" (sincronización o desincronización), la cual se describe en el presente artículo. Se comprobó que el éxito de obtener un PT depende del éxito en la comunicación directa o la meditación del par de sujetos.

El Dr. Grinberg desaparece en 1994, el laboratorio en la UNAM es clausurado y después de esperarlo más de un año la autora presenta sus últimos hallazgos en su examen de tesis de Maestría. Hasta hoy en día no se tiene noticias del paradero del Dr. Jacobo Grinberg.

## ANTECEDENTES EXPERIMENTALES

Desde 1959 hasta la fecha se han publicado cientos de investigaciones donde se reportan evidencias que fortalecen la creencia de la comunicación directa entre cerebros. Estas investigaciones pueden ser clasificadas como: a) cambios fisiológicos; b) cambios en la salud; y c) cambios en la actividad cerebral (EEG, topografías, etc.). Todos los estudios aquí reportados pueden ser encontrados más detalladamente en la tesis de la autora.

a) Cambios fisiológicos: Las alteraciones fisiológicas como: la vaso constricción (Figar 1959), la tasa cardiaca (Levenson 1983), respuesta galvanica (Braud 1983, 1989a, 1989b, 1990,1992) y la actividad electrod érmica (Shafer y Andrew 1990, 1992) se lograron registrar en un sujeto en reposo y fueron provocados por otro sujeto que se encontraba a distancia.

b) Cambios en la salud: La base neurofisiológica de los eventos místicos, la meditación o los estados espirituales han sido estudiados con varios métodos y técnicas. Hasta ahora se propone que la experiencia subjetiva del sentimiento consciente de que estamos conectados con los demás ayuda a mantener una buena salud física, mental y emocional. Varias investigaciones correlacionadas con esta característica han sido reportadas por: Byrd 1988; Orme-Johnson 1989 y Sperry Andrews 1991. Estudios realizados con grupos de Monjes Tibetanos, Chamanes Mexicanos y Monjas Franciscanas rezando a distancia han logrado mejoría en grupos o individuos enfermos que se encuentran a distancia. (Grinberg 1990; D`Aquili EG, Newberg AB. 2000, 1993; Daniel

Goleman & HH Dalai Lama 2003; Wallace Allan 2003a; Wallace A. Andy HH Dalai Lama 2003b; HH Dalai Lama 2005).

c) Cambios electroencefalográficos: Todos los estudios aquí reportados, y muchos otros, proveen evidencias que indican la manifestación de la existencia de relaciones de información cerebro a cerebro, como ejemplo de esto encontramos al Dr. Duane (1965) que indujo un bloqueo de alfa en un par de gemelos, El Dr. Douglas y Dean (1966) que trabajaron con sujetos dormidos y Targ y Puthoff (1974) con Orme Jonson que trabajo con coherencia inter-hemisférica (1982). Grinberg y Attie demostraron cambios en la correlación inter-hemisférica. (1993). En la literatura se pueden encontrar varios de estos experimentos apoyando la idea de conexión entre cerebros, mas claramente, la modificación de un cerebro mientras otro cerebro distante es modificado.

Las teorías consistentes que están en relación con los datos encontrados son:

#### ANTECEDENTES TEORICOS

##### THE EINSTEIN-PODOLSKY-ROSEN PARADOX. Paradoja EPR.

(Einstein, Podolsky y Rosen, 1935).

En el año de 1935, se publico un articulo en el cual se criticaba a la Mecánica Cuántica arguyendo que los objetos deben poseer existencia objetiva antes de una medición y que, si la mecánica cuántica fuese una teoría completa acerca de la realidad, entonces, de acuerdo con sus postulados, deberían existir interacciones no locales entre partículas, es decir, que la modificación de una partícula deberla afectar a otra con la que hubiese interactuado, independientemente de la distancia y del tiempo. Puesto que esto era claramente imposible, entonces, según los autores, la mecánica cuántica era una teoría errónea o al menos incompleta. Esta critica se conoce como la *Paradoja Einstein, Podolsky, Rosen (EPR)* en honor de sus proponentes.

Casi por medio siglo, la paradoja EPR no pudo someterse a prueba experimental debido a la inexistencia de medidores con la suficiente rapidez, capaces de detectar cambios de naturaleza no local en partículas elementales. Sin embargo, Aspect, Dalibard y Roger (1982) publicaron un informe en el cual se presentaron datos acerca de interacciones no locales entre partículas elementales que demostraban que tras una interacción, la modificación de una partícula afecta a otra en forma prácticamente instantánea. Este experimento demostró que el grupo de Einstein estaba equivocado y favoreció la explicación cuantica de la realidad.

##### LA TEORIA SINTERGICA DEL DR. JACOBO GRINBERB-ZYLBERBAUM.

(Grinberg-Zylberbaum 1997,1991, 1988).

La Teoría Sintergica postula que la experiencia humana es el resultado de una hipercompleja distorsión del cerebro con la Lattice del espacio -tiempo (Wallace 1986). La lattice o campo cuantico es la matriz fundamental del espacio, este

espacio posee diferentes niveles de organización en la cual la lattice es la más fundamental, en su estado puro la lattice es una matriz con coherencia y simetría absoluta, cualquier distorsión en su estructura es manifestada como un objeto complejo de partículas elementales, creando así el mundo que conocemos.

La activación de una neurona provoca una micro distorsión en la lattice del espacio-tiempo, al activarse todos los elementos neuronales de un cerebro se crea una macrodistorsión denominada "*campo neuronal*". El cerebro es capaz de crear una matriz de interacciones o conexiones directas entre el campo neuronal y la Lattice del espacio-tiempo.

En la teoría Sintergica se le denomina "Hipercampo" a la estructura de la lattice que incorpora todos los campos neuronales, esta matriz creada es la base donde se establece la relación directa entre cerebros.

LA TEORIA IDEALISTICA DEL DR. AMIT GOSWAMI. (Goswami 1990, 2000)

El Dr. Goswami fue un participante activo en la presente investigación la cual fue un apoyo a las bases para desarrollar su teoría "Ciencia Idealista".

La Ciencia Idealista incluye a la consciencia dentro de la ciencia. Propone que la conexión entre cerebros sucede a través del intento consciente, es decir, a través de la intención consciente se logra correlacionar dos objetos o dos cerebros y colapsar en ambas realidades similares. Concluye que la consciencia colapsa estados semejantes de realidades de ambos cerebros porque los cerebros están correlacionados

Para el Dr. Goswami la conciencia, y no la materia, es la base de todo ser, a partir de esto demuestra cómo la conciencia crea el mundo material.

ACTUALIZACION DEL POTENCIAL TRANSFERIDO

Los artículos reportados a continuación acerca de la comunicación entre cerebros fueron publicados posteriormente a la desaparición del Dr. Grinberg y la publicación de la Tesis de la autora (Attie 1996).

Entre el 2001 y el 2004 el laboratorio de la Dra. Standish en Seattle reportó con éxito el registro de señales correlacionadas del EEG de pares de sujetos sanos cuando uno de los miembros de la pareja fue estimulada visualmente mientras el otro, localizado a 10 mts de distancia, no recibió ninguna estimulación. Su siguiente paso fue determinar resultados similares usando la tecnología de Resonancia Magnética., El objetivo, una vez más, fue determinar si la correlación entre los potenciales entre cerebros de sujetos podría ser detectada entre miembros que se encontraban espacial y sensorialmente aislados.

La conclusión indicó que en algunos pares de sujetos una señal cerebral puede detectarse en unos sujetos mientras se estimula visualmente a su pareja que se encuentra a distancia.

Usando la técnica de imágenes de Resonancia Magnética (fMRI) Achterberg, y sus colaboradores en el 2005 y Andy Standish en el 2004 y 2003 reportaron evidencias en la correlación entre distancia intencional y funciones cerebrales en sujetos aislados.

Tood et al en el 2005 demostró que se pueden detectar y replicar señales correlacionadas en parejas aisladas usando dos medidas neurofisiológicas independientes: el EEG y la Resonancia Magnética (fMRI), propone que estas técnicas no deben solamente considerarse para registrar datos, sino instrumentos que provén evidencias de comunicación entre cerebros.

En el 2008 en México el Dr. Gozalez-Oscoy y el Dr Ortiz-Oscoy publicaron un estudio acerca de frecuencias gamma voluntario, han logrado medir la capacidad de generar descargas de frecuencia gamma en estados de meditación. También han observado que al colocar dos sujetos juntos, si uno de ellos entra en estado de meditación gamma, el otro sujeto aumenta su correlación inter- hemisférica, la respuesta mas representativa fue observada en las derivaciones T5, T6, O1 y O2.

El experimento del PT fue replicado en Inglaterra por el neuropsiquiatra Meter Fendwick, el y sus colaboradores dieron soporte a la idea del idealismo monístico con consciencia como una base no local de la interconexión (Goswami 2000)

En las películas “Down the Rabbit Hole” (2006) y “Quantum Activist” (2009) es reportado el hallazgo del potencial transferido .

## Segunda Parte

### EXPERIMENTO I

#### METODO

##### *Sujetos*

Para la realización de este experimento participaron doce parejas de voluntarios interesados en que se les registrara su actividad EEG. Sus edades variaban entre los 18 y 46 años y no tenían antecedentes de daño cerebral a enfermedades psiquiátricas. Diez parejas estaban conformadas por un hombre y una mujer y las dos restantes fueron un par de gemelas y un par de gemelos. Cinco parejas participaron en dos ocasiones, realizándose dos experimentos completos con cada pareja y con una de las parejas se replicó el experimento en 4 ocasiones. Se registró un total de 20 experimentos.

