

Hipnosis en el tratamiento de la Anosognosia en pacientes con traumatismo craneoencefálico

CerNep-I.E.P.T.L.

Ponente: Roberto Aguado

UNIVERSO DEL ESTUDIO

- Pacientes con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) secundarios accidente de trafico y/o ictus.
 - con anosognosia ante sus secuelas físicas.
 - con alteraciones en la valoración de sus capacidades de memoria.
 - con déficit de las consecuencias que tiene su comportamiento en las relaciones sociales.
 - con incapacidad para ser conscientes de sus cambios emocionales.
 - con muchas dificultades para hacer planes de futuro.

ANOSOGNOSIA

- Situación patológica referida a los pacientes con problemas neurológicos (cognitivos) que no tienen percepción de sus déficit funcionales neurológicos.
- Es por tanto una negación de la propia patología neurológica.
- Es necesario distinguir la ANOSOGNOSIA de la NEGACION, en la que el paciente en el fondo sabe que algo le ocurre pero no está dispuesto a admitirlo por las repercusiones emocionales que implica.

ENCUADRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

- Dentro del Proyecto PIDEN (Programa de Intervención en Dependencia basado en Estrategias Neuropsicologicas)
- Poner al alcance de estos pacientes la posibilidad de rehabilitación eficaz en déficit de conciencia y flexibilidad cognitiva.
- Probar la eficacia de las técnicas de hipnosis para el abordaje terapéutico de pacientes con TCE.
- Total sequía de investigación con estos pacientes en intervención con hipnosis. No hemos encontrado referencia científica en este tipo de intervención.

QUIENES SOMOS

- Equipo científico (CerNep):
 - Inmaculada Fernandez (Directora PIDEN)
 - M^a Teresa Daza.
 - Eva M^a del Aguila.
 - Consuelo Soriano.
 - Nuria Guirola.
- Equipo clínico (Instituto Europeo de PTL):
 - Roberto Aguado
 - M^a Carmen Rull

CARACTERISTICAS ESPECIALES DEL DISEÑO

- CerNep capta los pacientes, los evalúa antes, durante y después de la intervención con hipnosis clínica.
- El equipo clínico no sabe qué se está evaluando hasta la segunda sesión de hipnosis, solo tiene acceso al historial neurológico y psicológico del paciente. Con algunos pacientes se realizan tres sesiones de hipnosis y con el resto dos.
- Comienzan SIETE pacientes, DOS de ellos son rechazados por el equipo clínico y UNO abandona la investigación.
- Se realiza una sesión previa sin hipnosis para evaluar idoneidad.
- El equipo clínico no sabe hasta el final del proceso los resultados que se están obteniendo.
- Los resultados obtenidos que se muestran en esta ponencia son elaborados y desarrollados por el equipo científico.
- Se comparan los resultados con sujetos control con TCE que no han sido tratados con hipnosis clínica, y con sujetos control sin TCE.

ALTERACIONES NEUROLOGICAS EN TCE

- Las alteraciones en funciones atencionales y ejecutivas son las que provocan secuelas mas graves en TCE:
 1. Codificación y mantenimiento, de la información, en la memoria, cuando se saturan sistemas esclavos.
 2. Actualización de la información en la memoria de trabajo.
 3. Capacidad de inhibición de estímulos irrelevantes.
 4. Alternancia cognitiva.
 5. Planificación.

TAREAS UTILIZADAS

- **Tarea tipo stroop.** Estudios con técnicas de neuroimagen (-PET-; resonancia magnética funcional, fMRI), han revelado que el efecto de interferencia *Stroop* se asocia con:
 - activación en el córtex cingulado anterior.
 - córtex prefrontal.
- **Tarea de flancos.** Tres redes atencionales funcional y anatómicamente dissociables: la red de *Alerta, Orientación y Control Ejecutivo*.
- **Tarea tipo Sternberg** . A partir de tres estímulos actúa el córtex prefrontal dorsolateral, cuando la información satura el bucle fonológico. Registrar y mantener tres letras dependería exclusivamente del bucle fonológico.

1 Corteza orbitofrontal:

Esta área inhibe las acciones inapropiadas, liberándonos de la tiranía de nuestros impulsos y permitiéndonos postergar la recompensa inmediata a favor de la ventaja a largo plazo.

