

# sLORETA cambios en zonas del cerebro durante la Meditación de los Corazones Gemelos: Diferencias entre nuevos y avanzados meditadores

Jeff Tarrant, Ph.D., BCN, DCEP, Neus Raines, Ph.D. & Wayne Blinne, MA

## ABSTRACTO

Este estudio investiga los efectos de la Meditación de los Corazones Gemelos (MCG) en los patrones sLORETA en varias áreas del cerebro. La MCG se subdividió en 7 segmentos en función del contenido de la meditación. Los datos del encefalograma (EEG) se grabaron para los nuevos y avanzados meditadores durante toda la meditación.

Los resultados sLORETA muestran cambios en la densidad de las ondas gamma y alfa durante la MCG. Dependiendo del momento de la meditación unas regiones muestran más densidad de gamma y alfa que otras. Los resultados de los meditadores avanzados son consistentes con investigaciones previas que muestran más gamma en regiones relacionadas con empatía y atención centrada. Los meditadores nuevos muestran patrones de activación decreciente, consistente con otros tipos de meditación como Meditación Transcendental (TM) (Travis & Shear, 2010).

## ANTECEDENTES

- No se ha publicado ninguna investigación sobre los efectos de la MCG en los patrones del cerebro.
- Muchos estudios han examinado los patrones de activación/desactivación del cerebro durante otros tipos de meditación de Bondad Amorosa (BA).
- Investigación que compara meditadores nuevos y avanzados practicando una meditación de BA de la tradición Tibetana muestra incrementos significativos en la área frontal-parietal en gamma, coherencia y poder (Lutz et al., 2004).
- Lutz, et al., (2008) demostraron que meditaciones de BA activan consistentemente ciertas áreas del cerebro que involucran la percepción del estado emocional de otros.
- Dos de estas áreas del cerebro, la insula derecha anterior y la ACC, que controlan la empatía por otros que sufren, se activan en los dos grupos de meditadores (nuevos y avanzados) cuando practican una meditación de BA.