## *Equipo y Registro*

Se empleó un equipo Neurosearch-24, que permite el registro simultáneo de 19 canales de EEG en todas las derivaciones del sistema 10-20 Internacional (localizaciones frontales, centrales, parietales, temporales, occipitales y movimientos oculares FP1 y FP2). Se colocaron los electrodos con un electro-cap que incluye todas las derivaciones de dicho sistema con electrodos de referencia en los lóbulos de las orejas. El electro-cap consiste en una gorra que cubre toda la cabeza y que tiene los electrodos insertados, estos hacen contacto con el cuero cabelludo con la ayuda de una sustancia conductora que se inyecta a través del electrodo..

La estimulación visual se presentó en una sucesión de 100 estímulos activados por un tablero de ajedrez reversible (los cuadros negros cambian a blancos y viceversa) sobre un monitor de computadora. La presentación del tablero se dio en forma automática con una frecuencia de 2 Hz.

Se registraron épocas (muestras) de 1000 mseg de actividad de EEG sincronizadas con la presentación del estímulo visual, de 512 puntos con un intervalo de muestreo de 1.953 mseg entre puntos (se utilizó la aproximación a 2 mseg). Cada época se dividió en 400 mseg antes de la presentación del estímulo (pre-estímulo) y 600 mseg después de la presentación del estímulo (post-estímulo). Se utilizaron filtros pasa-altos a 2 Hz. y pasa-bajos a 30 Hz..

Se llevó a cabo en una cámara Semisilente y de Faraday, electromagnéticamente aislada.

Para lograr los registros control se ocultó la pantalla de la computadora utilizando una tabla de madera de 50 x 40cm, forrada con una tela negra para evitar el reflejo del monitor. También se utilizaron unos audífonos amortiguadores de ruido Hoppes 9 para evitar que el sujeto escuchara sonidos externos.

## *Procedimiento*

SE: Sujeto Estimulado.

SNE: Sujeto No Estimulado

Se le colocaron al SNE los electrodos con el electro-cap (19 derivaciones del sistema 10-20 internacional) y se le conectó al Neurosearch-24 con el objetivo de grabar su actividad EEG. Al SE nunca se le conectaron electrodos (nunca se registró su actividad EEG) con el objeto de evitar la posibilidad de interacciones espurias inter-equipo.

1.- Se le pidió a la pareja sentarse cómodamente en el interior de la cámara de Faraday y permanecer durante 20 minutos a solas, con los ojos cerrados, tomados de las manos (si querían), intentando sentirse uno al otro.

La instrucción hizo énfasis en la necesidad de que logran sentirse mutuamente, que alcanzaran una comunicación empática no verbal; principalmente que intentaran adentrarse en el sentimiento de unión o fusión con la pareja, sentirse uno, captar la mutua presencia. El medio para llegar a la comunicación directa fue decidido por cada pareja (meditación, relajación, contacto físico, visualización).

2.- Sesión experimental: Veinte minutos después de comenzar la interacción se prendía la luz de la cámara de Faraday, siendo esta la señal con la cual el SE debía salir de la cámara. Sin perder la sensación de comunicación, el SE debía sentarse frente al monitor de la computadora, colocarse los audífonos y observar el tablero de ajedrez que aparecía en la pantalla. Simultáneamente a la presentación de los estímulos, la computadora registraba la actividad EEG SNE, el cual se encontraba en el interior de la cámara y NO tenía conocimiento del momento en que se presentan los estímulos a su compañero.

3.- Sesión control: Terminada la estimulación visual, el sujeto colocaba la tabla de madera frente a la pantalla de la computadora, de tal manera que al presentar por segunda vez los estímulos, no lograra verlos y, por lo tanto, no se activaba un potencial provocado; mientras tanto se continuaba el registro del SNE en la cámara de Faraday. Se contrabalanceo.

En ningún momento, en el transcurso de los experimentos, los sujetos tuvieron contacto con los investigadores; todo funcionaba automáticamente con el objetivo de evitar romper el sistema unificado creado por ellos y evitar colapsar otro registro manipulado por otros cerebros.

Análisis estadísticos ANEXO 1

## RESULTADOS

En los análisis de los sujetos NO estimulados fue posible reconocer un Potencial Transferido. Este potencial aparece después de haber establecido la interacción y aislar a los sujetos y esta claramente correlacionado con el potencial provocado del SE. Se encontró el potencial transferido en la sección post-estimulación, a diferencia de los registros control, en donde no apareció el potencial ni cambio alguno en la actividad EEG post-estimulación.

Un ejemplo del potencial transferido se puede observar en la figura 1 donde se presentan 5 derivaciones (elegidas por mostrar el potencial transferido más amplio). El potencial transferido presenta un pico positivo alrededor de los 40 mseg y otro negativo a los 80 mseg, a diferencia del registro control en donde no se observa potencial alguno.

Figure 1

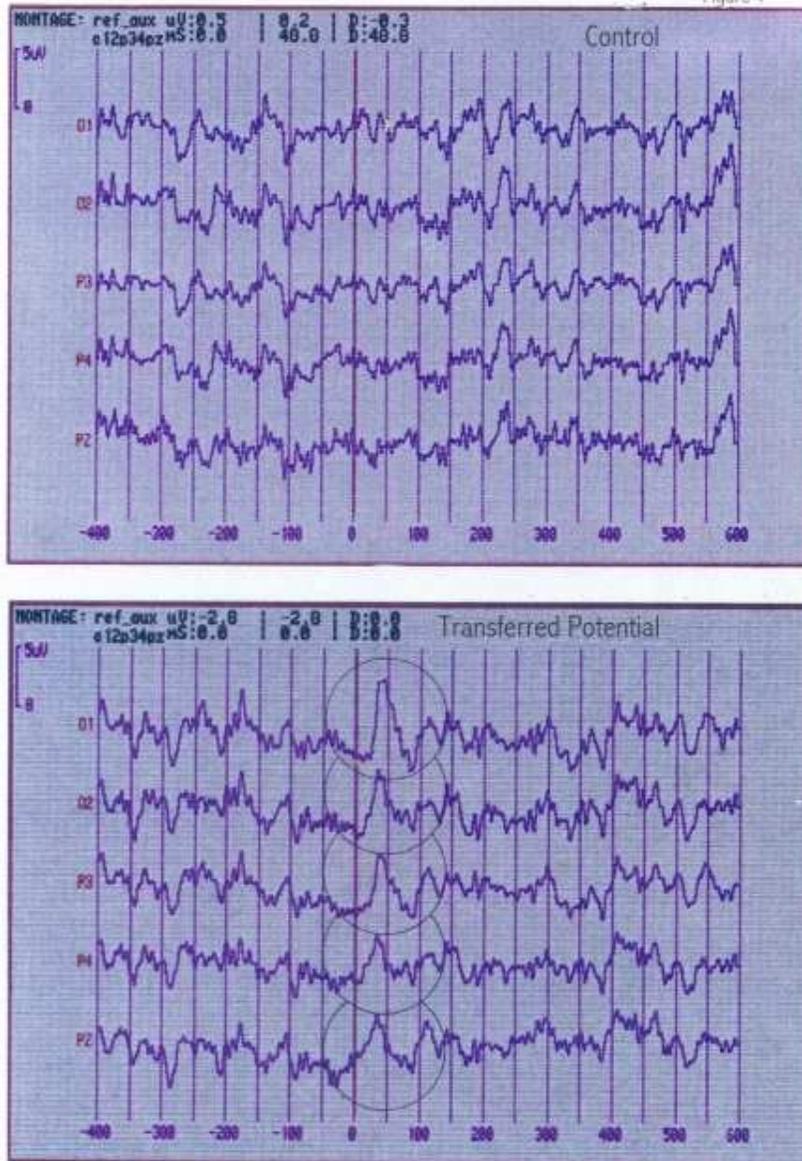


FIGURA 1. Promedio (36 estímulos) del EEG del sujeto no estimulado en 5 derivaciones de la sesión control en la cual no se observa cambio alguno a lo largo del promedio. En la grafica inferior se muestra el potencial transferido del mismo sujeto el cual presenta un pica positivo alrededor de los 40 mseg y otro negativo a los 80 mseg (el estímulo se presenta al compañero en el tiempo 0).

En algunas parejas de sujetos, en lugar de un potencial transferido encontramos un cambio de frecuencia del EEG en la sección post-estimulación. Se podría hablar de una "Actividad transferida".

En la figura 2 se presentan dos graficas, el registro control y el registro experimental, del SNE en una superposición de 4 derivaciones. Se observa que el cerebro no presenta cambios en la situación control ni en la porción pre-estímulo experimental, a diferencia de un cambio radical en la actividad EEG en la situación experimental post-estímulo.