2 Corteza prefrontal dorsolateral:

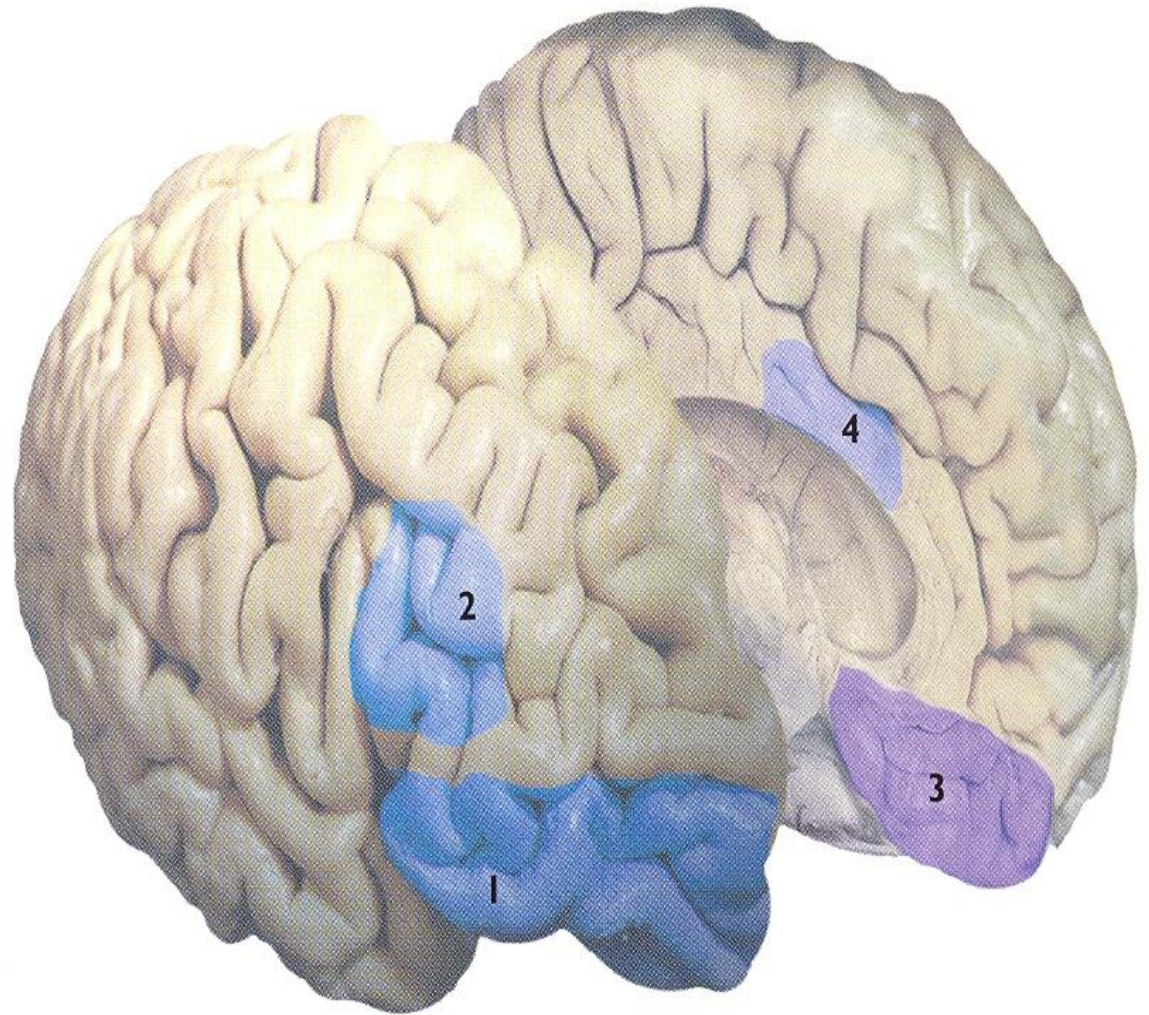
Aquí las cosas se «mantienen en mente» y se elaboran para formar planes y conceptos. Esta área también parece permitir la elección de hacer una cosa en lugar de otra.

3 Corteza ventromedial:

Aquí es donde se experimentan las emociones y se les da significado a nuestras percepciones.

4 Corteza anterior cingular:

Ayuda a centrar la atención y a «sintonizar» los propios pensamientos.



RESULTADOS

Ejecución de los pacientes en tareas que miden distintos componentes del Sistema Ejecutivo antes y después de las sesiones de hipnosis.

Tareas utilizadas:

1.- Versión Computerizada de la tarea *Stroop* (Stroop, 1935)

En esta tarea se pide a los participantes que:

- Nombren el color en el que se presentan las palabras.
- Para ello, los participantes tienen que atender a la dimensión relevante de la palabra (el color).
- Al mismo tiempo que ignoran la dimensión irrelevante pero también la más predominante (el significado de la palabra).

Cuando los participantes tienen que nombrar el color de palabras incongruentes (v.g., la palabra ROJO escrita en color azul), tienen dificultades para ignorar los efectos intrusivos del significado de las palabras, mostrando un deterioro en la ejecución (mayor tiempo de reacción y/o porcentaje de errores) en comparación con una condición neutral en la que se utilizan estímulos sin sentido (v.g., un conjunto de Xs). De esta forma, el efecto de interferencia *Stroop* se obtiene comparando la ejecución de los participantes en la condición incongruente con la obtenida en la condición neutral.