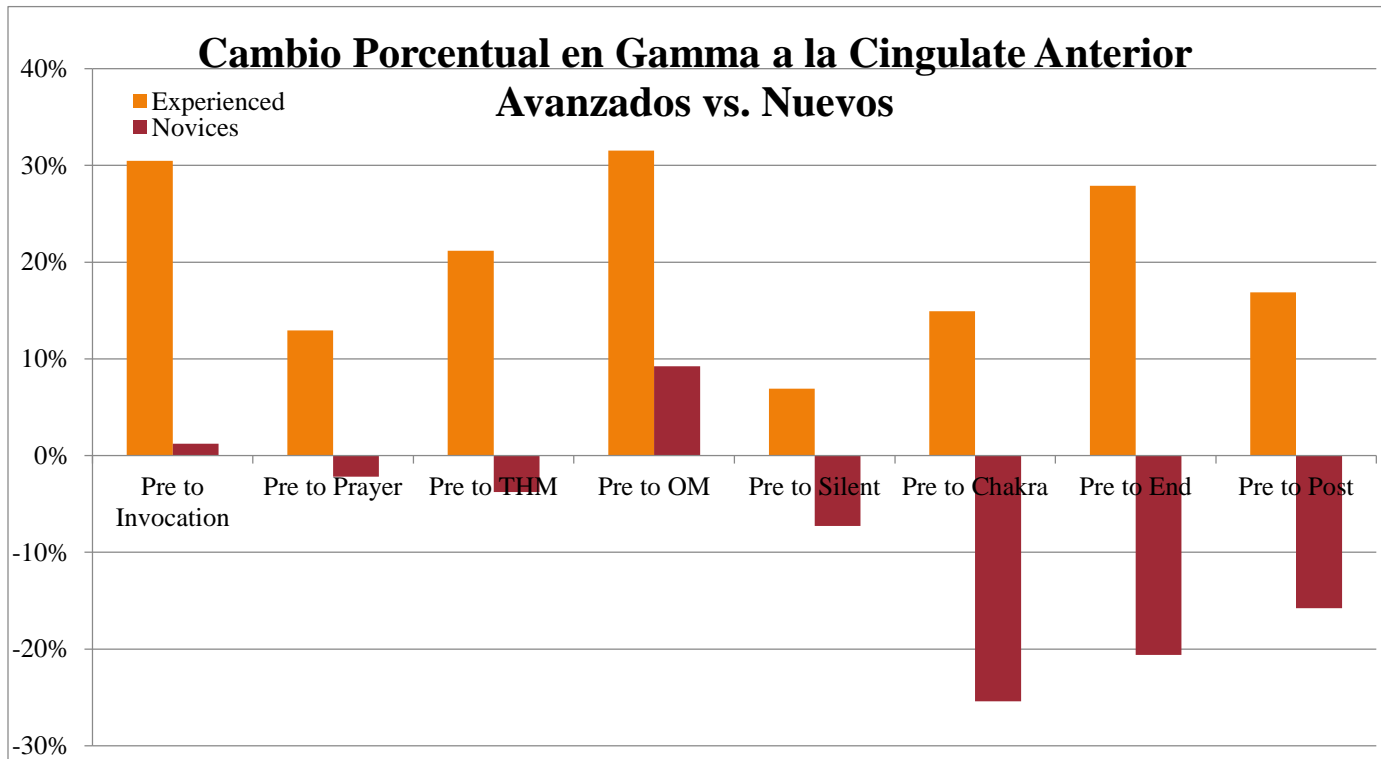
## OBJECTIVOS

- Identificar si la MCG induce cambios en el cerebro parecidos a los que las investigaciones anteriores encontraron.
- Entender diferencias entre los meditadores nuevos y avanzados.
- Identificar los cambios en el cerebro de los sujetos que llevan tiempo practicando la MCG.

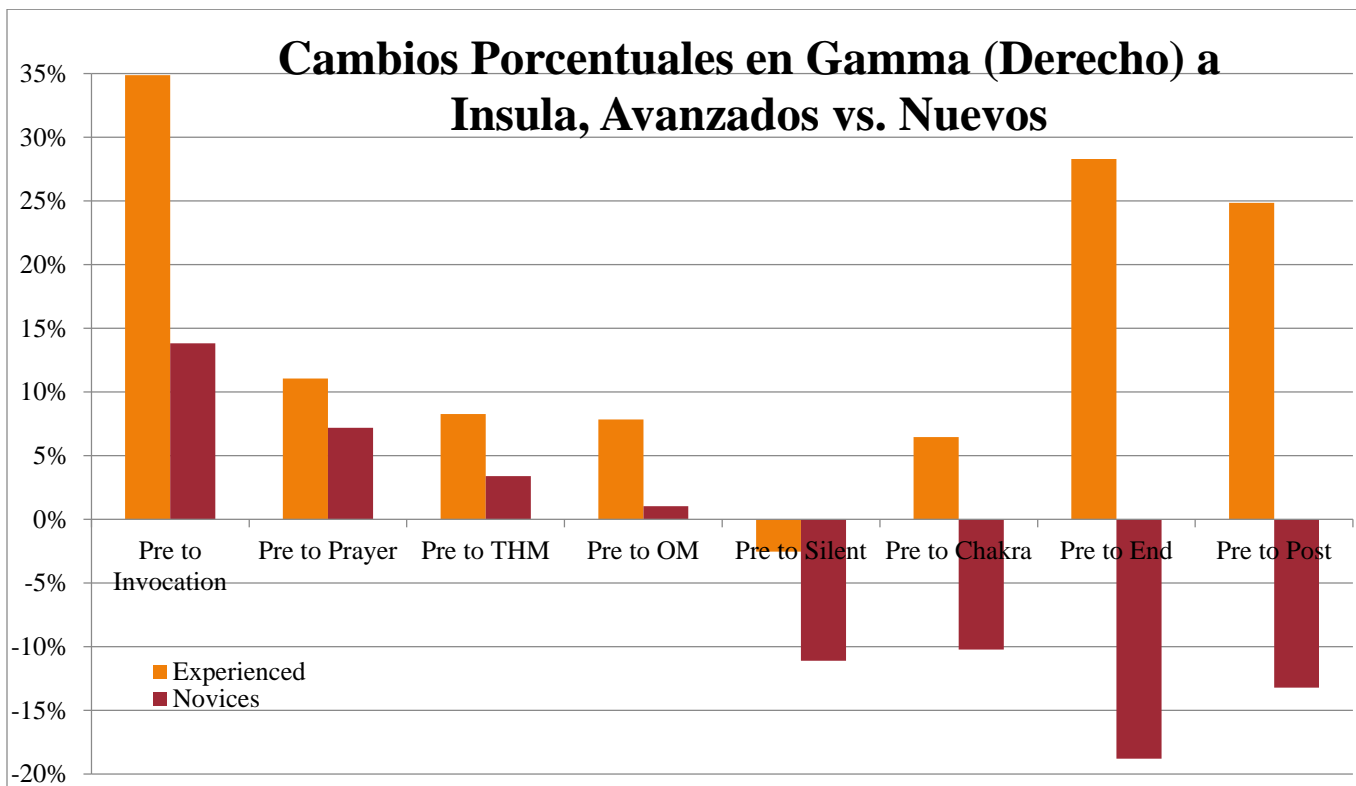
## MÉTODOS

Subject Demographics	M	F	Avg. Age	Age Range	USA	Indian	Philippino	Korean	African	Mexican	Colombian	Guatemalan	Venezuelan
Experienced	4	8	45.42	24-64	3	3	4	1	1				
Novice	5	7	38.73	21-67	1		4		1	2	1	2	1