Figure 2

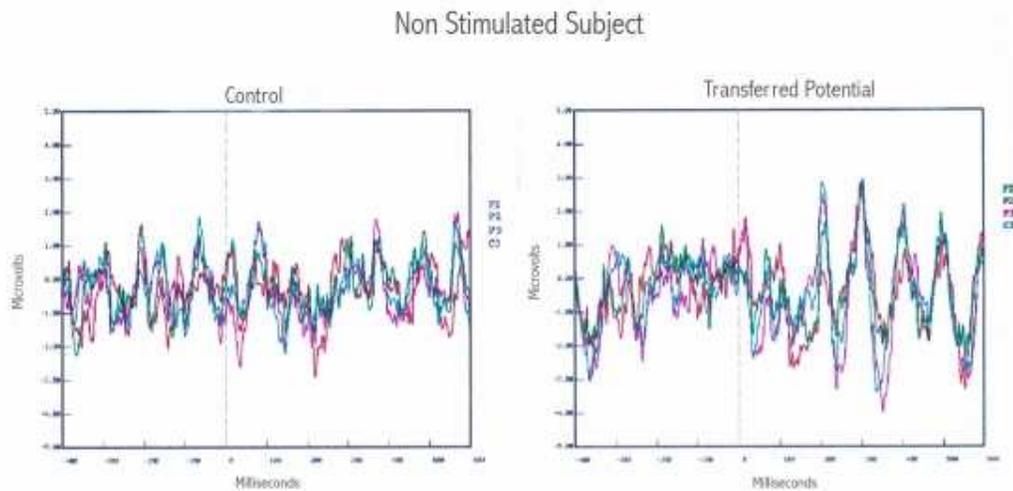
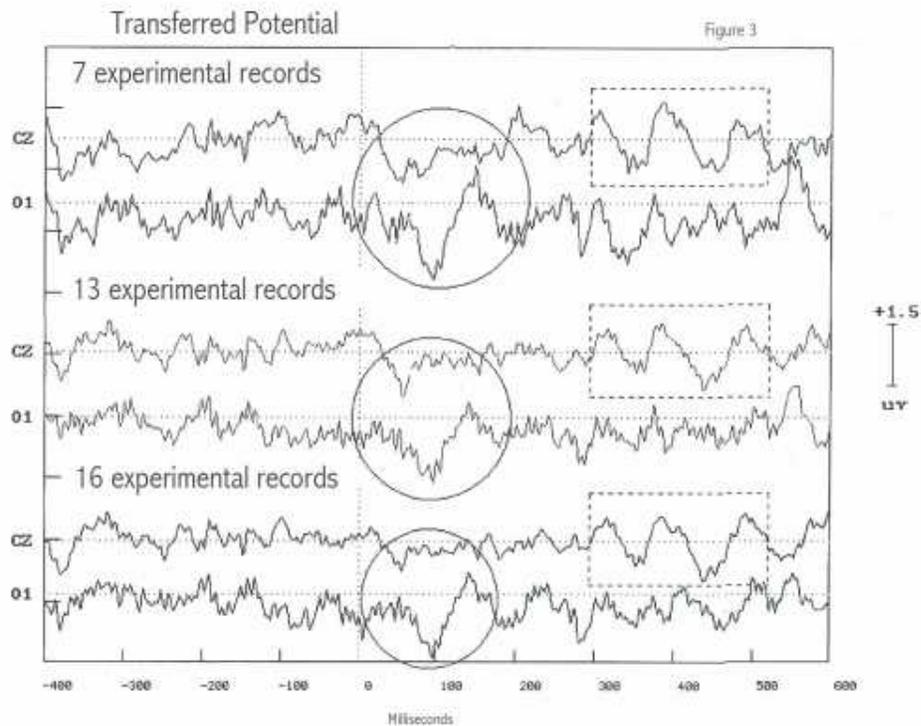


FIGURA 2. La primera gráfica (control) muestra la actividad EEG del sujeto no estimulado en la sesión control (4 derivaciones superpuestas), la segunda muestra el potencial transferido del mismo sujeto y las mismas derivaciones en la sesión experimental. Se observa el cambio de actividad EEG post-estimulación en la situación experimental.



En la figura 3 se presenta el gran promedio de 7 registros, 13 registros y 16 registros en la situación experimental. Se puede observar el potencial transferido que aparece post-estimulación. El estudio del potencial transferido en las 16 derivaciones ha permitido observar que en las zonas fronto -parietales la morfología del potencial transferido se presenta con dos componentes, un potencial alrededor de los primeros 100 mseg y un cambio de frecuencia posterior a los 350 mseg. Conforme se avanza dirección rostro-dorsal hasta llegar a la zona occipital, el potencial transferido aparece mas amplio con un componente temprano negativo alrededor de los 100 mseg seguido por uno positivo a los 150 mseg. Los componentes tardíos (cambio de frecuencia) mas representativos se observan en el área frontal, central y parietal.

FIGURA 3. Gran promedio de 7, 13 Y 16 registros experimentales en las derivaciones Cz y O1. Se observa un potencial transferido post-estimulación. La morfología del potencial transferido en Cz se observa con un potencial alrededor de los primeros 100 mseg y un cambio de frecuencia posterior a los 350 mseg. Conforme se avanza dirección rostro-dorsal hasta llegar a la zona occipital, el potencial transferido aparece mas amplio con un componente temprano negativo alrededor de los 100 mseg seguido por uno positivo a los 150 mseg y los componentes tardíos (cambio de frecuencia) ya no son tan representativos como en el caso de los transferidos frontales, centrales y parietales.

La "prueba t" aplicada entre el pre-estimulo contra el post-estimulo del gran promedio de 18 de los experimentos arrojan resultados estadísticamente

significativos. Se tomaron los valores mas altos de cada una de las derivaciones con una t mayor a 2.2 y una confiabilidad de ( $p < 0.05$ ) (11 gl). En la TABLA 1 (anexo) se presentan todas las derivaciones y las latencias en donde se obtuvieron los valores de la “prueba t” mas altos.

Las cuatro replicas de una de las parejas de sujetos mostraron la aparición del potencial transferido en todas las ocasiones, la morfología del potencial cambio de registro en registro, sin embargo, en todas aparece un cambio en la actividad EEG del sujeto 2 en la sección postestímulo, la cual no aparece en sus registros control. En la figura 4 se observa el gran promedio de los 4 experimentos en 4 derivaciones (01-02 y Fz-F3) Y los topógramas en diferentes latencias, se observa claramente el potencial transferido post-estimulación y el aumento del voltaje en los topógramas. Se aplicó una prueba t a estos valores que aparecen en la misma figura mostrando los valores estadísticos mas altos alrededor de los 150 mseg y 500 mseg (en este análisis se utilizó una ( $P < 0.10$ ) a los 2.35), los topógramas t corroboran estos resultados.

Los resultados indican que en el área Cz, Pz, 01 Y 02 se encuentran los potenciales transferidos más representativos de todo el sistema 10-20 internacional.

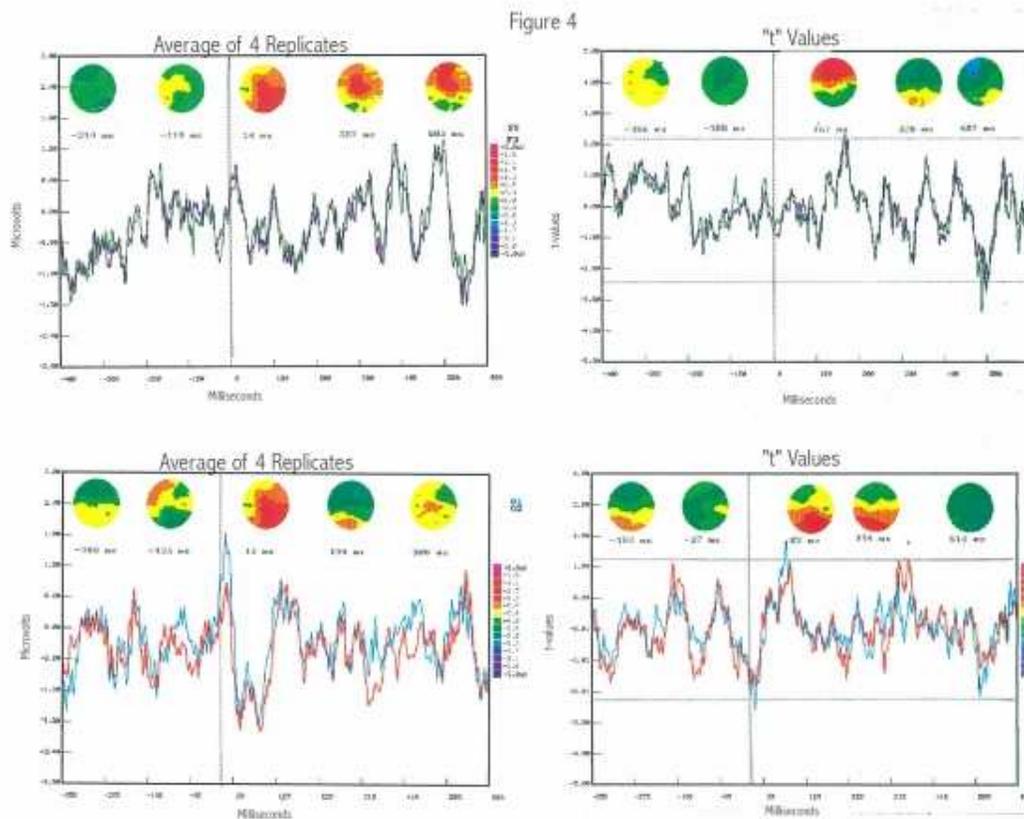


FIGURA 4. Las dos graficas superiores muestran el gran promedio de 4 replicas en las derivaciones 01-02 y fz-f3 y los topogramas del sujeto no estimulado cuando su compañero esta recibiendo la estimulación. Se observa un potencial transferido post-estimulación entre los 0 y 150 mseg y el aumento

del voltaje en los topogramas a la misma latencia. En las graficas inferiores se presenta la prueba t y los topogramas t de las mismas derivaciones. Estos son estadísticamente significativos con un valor de 2.35 significativo al 0.05.

## EXPERIMENTO II

### METODO

#### *Sujetos*

SE: Sujeto Estimulado.

SNE: Sujeto No Estimulado

Esta sección consistió de 8 experimentos en los que participaron siete pares de sujetos (y una replica) que se ofrecieron voluntariamente a participar en el proyecto. Una de estas parejas estaba constituida por una madre y su hijo (de 13 años de edad), otra pareja fue un matrimonio de Chamanes de entre 69 y 75 años de edad, la tercera un par de estudiosos de la Cabala y las cuatro parejas restantes estaban conformadas por sujetos de ambos sexos de entre 20 y 30 años.