Versión Computerizada de la tarea *Stroop*:

Ensayos Neutrales

XXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

Ensayos Incongruentes

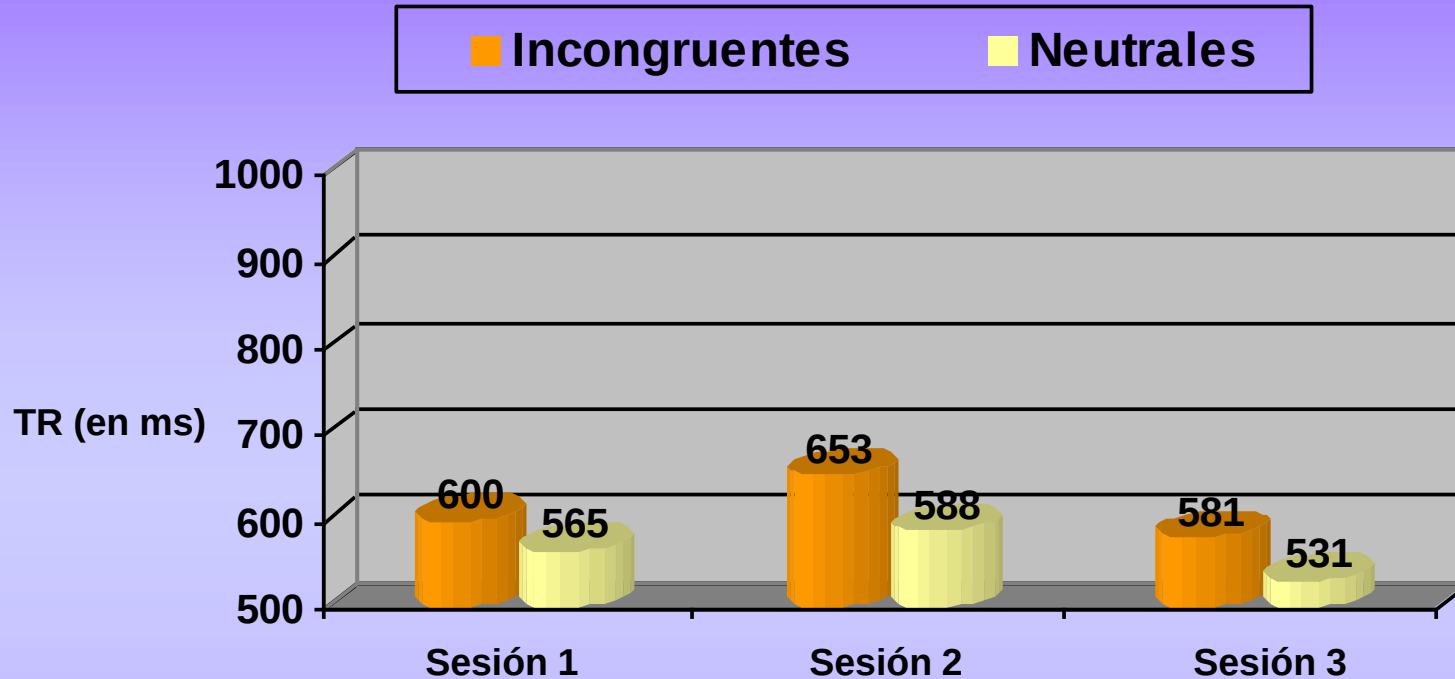
AZUL

ROJO

VERDE

Sujeto control

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



*No existen diferencias significativas:

Efecto de Interferencia Stroop en S1 = 35 ms

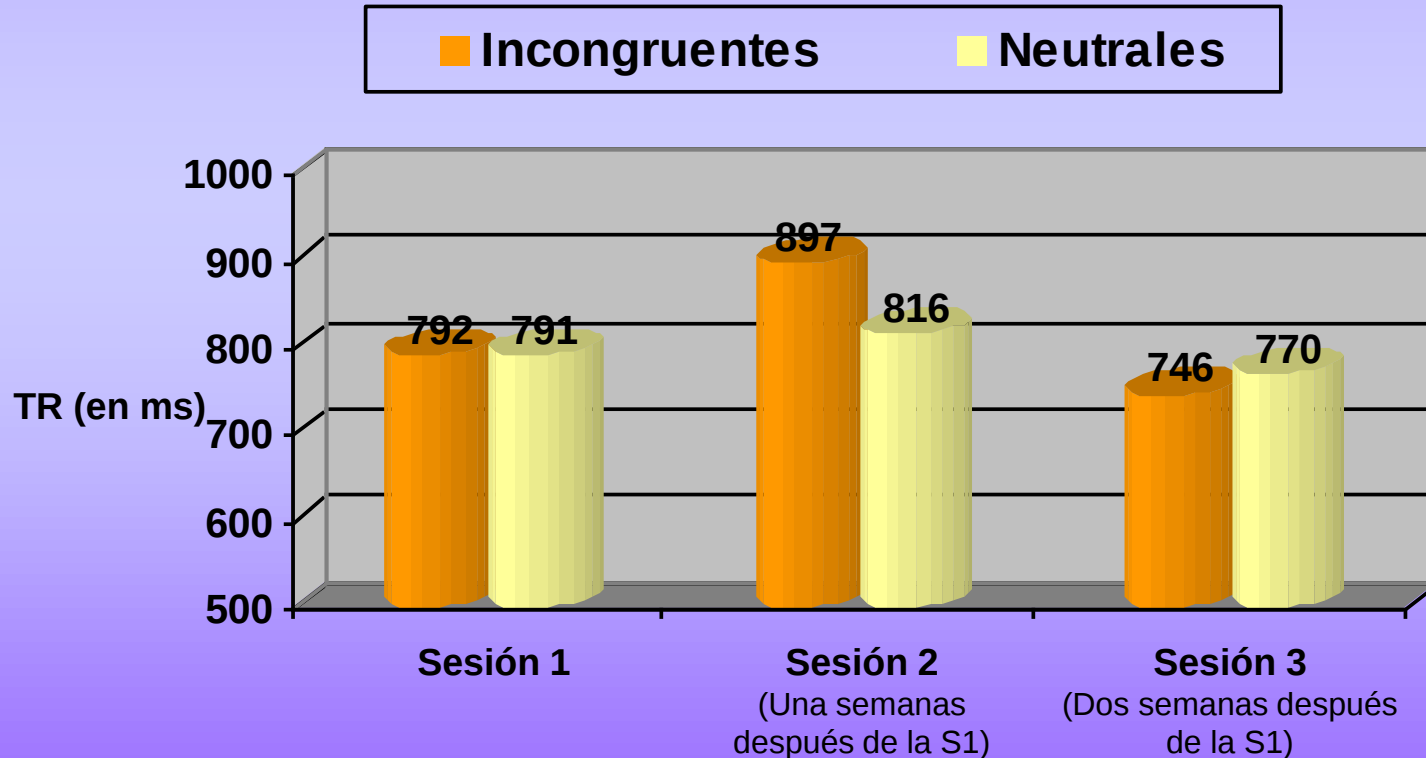
Efecto de Interferencia Stroop en S2 = 65 ms