- Meditadores avanzados han practicado la MCG como mínimo por 1.000h.
- Meditadores nuevos no tienen experiencia con la MCG y no han practicado consistentemente ninguna meditación u otro tipo de práctica contemplativa.
- Los sujetos completaron cuestionarios, Biofield Viewer fotografías, análisis P300 Qeeg, y 19 canales de grabación EEG antes, durante y después de escuchar los 30 minutos de la grabación de la MCG para la sanación psicológica.
- Para el estudio la MCG se dividió en 7 segmentos en función del contenido de la meditación.
- Las grabaciones de EEG se hicieron con un gorrito que tiene 19 vías para la medición electromagnética. El amplificador de Brainmaster Discovery se utilizó para grabar los datos. Los datos estadísticos se computaron con el software STATA. Toda la data se limpió antes del análisis para sacar influencias fuera del EEG para que los movimientos de los ojos y la tensión muscular no afecten los resultados.

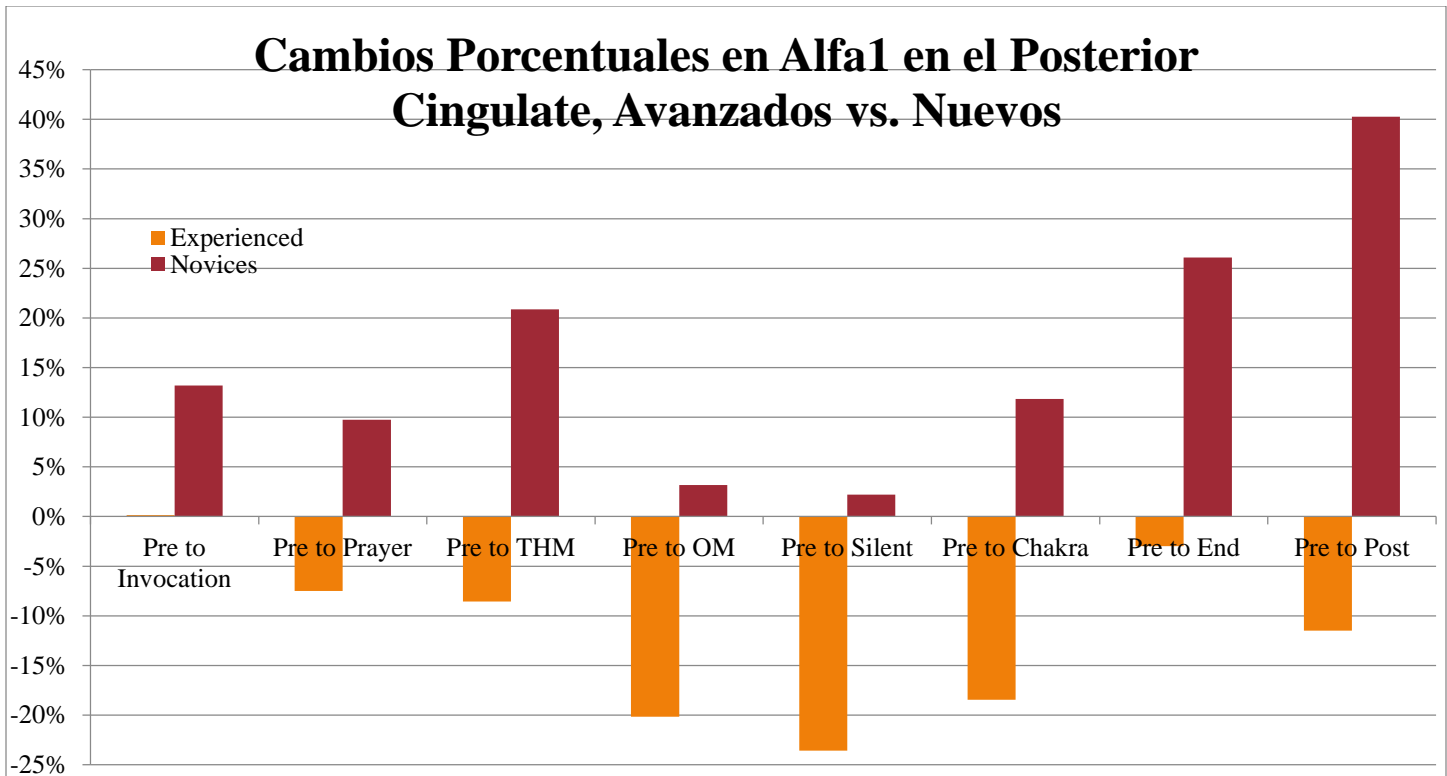


El grupo avanzado mostró incrementos estadísticamente significativos durante OM\* y durante el final/bendiciones\*. El grupo de nuevos mostró disminuciones estadísticamente significativas durante el final\*\* \*p<.10; \*\*p<.05