#### *Equipo y Registro*

Esta sección experimental difiere a la anterior por dos variables, 1) se registro la actividad EEG de ambos sujetos (en lugar de solamente la del SNE como en el Exp I) con el objetivo de obtener la actividad de todas las derivaciones cerebrales de cada miembro de cada pareja (amplificadores independientes) y 2) los estímulos visuales que se aplicaron fueron destellos luminosos (no tablero de ajedrez) con el objeto de obtener potenciales provocados de mayor amplitud.

Se utilizó un equipo Neuroscan que permite el registro simultaneo de 32 canales de EEG en todas las derivaciones del sistema 10-20 internacional, estos 32 canales se dividieron en dos amplificadores independientes de 16 canales cada uno integrados a una computadora. A cada uno de los sujetos se le colocaron los electrodos, obteniendo 16 derivaciones en cada sujeto; los electrodos se colocaron con dos electro-caps que incluyen las derivaciones mas representativas (f4, f3, fz, Cz, Pz, C4, C3, p3, P4, T3, T4, T5, T6, O1 Y O2.) de dicho sistema con electrodos de referencia en los lóbulos de las orejas para cada uno de los dos sujetos.

La estimulación visual se llevo a cabo aplicando una sucesion de 100 destellos activados por un fotoestimulador Grass en su máxima intensidad, la lámpara fue colocada a 70cm del sujeto. La aplicación de estos se hizo de forma automática con un programa de intervalos variables (entre 2 y 5 seg.) activados por un programa de intervalo aleatorio.

Se registraron 100 segmentos de actividad de EEG en ambos sujetos sincronizadas por la aparición de cada destello. Cada época con 256 puntos

con una frecuencia de muestreo de 7.91 mseg entre puntos, obteniendo 2000 mseg de duración de cada segmento.

Cada segmento se dividió en 1000 mseg de registro antes de la presentación del destello (pre-estimulo) y 1000 mseg después de la presentación del destello (post-estimulo).

Se utilizaron dos cámaras Semisilentes y de Faraday, electromagnéticamente aisladas en donde los sujetos estuvieron separados 3 metros uno del otro.

Los registros control se llevaron a cabo desconectando el fotoestimulador, pero aplicando el pulso de sincronía a la computadora.

### *Procedimiento*

Se le colocaron a ambos sujetos electrodos con los electro-caps (15 derivaciones del sistema 10-20 internacional mas un par de electrodos oculares a cada sujeto) y se conectaron al Neuroscan con el objetivo de grabar sus actividades EEG.

1. – Se le pidió a la pareja que se sentara cómodamente en el interior de una cámara de Faraday y que permaneciera durante 20 minutos a solas, con los ojos cerrados, tomados de las manos (en caso de que aceptaran hacerlo), intentando sentirse uno al otro.

La instrucción hizo énfasis en la necesidad de que logran sentirse mutuamente, que arribaran a una comunicación empática no verbal; principalmente que intentaran adentrarse en el sentimiento de unión o fusión con la pareja, sintiéndose uno y captando la mutua presencia. Cada pareja decidió el medio para llegar a la comunicación directa. (meditación, relajación, contacto físico, visualización.).

2.- Veinte minutos después de comenzar la interacción se prendió la luz de la cámara de Faraday, siendo esta la señal con la cual el SE debía cambiarse de una cámara a la otra, conectarse por si solo al sistema de registro y sentarse frente a la lámpara de estimulación.

3.- Al SE se le aplicaron una sucesión de 100 destellos sincronizados con el registro de su actividad EEG.

4.- Al segundo sujeto no se le estimulo, se le pidió permanecer con los ojos cerrados y sin moverse mientras se registraban 100 muestras de su actividad EEG sincronizadas con la estimulación del SE.

5.- Terminando la estimulación visual, se volvió a registrar a ambos sujetos, pero se desconecto el fotoestimulador con el objetivo de obtener el registro control.

Análisis estadísticos ANEXO 2

## RESULTADOS

Una vez mas, la presentación del destello al SE provoco la aparición del potencial transferido en su compañero que se encontraba a distancia y con el que previamente había interactuado. La ventaja de registrar a ambos sujetos después de comprobar que el potencial transferido no se debe a interacciones espurias inter-equipo (Experimento I) fue la posibilidad de comparar morfológicamente el potencial evocado y el potencial transferido.

La figura 5 es un ejemplo de la superposición de ambos potenciales, el provocado y el trasferido, en las derivaciones F4 y Fz de un par de sujetos. Se observa una similitud morfológica alrededor de los 300 msec post-estimulo (SNE líneas azul oscuro y verde, SE líneas azul cielo y rojo). Los pares de topógramas en las diferencial latencias muestran la actividad del SNE (primer topógramas de cada par) y del SE (segundo topógramas de cada par). Se observa un aumento en el voltaje en el SNE que corresponde con la máxima actividad del SE en el momento del potencial transferido, este aumento solamente puede ser explicado por la actividad provocada en el sujeto estimulado.

Los valores de correlación se encuentran señalados debajo de cada par de topógramas. La r de Pearson a los 300 msec alcanzo un valor de 0.744, a diferencia de los valores previos al estimulo los cuales nunca sobrepasaron el 0.148.

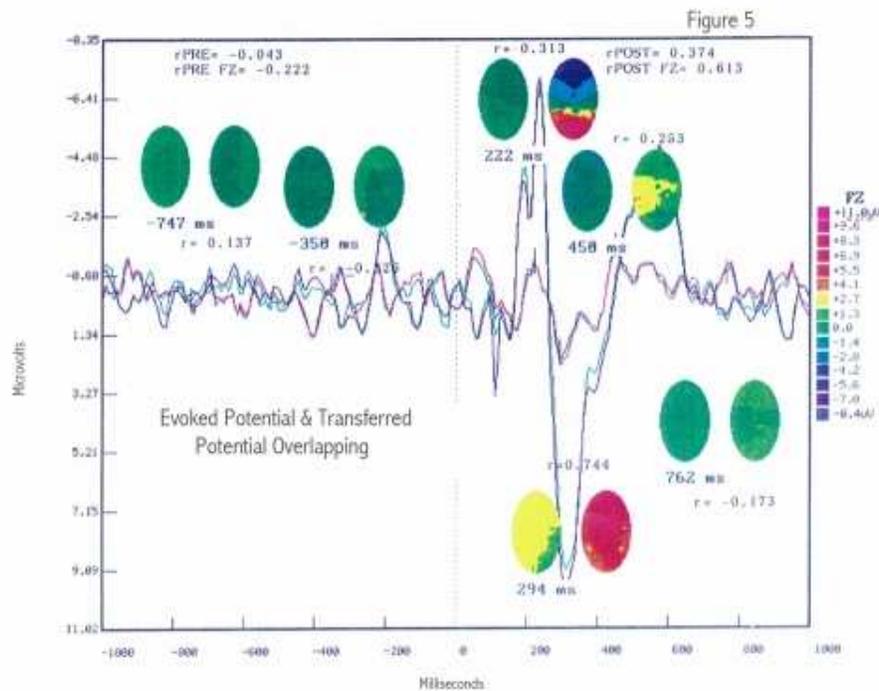


FIGURA 5. Superposición de ambos potenciales, el provocado y el transferido, en las derivaciones F4 y Fz de un par de sujetos. Se observa una similitud morfológica alrededor de los 300 mseg post-estimulo (SNE líneas azul oscuro y verde, SE líneas azul cielo y rojo). Los pares de topógramas en las diferencial latencias muestran la actividad del SNE (primer topógramas de cada par) y del SE (segundo topógramas de cada par). Se observa un aumento en el voltaje en el SNE que corresponde con la máxima actividad del SE en el momento del potencial transferido.

Los valores de correlación se encuentran señalados debajo de cada par de topógramas. La  $r$  de Pearson a los 300 mseg alcanzo un valor de 0.744, a diferencia de los valores previos al estimulo los cuales nunca sobrepasaron el 0.148.

En la parte superior de la grafica se muestran los valores de correlación totales, Correlación total pre-estimulo es de  $-0.43$  y del post-estimulo es de  $0.374$ .

La correlación de Fz es de  $-2.222$  y la post estimulo de  $0.613$ .

En la parte superior de la grafica se muestran los valores de correlación totales:

Correlación total pre-estimulo es de  $-0.43$  y del post-estimulo es de  $0.374$ .

La correlación de Fz es de  $-2.222$  y la post estimulo de  $0.613$

Los valores de correlación  $r$  de Pearson calculados entre la actividad del SE y SNE del ejemplo anterior, muestra un aumento notable post-estimulación en la latencia entre los 200 y 400 mseg. Ver TABLA 2.

Una vez obtenidos los valores de correlación  $r$  de Pearson para cada uno de los 6 pares de sujetos (intersujeto) se procedió a calcular las medias aritméticas de los segmentos pre y post-estimulo en todas las derivaciones. Los valores obtenidos fueron comparados por medio de un análisis de varianza de Bloques Aleatorizados Completos cuyos resultados se pueden ver en la TABLA 3.

Los valores de significancia se encuentran por debajo de  $0.002$  lo cual sugiere que los resultados no se deben al azar. Esto es debido a la similitud morfológica entre los potenciales evocado y transferido de cada par de sujetos.

La prueba  $t$  aplicada entre el pre-estimulo contra el post-estimulo del gran promedio de los 8 experimentos arrojan resultados estadísticamente significativos. Se muestran los valores más altos de cada una de las derivaciones con una  $t$  mayor a  $2.49$  y una confiabilidad de ( $p < 0.001$ ) en la TABLA 4 se presentan las derivaciones y las latencias con los valores “ $t$ ” mas elevados.

En la figura 6 se presentan 3 derivaciones del gran promedio de los 8 sujetos, es evidente como la actividad EEG post-estimulo presenta un cambio notable

de frecuencia, esto se corrobora en el espectro de potencia, donde hay un decremento notable alrededor de los 10hz. La prueba t (gráficas inferiores) pre-estímulo vs post-estímulo arroja una vez más la significancia estadística a la frecuencia mencionada.