Efecto de Interferencia Stroop en S3 = 50 ms

Paciente Control (MRF)

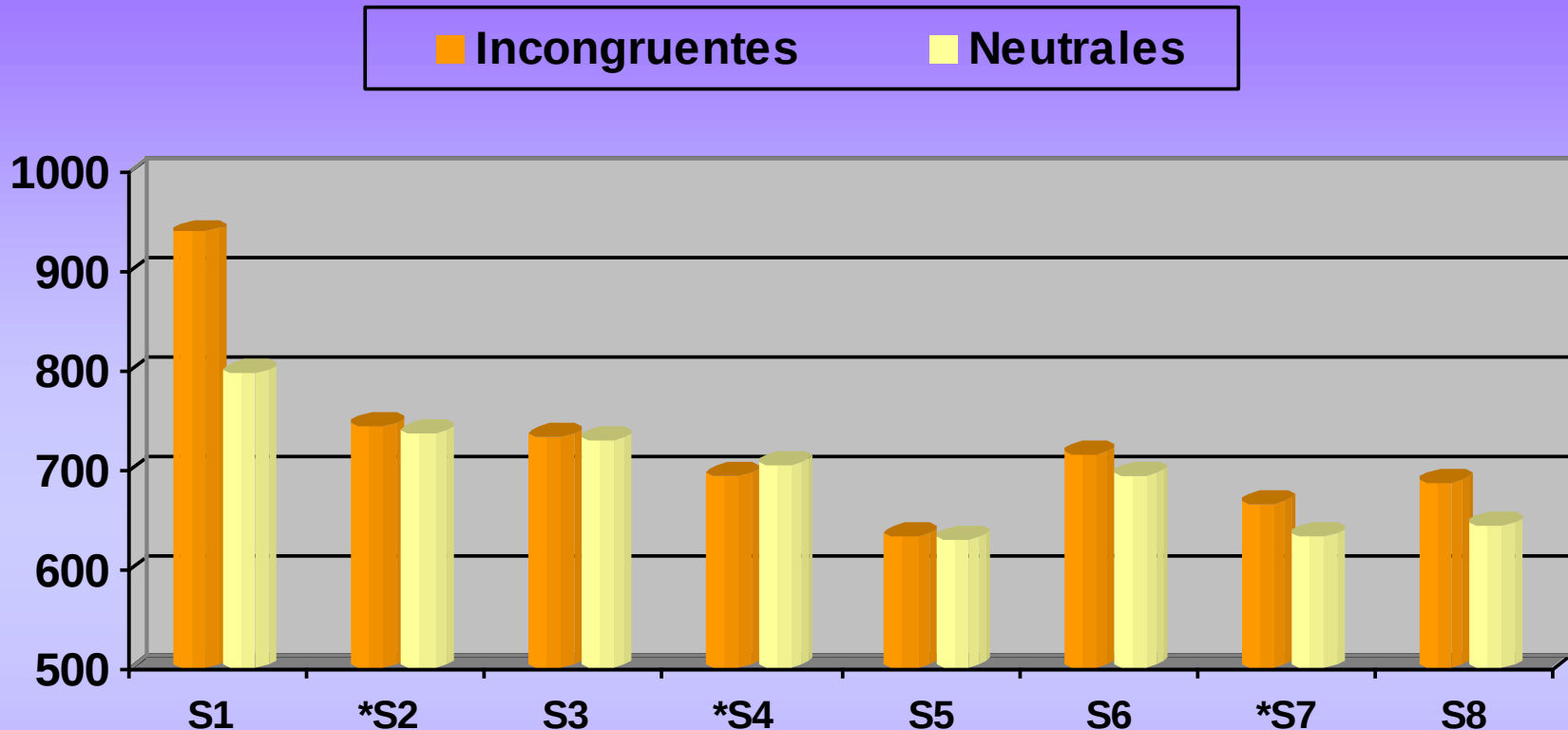
-Varón de 35 años de edad que en mayo de 2007 sufre accidente causándole un TCE grave (GCS = 8). En el TAC de control mostró focos contusivos múltiples. Fractura del temporal derecho y peñasco izquierdo. Hematoma epidural izquierdo intervenido.