El grupo avanzado mostró incrementos estadísticamente significativos en gamma a la insula derecha durante el final/bendiciones\* y a la parte de después del final. El grupo de nuevos mostró disminuciones estadísticamente significativas durante el final\*\* \*p<.10; \*\*p<.05

## Cambios Porcentuales en Alfa1 en el Posterior Cingulate, Avanzados vs. Nuevos



El grupo avanzado mostró disminuciones estadísticamente significativas en alfa 1 a PCC durante OM\*, silencio\*\*, y chakra\*\*. El grupo de nuevos mostró incrementos estadísticamente significativas durante la MCG\*\*, el final/bendiciones\* y final\*\*. \*p<.10; \*\*p<.05

## CONCLUSIONES

- Durante la ACC, los meditadores avanzados incrementan gamma en todos los puntos de la meditación en comparación con la línea de base. Los meditadores nuevos muestran disminuciones en gamma durante los 4 segmentos finales. Esto sugiere que los meditadores avanzados muestran atención centrada durante toda la meditación, pero particularmente durante la invocación, OM, y las bendiciones finales. Los meditadores nuevos muestran disminuciones en atención centrada a medida que la meditación avanza.
- En la insula derecha, un patrón similar emerge al observado en ACC. Interesantemente, el grupo de nuevos muestra incrementos al inicio con un patrón bastante lineal de disminución de activación a medida que la meditación avanza. Como la insula derecha está involucrada con la emoción y tiende a incrementar durante meditaciones de bondad amorosa, estos resultados sugieren que los meditadores avanzados responden como es de esperar y los meditadores nuevos deben de haber tenido problemas en mantener una conexión emocional a medida que la meditación avanza.
- En el PCC, los meditadores nuevos muestran un consistente incremento en la actividad de alfa1 durante la meditación, sugiriendo que sus mentes se relajaban, más placenteras y calladas. Al mismo tiempo, los meditadores avanzados muestran una disminución de actividad de alfa1 ya que sus mentes continuaron activas y centradas en los detalles de la meditación.
- Meditadores nuevos se relacionan con la MCG vía callando la mente y relajando la atención. Gamma decrece y alfa1 incrementa durante diferentes partes de la meditación, sugiriendo que se relacionan con la meditación en una forma similar a la forma automática de transcendencia del ego de meditaciones como TM (Travis & Shear, 2010).
- Los resultados de la activación de gamma en ACC y en insula de sLORETA conjuntamente con los cambios de alfa1 en PCC muestran que los meditadores avanzados están centrados en la meditación y la atención incrementa conjuntamente con su respuesta emocional. Estos resultados sugieren que al MCG es experimentada como una meditación de atención centrada y de bondad amorosa para los meditadores avanzados

- Otros datos recogidos durante el estudio indican que la MCG puede ser beneficiosa para todos los niveles, parece que los meditadores más avanzados relacionan el cerebro de forma diferente y consecuentemente pueden experimentar otros beneficios.

## REFERENCIAS

---

- Lutz, A., Brefczynski-Lewis, J., Johnstone, T., & Davidson, R. J. (2008). Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of meditative expertise. *PLoS ONE*, 3(3), e1897. doi:10.1371/journal.pone.0001897
- Lutz, A., Greischar, L. L., Rawlings, N. B., Ricard, M., & Davidson, R. J. (2004). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(46), 16369–16373. doi:10.1073/pnas.0407401101
- Travis, F., & Shear, J. (2010). Focused attention, open monitoring and automatic self-transcending: Categories to organize meditations from Vedic, Buddhist and Chinese traditions. *Consciousness and Cognition*, 19(4), 1110–1118. doi:10.1016/j.concog.2010.01.007

## AGRADECIMIENTOS

---

Gracias a Master Glenn Mendoza y el US Centro de Pranic Healing por el soporte financiero en este Proyecto de investigación.

Gracias a los 24 sujetos por su tiempo y colaboración.

## CONTACTO

---

Jeff Tarrant, Ph.D., BCN, DCEP  
Email: [Dr.Tarrant@Hotmail.com](mailto:Dr.Tarrant@Hotmail.com)  
[www.DrJeffTarrant.com](http://www.DrJeffTarrant.com)  
Facebook: Dr. Jeff Tarrant

Neus Raines, Ph.D.  
Email: [Neus@pranichealing.com](mailto:Neus@pranichealing.com)