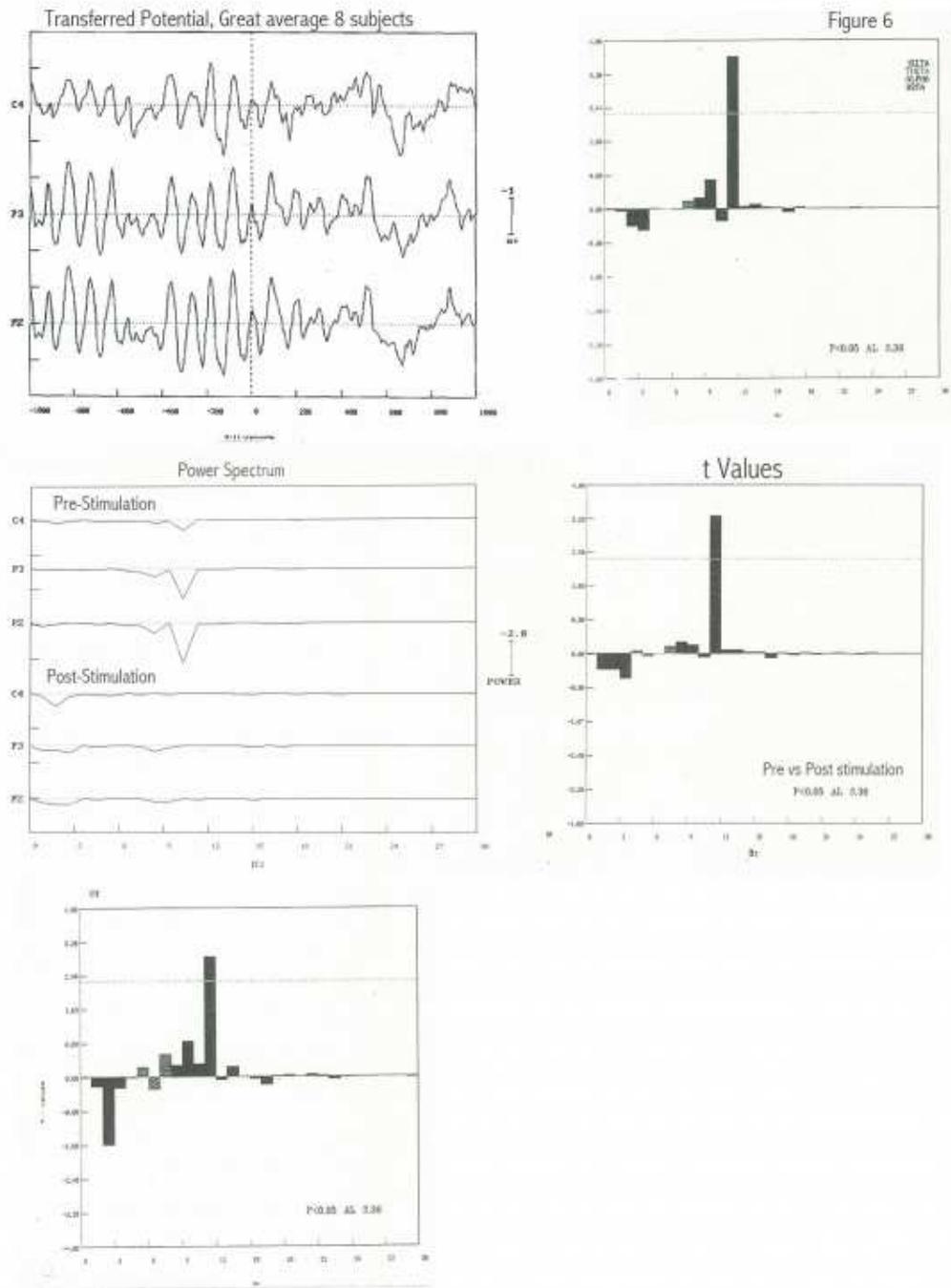


FIGURA 6. 3 derivaciones del gran promedio de los 8 sujetos, es evidente como la actividad EEG post-estímulo presenta un cambio notable de frecuencia, esto se corrobora en el espectro de potencia, donde hay un decremento notable alrededor de los 10hz. La prueba t (gráficas inferiores) pre-

estimulo vs. Post-estímulo muestra una vez más la significancia estadística a la frecuencia mencionada.

Uno de los hallazgos mas significativos de esta investigación fue comprobar que el cerebro del SNE aumenta en voltaje temporalmente sincrónico con el voltaje mas alto registrado en el SE, es decir, el momento de mayor voltaje del potencial provocado, alrededor de los 300 mseg, corresponde con la máxima actividad del potencial transferido, el cual, como es de esperarse, disminuye rápidamente. Estos resultados se presentan en la Figura 7 en donde se muestran los topógramas de ambos sujetos a lo largo de las latencias del registro. El primer topógramas de cada par corresponde al SNE, el segundo de cada par al SE. Es asombroso como el cerebro del SNE se mantiene “en reposo” (color verde) y únicamente, alrededor de los 300 mseg se “activa” (color amarillo) simultáneamente al cerebro del compañero. Esto No se registra en los controles.

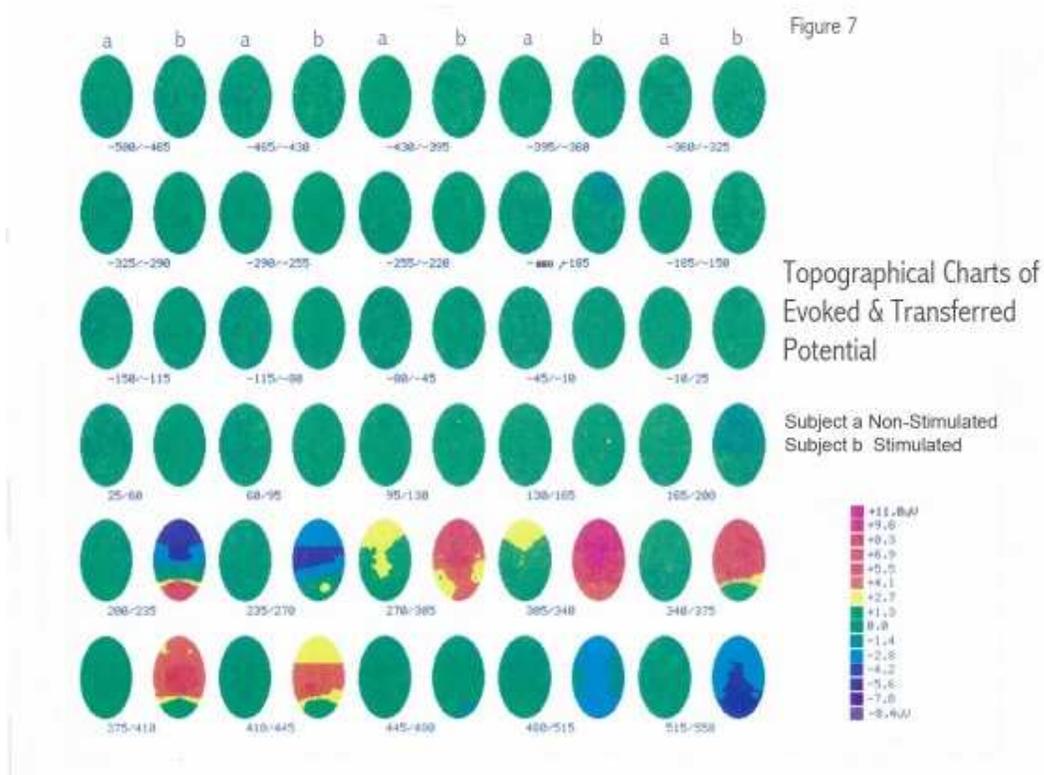


FIGURA 7. Se presenta los topógramas de ambos sujetos a lo largo de las latencias del registro. El primer topógramas de cada par corresponde al SNE, el segundo de cada par al SE. Se observa que el momento de mayor voltaje del potencial provocado, entre los 270-305 mseg, corresponde con la máxima, e única actividad que aparece del potencial transferido. Uno de los hallazgos mas significativos de esta investigación fue comprobar que el cerebro del SNE aumenta en voltaje temporalmente sincrónico con el voltaje mas alto registrado en el SE.

Tercera parte

## RESULTADOS CUALITATIVOS

Al final de cada sesión se les pedía a los sujetos un informe escrito de sus experiencias subjetivas durante la sesión, los informes subjetivos se sometieron a un análisis de contenidos a fin de localizar las experiencias y sensaciones principales asociadas a la aparición del potencial transferido.

Los resultados cualitativos parecen indicar que el nivel alcanzado de comunicación directa guarda una relación muy estrecha con respecto al potencial transferido. Si esta interacción es exitosa la posibilidad de la aparición del potencial transferido es mayor que cuando la comunicación se dificulta, o bien, no se establece.

El análisis obtenido indica que cuando la pareja reporta intercambio de sentimientos o sensaciones, la interacción se logra y aparece un potencial transferido, así como si durante los 20 min de interacción previa al estímulo los sujetos meditaban juntos.

A diferencia de reportes lógicos o muy mentales en donde la interacción se basó en compartir pensamientos o ideas a nivel verbal.

Otro dato importante es la dificultad para algunas parejas de mantener la comunicación estando separadas en las dos cámaras de Faraday, aun cuando esta se haya logrado durante la interacción. Parece ser que si la sensación de conexión no se mantiene durante la sección experimental la posibilidad de la aparición del potencial transferido disminuye drásticamente.