-Primera consulta en el CERNEP: Julio de 2007



Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



S1 = 17-Marzo-09

S2 = 25-Marzo-09

S3 = 13-Abril-09

S4 = 15-Abril-09

S5 = 20-Abril-09

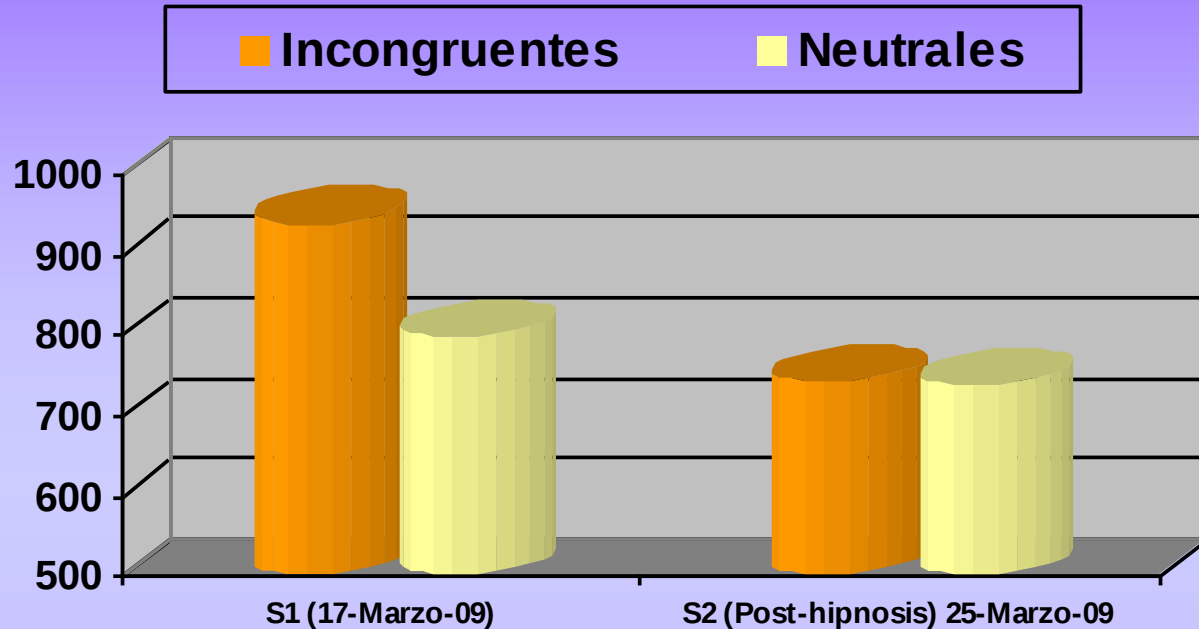
S6 = 27-Abril-09

S7 = 29-Abril-09

S8 = 4-Mayo-09

Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



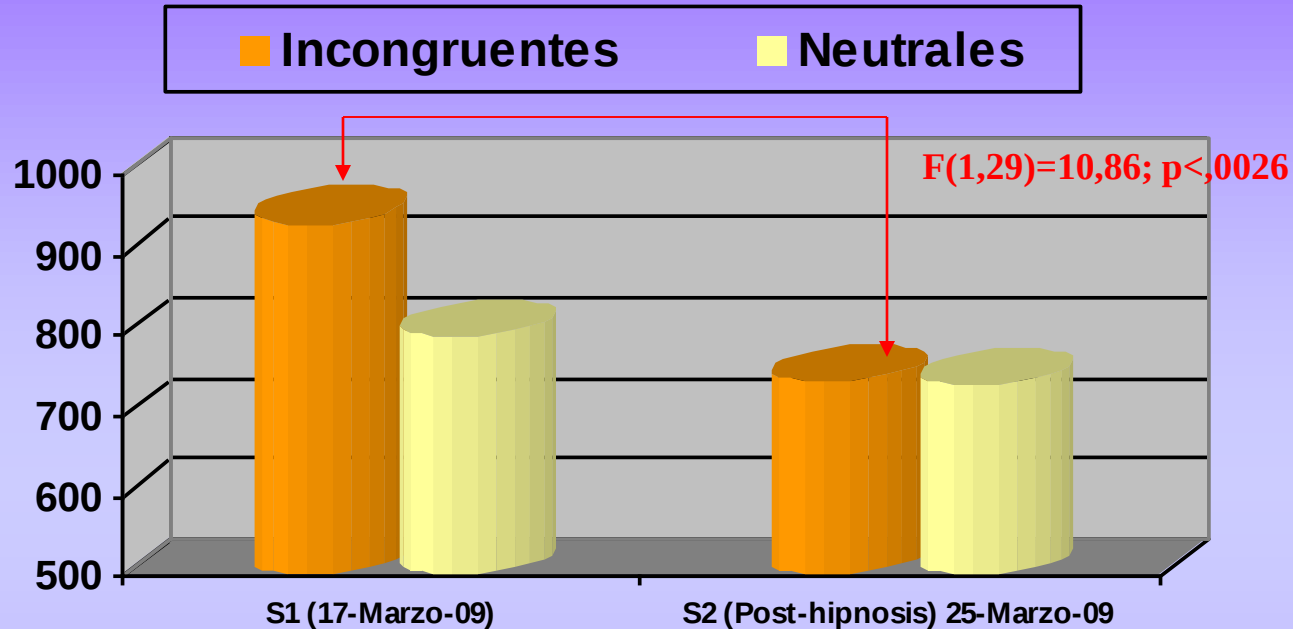
*En la Sesión 1 el paciente tiene un efecto de interferencia Stroop de 140 ms.