Descripción de las experiencias subjetivas de las parejas. ANEXO 3

## CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio aportan evidencias adicionales de la aparición de un potencial cerebral en un sujeto no estimulado, denominado Potencial Transferido. Este fenómeno ocurre cuando su compañero es estimulado induciendo en él un potencial provocado; el potencial transferido se presenta únicamente cuando se estableció una interacción empática no-verbal previa entre el sujeto estimulado y el sujeto no estimulado.

No hay evidencias de potencial transferido en los registros control.

Las características del potencial transferido que el presente estudio aporta a los estudios anteriores son principalmente las siguientes:

Por primera vez en el estudio del Potencial Transferido aparece una característica peculiar en el registro de algunos sujetos no estimulados, un cambio de frecuencia del EEG post-estimulación (en algunos casos desincronización y en otra sincronización). Este cambio de frecuencia propone la idea de una "Actividad Transferida" en lugar de un Potencial Transferido, y

abre una oportunidad para estudiar las variables que provocan uno u otro fenómeno.

Anatómicamente los resultados indican que en las áreas centrales y occipitales se encuentran los potenciales transferidos de mayor amplitud de todas las derivaciones del sistema 10-20 internacional.

Los análisis topográficos simultáneos muestran una sincronía dinámica y temporal entre ambos cerebros la cual resulto analizable y significativa, por ocasión primera se observó topográficamente la activación del cerebro del SNE, el cual se encontraba en completo reposo, sincrónico al potencial provocado.

El potencial transferido se detecta en un promedio alrededor del 25% al 40% de los casos.

Se observó que en las zonas fronto-parietales la morfología del gran promedio del potencial transferido se presenta con dos diferentes componentes: un potencial alrededor de los primeros 100 mseg y un cambio de frecuencia posterior a los 350 mseg, conforme se avanza en dirección rostro-dorsal hasta llegar a la zona occipital, el potencial transferido aparece con un componente temprano negativo alrededor de los 100 mseg seguido por uno positivo a los 150 mseg, y ya no presenta tan claramente los componentes tardíos como en el caso de los transferidos frontales.

Estos resultados acerca de la morfología del PT aportan la oportunidad de interpretar la relación entre el SE y el SNE, a saber:

conforme la interacción o relación afectiva entre la pareja de sujetos es mas *madura* los valores de correlación se incrementan en latencias tardías (entre los 400 y 600 mseg), como es el caso de una pareja de Chamanes y una pareja de Cabalistas; a diferencia de una relación menos *abstracta* como sería el caso de 2 parejas de novios en donde las correlaciones mayores se localizan entre los 200 y 400 mseg, por ultimo, una relación muy instintiva e intuitiva como la de una madre a su hijo presenta correlaciones altas en latencias tempranas (entre 0 y 200 mseg).

Los resultados señalan la posible existencia de relaciones entre cerebros que no pueden ser explicadas como resultado de mensajes transmitidos por medio de señales sensoriales ni campos electromagnéticos, vibraciones mecánicas, cambios de temperatura o cualquier otra señal energética conocida, debido al aislamiento entre los sujetos en cámaras de Faraday sonoamortiguadas y electromagnéticamente aisladas.

Los resultados no pueden deberse a corto circuitos internos de los equipos utilizados ya que los amplificadores empleados para cada sujeto eran totalmente independientes y en el caso de la serie experimental I solamente se registro al sujeto no estimulado de cada par sin conectar al equipo al sujeto estimulado.

Y tampoco por algún acuerdo mutuo secreto pactado entre los sujetos debido a la utilización de intervalos aleatorios entre estímulos.

## INTERPRETACION TEORICA DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a los resultados originales realizados por el grupo de **Aspect (1982) basados en la Paradoja EPR (1935)**, el potencial transferido podría interpretarse como una manifestación de interacciones no-locales entre “miembros-partículas” de un solo sistema cuyas partes dejan de ser individuos separados después de interactuar, es decir, podría postularse que los resultados son una manifestación de la acción de un sistema unificado, mas que el resultado de una transmisión de un cerebro a otro. Por medio de la interacción, los cerebros cuánticos de los sujetos se correlacionan, la estimulación y el colapso de la función de onda de uno de los sujetos colapsa simultáneamente la función de onda del otro sujeto sin ninguna causa física aparente involucrada.

En el caso de la **Teoría Sintérgica del Dr. Jacobo Grinberg** (1988, 1991, 1994<sup>a</sup>, 1997) los resultados experimentales podrían explicarse como la capacidad de los campos neuronales de ambos individuos interactuando con la lattice del espacio-tiempo, la distorsión de esta estructura por uno de los campos neuronales provoca la modificación del otro campo neuronal, ya que esta estructura es un sistema unificado, ya no dos sistemas separados. Puesto que la estructura pre-espacial posee un carácter no local, lo que suceda en un cerebro (un potencial provocado por ejemplo) afectara instantáneamente a otro cerebro, activando un potencial transferido.

El hecho de que el potencial transferido se presente únicamente en el 25 -40% de los casos es congruente con la teoría, es posible pensar que en la estructura de la lattice se encuentren inscritos todos los campos neuronales activos y que, por lo tanto, cualquier cerebro viviente reciba información no-local proveniente de todos los cerebros activos. Una especie de ruido neuronal de fondo proveniente de todos los cerebros, estaría siempre presente en nuestro sistema y la posibilidad de que una señal específica sobresaliera de ese fondo sería probabilística y dependería de factores tales como la intensidad de un evento, su repetición y las características de las interacciones (su emocionalidad, intensidad, cualidad, cercanía etc.) entre sujetos.

La similitud del potencial provocado y del potencial transferido reflejada en el EEG puede ser a causa de la cercana relación de los campos neuronales de los dos sujetos correlacionados después del colapso. El fenómeno que se presenta en este estudio es la acción de un colapso no-local de la función de onda de un sistema unificado, y no el resultado de una transmisión usando señales locales de un cerebro a otro.

Los resultados indican que no solamente es probabilística la aparición del potencial transferido sino que su presencia depende de la interacción emocional entre los sujetos y de la repetición e importancia del evento desencadenante (el potencial provocado en el sujeto estimulado).

Después de ver estos resultados se podría postular que la humanidad comparte una conciencia común, o conciencia colectiva y que la existencia de individualidades separadas es una ilusión, sin embargo, la tecnología apenas empieza a ser capaz de encontrar evidencias de un fenómeno tan sutil.

**El reporte y la interpretación personal acerca del Potencial Transferido del Dr. Amit Goswami** es la siguiente: (Goswami, 2000) “La conclusión es muy clara: la conciencia colapsa estados similares de realidades en ambos cerebros porque los cerebros están correlacionados a través de la intención consciente”. “Gracias al experimento del Potencial transferido tenemos ya disponible una comprobación experimental de que la conciencia trasciende la materia” “Solo una conciencia trascendente y no local puede mantener la correlación en dos cerebros que han sido separados por la distancia y colapsar en ellos realidades similares”.

“Que es lo que produce la correlación a distancia y la mantiene a lo largo de toda la duración de la medición? En la actualidad solo se conoce una entidad capaz de hacerlo: la conciencia trascendente no local” “...en el comportamiento del cerebro humano se produce una acumulación de datos sobre la no localidad, incluyendo los Potenciales Transferidos”

**En su libro “SincroDestino” el Dr. Deepak Chopra (2000)** reporta el hallazgo del Potencial Transferido y textualmente lo explica así: “Lo fascinante de este experimento es que la persona que no estaba expuesta a la luz también mostraba pequeños picos en sus ondas cerebrales que correspondían a los potenciales provocados de la que estaba expuesta a los destellos. Así pues, estas dos personas estaban conectadas en un nivel profundo por medio de la meditación, y esa conexión provocaba reacciones físicas medibles en ambas, incluso en la que no estaba expuesta al estímulo luminoso. Lo que le ocurría a una le sucedía a la otra, automáticamente y en forma instantánea” “Estos resultados no pueden explicarse sino a través de la correlación no-local que ocurre en el ámbito virtual, el nivel del espíritu que conecta, organiza y sincroniza todo. Este campo ilimitado de inteligencia o conciencia esta en toda partes y se manifiesta a si mismo en todo. Lo hemos visto operando a nivel de partículas subatómicas y lo hemos visto conectando a dos personas en el nivel que trasciende a la separación”

“Existe alguna evidencia de que la conciencia pueda colapsar, simultáneamente, posibilidades en dos cuerpos distintos sin señal de contacto? sin interacción local entre ellos? Si, Así es como funciona la telepatía mental, la comunicación directa de mente a mente y de cerebro a cerebro entre dos personas sin que exista intercambio de señales. El trabajo de Grinberg y sus colaboradores ha aportado mas evidencias objetivas” (Goswami 2000).

En la película documental “Under the Rabbit Hole” 2006 (Segunda parte de “What the bleep do we know?” titulada en español: “Y tu que sabes?”) Se apoya la existencia del Potencial Transferido con diversas teorías.

“Quantum Activist” es un documental reciente del 2009 en donde se explica claramente el procedimiento del Potencial Transferido de la siguiente manera:

Si dos personas se comunican sin intercambio de señales se puede decir, en términos de física cuántica, que es una comunicación que viaja en el espacio-tiempo; si tal comunicación ocurre se puede concluir que estas dos personas están conectadas via consciencia no-local. Esta interconexión de la consciencia se extiende fuera del espacio-tiempo y no requiere una señal para comunicarse.

La única manera que se puede transferir actividad de un cerebro a otro sin conexión electromagnética y sin señal alguna es por medio de la no-localidad cuántica.

La respuesta al Potencial Transferido es que la consciencia no-local colapsa eventos similares en ambos cerebros, que por medio de su intención consciente, han conseguido correlacionarse no localmente.

“Esta investigación podrá ser la solución de la teoría de la medición cuántica que tengo” Goswami 2009.

#### HIPOTETIZANDO

La única razón por la cual no se puede afirmar que el Potencial Transferido es “telepatía pura” es porque ninguno de los sujetos que presentaron potenciales transferidos reportaron jamás ningún tipo de experiencia consciente relacionadas a la estimulación de su compañero, a pesar de que su cerebro presento una activación (un potencial transferido) ante ella. El SNE no logró decodificar conscientemente el estímulo a su compañero (“flash de luces”) aunque su cerebro si fue activado.

Esto puede ser a causa de que la mente esta “ocupada” en procesos secundarios pero creo en la posibilidad de que con entrenamiento los sujetos no estimulados podrían experimentar conscientemente el proceso primario de percatación del colapso correlacionado.

Otra interpretación es que quizás la estimulación con flash no tiene un significado emocional.

Un próximo acercamiento sería aplicar al sujeto estímulos que involucren reacciones emocionales,

(foto del ser amado, atardeceres, escenas de guerra, etc.) con el objetivo de provocar un estado emocional en el sujeto estimulado y así facilitar un evento telepático al lograr ser decodificado por su compañero a distancia.

Así se confirmaría una vez más la existencia de este fenómeno, a nivel fisiológico y a nivel emocional.

Fin

Contacto con la Autora:

LEAH BELLA ATTIE M.S.

[leahbellaa@yahoo.com.mx](mailto:leahbellaa@yahoo.com.mx)

309 Egret Lane

Weston. Florida.

33327. USA.

(954)643-0304

© Leah Bella Attie

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1) **Achterberg, J.; Cooke, K.; et al (2005). Evidence for Correlations Between distant intentionality and Brain functions in recipients: A functional magnetic resonance imaging analysis. The Journal of alternative and complementary medicine. Vol 11, Num 6, pp 965 -971.**

2) **Aspect, A.; Dalibard, J.; Roger, G. (1982). Experimental Test of Bells Inequalities Using Time-Varying Analyzers. Phys. Rev. Lett. No 25, Vol 49; 1804-1807.**

3) **Attie, Leah B.; Grinberg-Zylberbaum, J.; et al. (1992). Evidencias adicionales del Potencial Transferido a Corta y Media Distancia. Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. C123; Agosto; Veracruz, Jalapa, Mex.**

4) **Attie, Leah B.; Grinberg-Zylberbaum, J.; et al (1993). Metodología para la localización anatómica del Potencial Transferido. Estudios Preliminares. XXXVI Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. C242; Acapulco Guerrero, México.**

5) **Attie Leah B. (1996) Actividad Electroencefalografía y Topografía cerebral en relación a la interacción humana. El Potencial transferido. Tesis d Maestría. UNAM. México**

6) **Braud, W.G. y Schlitz, M. (1983). Psychokinetic influence on electro dermal activity. Journal of Parapsychology; 47 (2); 95 -119.**

7) **Braud, W.G.; Schlitz, M.; Helmut, S. (1989a). Remote Mental Influence and Inanimate Target System: A Method of Comparison and Preliminary Findings. Proceeding of Presented Paper. The Parapsychological Association 33<sup>rd</sup> Annual Convention; 12-25; San Diego.**

8 ) **Braud, W.G. y Schlitz, M (1989b). A Methodology for the Objective Study of Transpersonal Imagery. Journal of Scientific Exploration. Vol 3; No. 3; 43-63.**

- 9) Braud, W.G.; Shafer, D.; Andrews, C.S. (1990). Electrodermal correlates of remote attention: Autonomic reactions to an unseen gaze. Proceedings of Pretended Papers: 33<sup>rd</sup> Annual Parapsychology Association Convention. 140-149.
- 10) Braud, W.G.; Shafer, D.; Andrews, S. (1992). Further Studies of Autonomic Detection of Remote Staring: Replication, new control procedures and personality correlates. Proceeding of Presented Paper. The Parapsychological Association 33<sup>rd</sup> Annual Convention; 1-15; Las Vegas, Nevada.
- 11) Byrd, R.C. (1988) Positive Therapeutic effects of intercessory prayer in coronary care unit population. Southern Medical Journal; 81 (7); 826-829.
- 12) D'Aquili EG, Newberg AB. 1993. Mystical states and the experience of God: A model of the neuropsychology substrate. Zygon: J Religion Sci;28, 177-200
- 13) D'Aquili EG, Newberg AB. 2000. The neuropsychology of aesthetic, spiritual, and mystical states. Zygon: J Religion Sci;35(1):39 -51.
- 14) Dalai Lama (2005) The Universe in a Single Atom. El Universo en un solo átomo. Grupo Eitoria Random house Mondadori. Barcelona.
- 15) Dean Douglas, E. (1966). Plethysmograph recordings as ESP responses. International Journal of Neuropsychiatry. 439 -446 September-October.
- 16) Deepak Chopra. Sinchrodestiny. Harnessing the Infinite Power of Coincidence to Create Miracles. Published by Harmony Books, New York, Member of the Crown Publishing Group, a division of Random House, Inc. Copyright 2003 by Deepak Chopra. 9 – 203
- 17) Daniel Goleman , Dalai Lama. 2003. Destructive Emotions. A Scientific Dialogue with The Dalai Lama. Daniel Goleman. Mind & Life Series. January 2003, NY, NY.
- 18) Duane, T.D.; Behrendt, T. (1965) Extrasensory Encephalography hic induction between identical twins. Science; 150: 367.
- 19) Einstein, A.; Podolsky, B.; Rosen, N. (1935). Can Quantum -Mechanical Description of Psychical Reality Be Considered Complete? Physical Review; 47; 777-780.
- 20) Figar, S. J. (1959). Soc. Psych. Res, 40; 702:162-172. Ver referencia Dean Douglas.
- 21) González -Oscoy Manuel; Ortiz L., Signoret A., del Cueto R., L (2008). VII International Congress of Neuropsychiatry. Congreso Internacional de

**Psicología Cd. Juarez, Mexico y Correlatos de frecuencia Gamma voluntaria en la Conscienciaara. Cancun. Facultad de Psicología UNAM y Desarrollo Humano Tlamilzcalli,.**

**22) Goswami Amit. (1990). Consciousness in quantum physics and the mind-body problem. Journal of Mind and Behavior; 11; 75-96. Behavior; 11; 75-96.**

**23) Goswami Amit. (2000). The Visionary Window: a quantum physicist's guide to enlishement.11-383**

**24) Goswami Amit. (2001) The Physicists view of nature. The quantum revolution. Kluwe academic/Plenum publishe, NY.**

**25) Grinberg-Zylberbaum, J. (1982). Psychophysiological correlates of communication, gravitation and unity. Psychoenergetics. 4; 227 -256.**

**26) Grinberg-Zylberbaum, J.; Ramos, J. (1987). Patterns of interhemispheric correlation during human communication. Interna tional Journal of Neuroscience. 36, No.1 -2:41-55.**

**27) Grinberg-Zylberbaum, J.(1988). Creation of Experience: The Syntergic Theory. Ed. Instituto Nacional Para el Estudio de la Conciencia. Mex.**

**28) Grinberg-Zylberbaum, J.; Delaflor, M.; Sanchez, M.E. (1989). El potencial transferido en el cerebro humano. Evidencia adicio nal sobre la relación entre la comunicación humana y la actividad electrofisiológica del cerebro. Revista Intercontinental de Psicología y Educación. Vol 2; No 1 y 2; 306-323. Mex.**

**29) Grinberg-Zylberbaum, J. (1990). Los chamanes de México V. El cerebro y Los chamanes Ed: I.N.P.E.C. México.**

**30) Grinberg-Zylberbaum, J. (1991). La Teoría Sintergica. Ed: I.N.P.E.C. México.**

**31) Grinberg-Zylberbaum J.; Attie L.B.; et al. (1993a). Electrophysiology of human Communication. Fourth International Symposium of the International Society for Brain Electromagnetic Topography. P3A9 (11); July, La Habana, Cuba.**

**32) Grinberg-Zylberbaum, J.; Attie, L.B.; et al. (1993b) Electrofisi ologíaa de la Comunicación Humana. El Potencial Transfe rido. Revista Mexicana de Psicología. Vol. 10, Num. 2, pag 127 -140. Mex.**

**33) Grinberg-Zylberbaum, J.; et al. (1993c) Human Communications: the electrophysiological activity of brain. Subtle Energy Med Vol3, Num 3, 25-43.**