*Una semana después, cuando el paciente vuelve a realizar la tarea Stroop después de la sesión de hipnosis, el efecto de interferencia Stroop se reduce a 5 ms.

Lo más interesante, es comprobar que el efecto de interferencia disminuye drásticamente porque los tiempos de reacción disminuyen significativamente únicamente en los ensayos ***incongruentes***.

Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



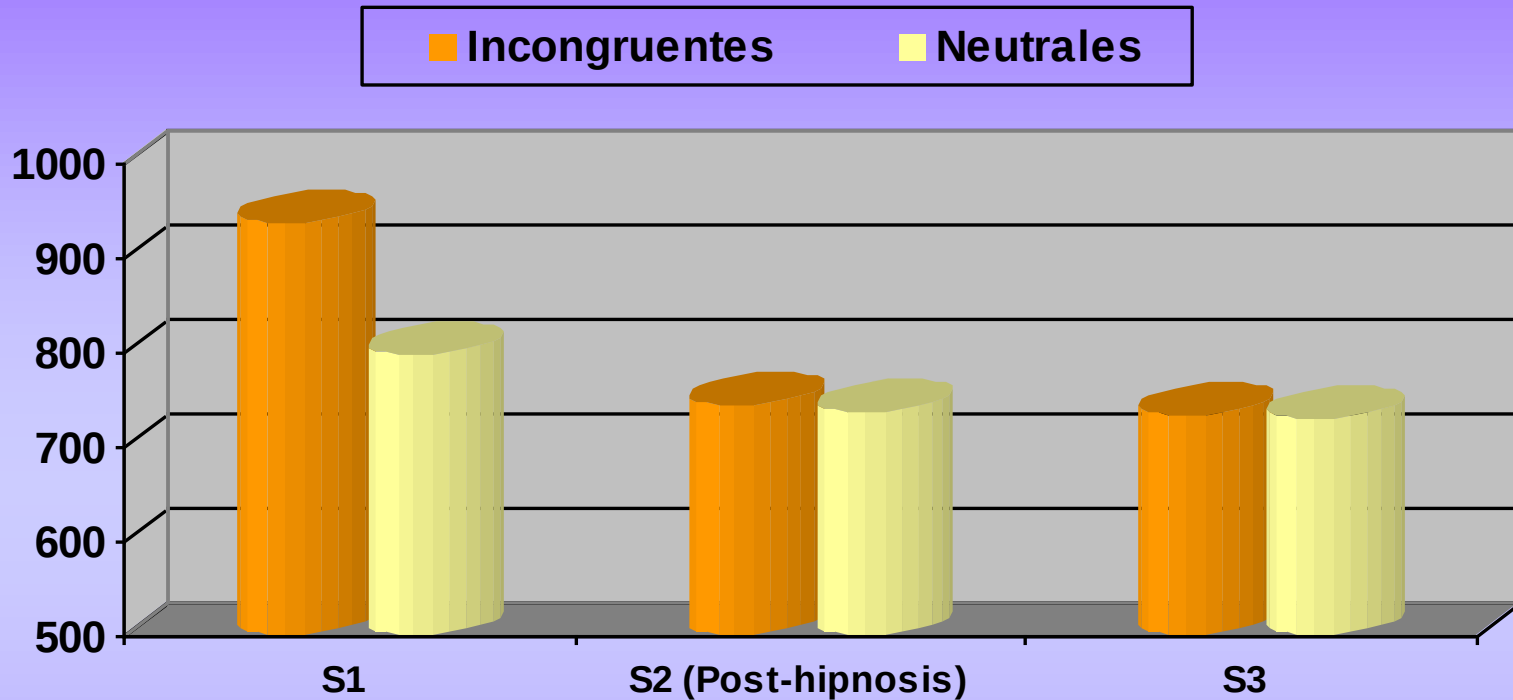
*En la Sesión 1 el paciente tiene un efecto de interferencia Stroop de 140 ms.

*Una semana después, cuando el paciente vuelve a realizar la tarea Stroop después de la sesión de hipnosis, el efecto de interferencia Stroop se reduce a 5 ms.

Lo más interesante, es comprobar que el efecto de interferencia disminuye drásticamente porque los tiempos de reacción disminuyen significativamente únicamente en los ensayos ***incongruentes***.

Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:

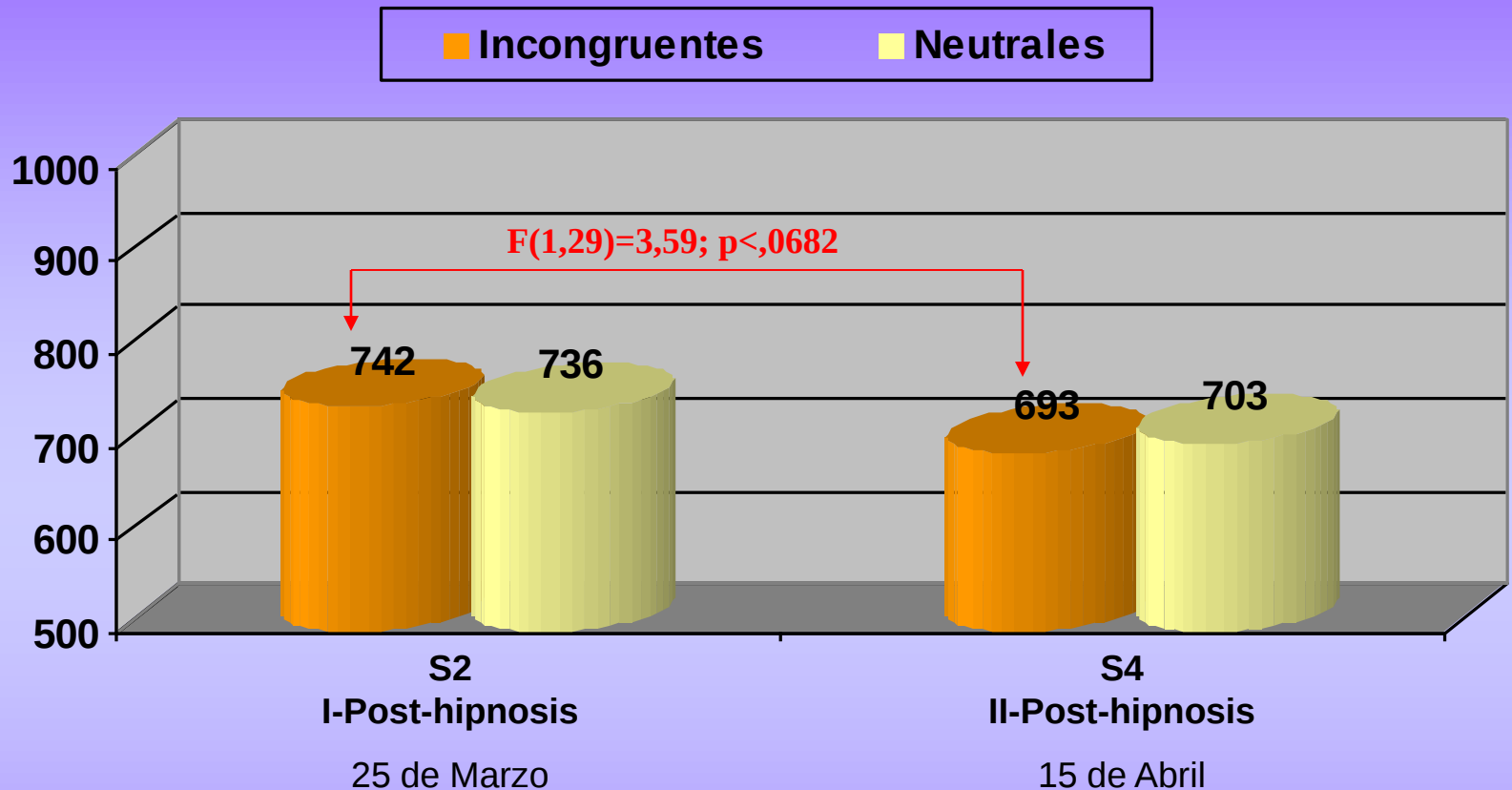


-Esta reducción en el efecto de interferencia Stroop se mantiene 19 días después.

-Cuando en la S3 (13 de Abril), el paciente vuelve a realizar la tarea, sus resultados son prácticamente idénticos a los obtenidos en la S2 Post-hipnosis.

Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



-En la S4 Post-hipnosis (15 de Abril), volvemos a encontrar una reducción en los tiempos de reacción de los ensayos incongruentes (aunque ahora la diferencia con respecto a la primera sesión Post-Hipnosis (S2) es marginalmente significativa).

Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:

-Estos resultados parecen sugerir que las sesiones de hipnosis están mejorando la ejecución del paciente en los ensayos incongruentes. Es decir, están mejorando la capacidad del paciente para atender a la dimensión relevante de la palabra (el color) al mismo tiempo que ignora la dimensión irrelevante pero también la más “prepotente” (el significado de la palabra).

¿Las sesiones de hipnosis están “mejorando” el funcionamiento de la atención ejecutiva?