**34) Grinberg-Zylberbaum, J. (1994a). El yo como idea. INPEC México.**

- 35) Grinberg-Zylberbaum, J.; Goswami, A.; Delaflor, M.; Attie, L.B.; (1994b). The EPR Paradox in the Human Brain. The Transferred Potential. *Physics Essays*. 7/4, Dec, 422-428.
- 36) Grinberg-Zylberbaum J.; Attie L.B.; et al (1995). Electrofisiología de la interacción entre cerebros. Topografía del Potencial Transferido y la Teoría Sinérgica. *Revista Mexicana de Psicología*. Vol. 12; No 1; pag 33-53.Mex.
- 37) Grinberg-Zylberbaum, J. (1997). Ideas about a new psychophysiology of consciousness: The synergic theory. *Journal of Mind and Behavior* inc. Vol18, Num 4. Pp 443-458.
- 38) Levenson, R.W.; Gottman, J.M. (1983). Marital Interaction: Physiological Linkage and Affective Exchange. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol 45; No 3; 587 -597.
- 39) Mary Ann Liebert. *The Journal Of Alternative And Complementary medicine*. Volume 11, Number 6, 2005, pp. 965 -971., Inc. 965-970
- 40) Orme-Johnson, D.; Clements G.; Haynes, CH.; and Badasgui, K. (1977). Higher States of Consciousness: EEG Coherence, creativity and Experiences of the Sidhis. *Scientific Research on the Transcendental Meditation. Program Vol 2*. Ed. Orme-Johnson, D. and Farrow J. Maharishi Research University Press 705-712.
- 41) Orme-Johnson, D. ; Dillbeck, M.C. ; Wallace, R.K. ; Landrith G.S. (1982). Intersubject EEG coherence: Is Consciousness a field?. *International Journal of Neuroscience*. 16: 203 -209.
- 42) Orme-Johnson, D. Dillbeck, M.C.,; Alexander, C.N.; Chandler, H.M.; Cranson, R.W. (1989). Tome series impact assessment analysis of reduced international conflict and terrorism: Effects of large assemblies of participants in the transcendental meditation and TM-sighi program. *Proceeding of American Political Science Association*. Atlanta; August; 2-40.
- 43) Sperry Andrews, C. (1990). Promoting global health and well-being by individually developing a sense of connectedness. *Adjunct Research Associate*. Mind Science Foundation. San Antonio, Texas; January ; 1-16.
- 44) Standish LJ, Johnson LC, Kozak L, Kozak, L. (2001) Neural energy transfer between human subjects at a distance. Presented at *Bringing world and filling gaps I the science of healing* . Nov-Dic. Kowa, Hawaii.
- 45 ) Standish Leanna J., ND, L. Clark Johnson, Leila Kozak, Todd Richard, (2003) Evidence of Correlated Functional Magnetic Resonance Imaging Signals between Distant Human Brains. *Alternative Therapies*, Jan/Feb Vol. 9 no 1.

- 46) Standish Leanna J., ND, Kozak Leila, et al. (2004). Electroencephalographic Evidence of Correlated Event-Related Signals between the Brains and Spatially and Sensory Isolated Human Subject. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. Volume 10, Number 2, pp.307-314.
- 47) Targ, R.; Puthoff, H.E. (1974). Information transmission under conditions of sensory shielding. *Nature*. 251(5476): 604 -607.
- 48) Trag, R.; May, E.C.; Puthoff, H.E.; Galin, D.; Ornstein, R. (1977). Sensing of Remote EM Sources (Physiological Correlates). Final Report, Project 4540, SRI International, Menlo Park, CA.
- 49) Todd L, Richards, et al. Replicable Functional Magnetic Resonance Imaging Evidence of Correlated Brain Signals between Physically and Sensory Isolated Subjects. *The journal of Alternative and Complementary Medicine*. Volume 11, Number 6, 2005, pp. 955 -963. Mary Ann Libert, Inco.
- 50) Wallace R.K. (1986). The Maharashi technology of the Unifielded Field. *The Neurophysiology of Enlightenment*. MIU Neuroscience Press. Fairfield. Iowa.
- 51) Wallace Alan B. (2003a) *Choosing Reality. A Buddhist View of Physics and Mind*. Snow Lion Publications. Ithaca, NY. Boulder, Co.
- 52) Wallace Alan B. and HH Dalai Lama (2003b). *Buddhism and Science, Braking new Ground*. Columbia University press.

#### REFERENCIAS CINEMATOGRAFICAS

**“Under the Rabbit Hole” 2006**

**Direccion: William Arntz, Betsy Chasse y Matk Vicent.**

**“Quantum Activist” 2009**

**Direccion: Amit Goswami.**

**Bluedot productions.**

#### ANEXO 1

##### *Análisis Estadístico*

Los datos registrados en Neurosearch-24 se transfirieron al sistema Neuroscan, para su análisis, mediante un programa de transferencia de datos. El serial registrado se limpió visualmente rechazando segmentos con artefacto y ruido (EMG y EOG). Posteriormente y en forma automática el programa rechaza las secciones con movimiento ocular.

Se calcularon promedios de actividad de EEG utilizando las épocas sin artefacto tanto del registro experimental como del registro control de cada sujeto. Los promedios obtenidos en ambas condiciones (control y experimental) se compararon entre si a fin de determinar la presencia del potencial transferido.

Se obtuvieron grandes promedios, estos consisten en el promedio de los promedios individuales. Se aplicaron pruebas estadísticas *t de student* a los grandes promedios obtenidos de los siguientes análisis:

a) Análisis del gran promedio del registro control contra el gran promedio del registro experimental del SNE (nunca se registro al SE).

b) Se dividieron los grandes promedios (tanto del control como del experimental) en 400 msec pre-estimulo y 400 msec post-estimulo. Se aplicó la prueba *t* pre-estimulo vs. Post-estimulo (los últimos 200 msec post-estimulo no pudieron analizarse en esta sección estadística ya que el registro pre estimulo únicamente contenía 400 msec).

c) De la prueba *t* aplicada entre el preestimulo contra el post-estimulo se tomaron los datos mas altos de cada una de las derivaciones y se obtuvieron los valores de significancia.

d) Se tomaron las tres derivaciones más representativas del potencial transferido divididas en pre-estimulación y post-estimulación y se exportaron a un programa estadístico en donde se aplico un Análisis de Varianza de Bloques Aleatorizados Completos de un Factor.

Las cuatro replicas registradas con una de las mejores parejas que participaron en el proyecto (esta pareja presento el potencial transferido mas amplio) permitió hacer análisis de estos resultados para confirmar la aparición del potencial transferido en un mismo sujeto en 4 diferentes ocasiones. Se obtuvo el gran promedio de las 4 replicas y se realizaron análisis topográficos en diferentes latencias.

Los topógramas consisten en cálculos a partir de la actividad EEG de todas las derivaciones, reflejan en forma bidimensional los campos de voltaje de la actividad sincronizada de las zonas neuronales del cerebro en una escala de colores.

Se obtuvieron topogramas a lo largo del tiempo analizando los cambios de voltaje que aparecieron en las situaciones pre-estimulo contra post-estimulo. Se hicieron comparaciones topográficas de los valores *t* de todas las situaciones. Estos topogramas *t* reflejan en que zona del cerebro se obtienen los valores estadísticos más significativos.

## ANEXO 2

### *Análisis Estadísticos*

Se rechazaron segmentos con artefactos y movimientos oculares de la misma manera que en los experimentos anteriores. Se obtuvieron (para ambos sujetos) promedios de las muestras con el objeto de aumentar la relación serial/ruido. En el caso del sujeto estimulado, se obtuvo el potencial provocado ante los 100 destellos y, en el caso del sujeto no estimulado, se promedió la actividad de las 100 muestras para investigar la presencia del potencial transferido.

La captura simultánea de la actividad EEG de ambos sujetos permitió hacer un análisis temporal de las señales. Estas se graficaron a lo largo del tiempo y se compararon con la  $r$  de Pearson los valores pre-estimulo contra los valores post-estimulo, así mismo como la correlación a lo largo de las diferentes latencias (mseg) entre el promedio.

Se hicieron comparaciones topográficas de los valores obtenidos con la prueba  $t$ .

La superposición de ambos potenciales (evocado y transferido) se graficó y se calculó el valor  $r$  de Pearson de la actividad pre-estímulo y post-estímulo, así como los valores de correlación a lo largo de diferentes latencias (mseg) del promedio.

Los valores de correlación  $r$  de Pearson se calcularon para cada uno de los pares de sujetos (intersujeto), así como las medias aritméticas de los segmentos pre y post-estímulo de todas las derivaciones. Estos valores se compararon por medio de un Análisis de Bloques Aleatorizados Completos de un factor.

Una vez más se obtuvieron grandes promedios y pruebas  $t$  entre los registros control y experimental, así como entre los 1000 mseg preestímulo vs. 1000 mseg post-estímulo de la misma manera que en la sección experimental I. Se obtuvieron espectros de potencia de todas las seriales tanto de los periodos pre como post estimulación. De la prueba  $t$  aplicada entre el pre estímulo contra el post-estímulo se tomaron los tres datos más altos de cada una de las derivaciones y se obtuvieron los valores de significancia.

### ANEXO 3

#### INFORME DE LAS PAREJAS EN DONDE NO SE REGISTRO EL POTENCIAL TRANSFERIDO:

Nervios, tensión y/o inquietud durante la sesión. Dificultad para establecer la comunicación directa.

La interacción fue muy lógica, utilizaron el pensamiento para comunicarse con la pareja:

“Trataba de pensar lo que Ella estaba pensando” “Me quería meter en su cabeza para ver que estaba pensando”

“Cada vez que veía un destello se lo mandaba”.

Muchas descripciones de pensamiento y pocas de sensaciones o sentimientos.

Una pareja con la cual se replico el experimento y no se obtuvo transferido en la segunda ocasión reporto:

“Esta vez entramos a obtener un transferido, no entramos a interactuar como en la primera ocasión”.

En el experimento realizado con las gemelas el informe textual de ellas fue el siguiente:

Sujeto 1) “Al momento en que se prendió la luz me desprendí de mi hermana”.

Sujeto 2) “Cuando se fue sentí que algo se separo de mi cuerpo”.

INFORME DE LAS PAREJAS EN DONDE SI SE OBTUVO EL POTENCIAL TRANSFERIDO:

Relajación. Facilidad en la comunicación.

Interacción intensa, presencia la otra cercana y fuerte. Sentimientos de conexión, de unificación, de una sola energía.

Reportes de intercambio de sensaciones:

“No pensé, solo sentí!”.

“Me sentí muy cerca de ella, me metí en ella y ella en mí”

“Nos sentíamos tranquilos, en el mismo canal”. “Éramos Uno”.

– Una pareja reporto:

Sujeto 1) “Se me quito el dolor de cabeza”.

Sujeto 2) “Me metí en su cuerpo y me paso el dolor de cabeza”.

El reporte textual de una pareja fue el siguiente:

“Mucha gente debería de utilizar esta experiencia como terapia porque te concientiza de lo que sientes por la otra persona, es mas palpable y se encuentra en su mas grande expresión y sensación”.