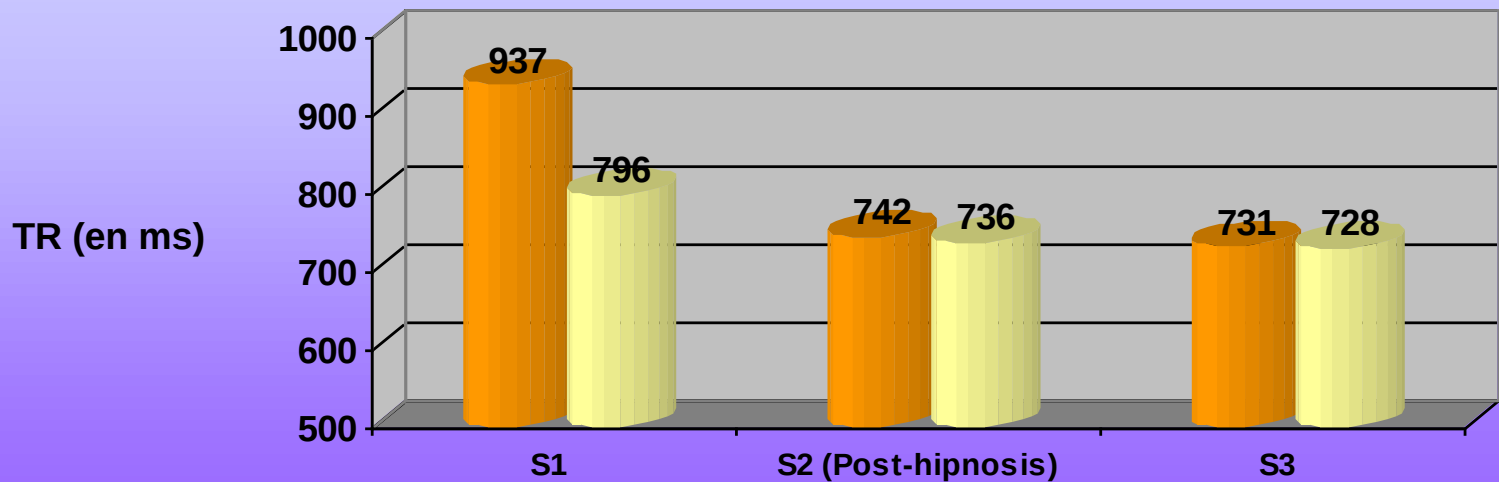
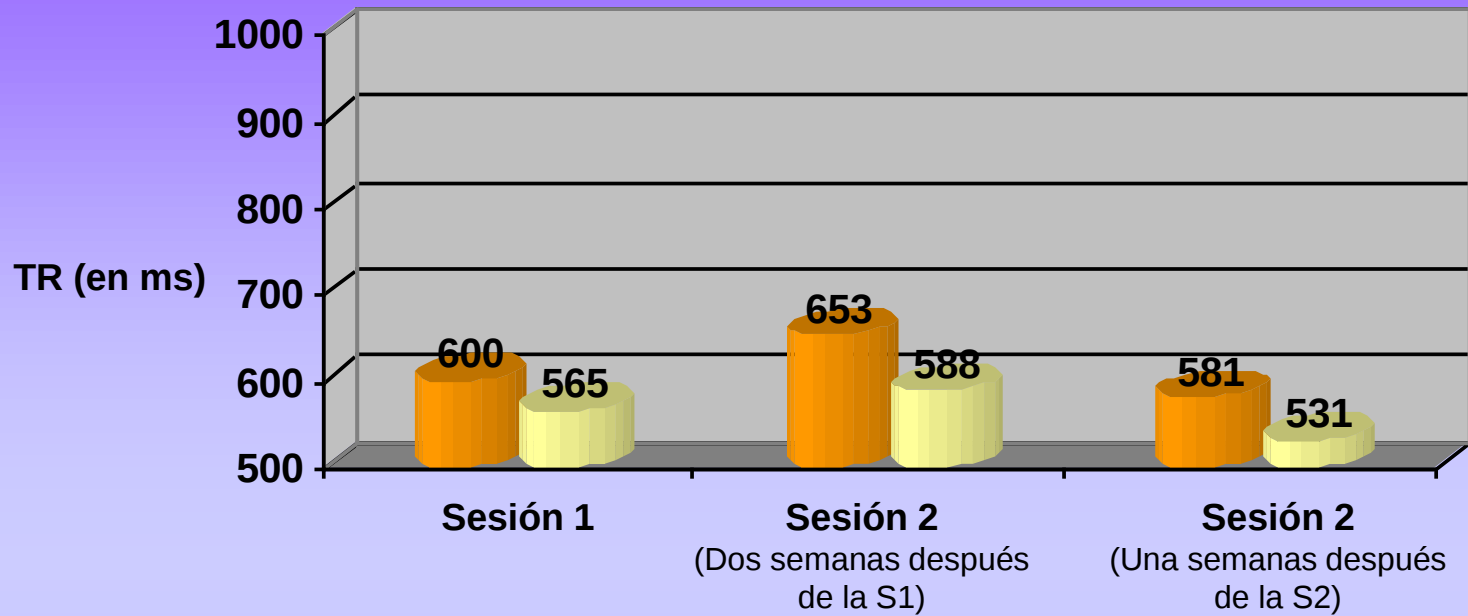
¿Esta disminución del efecto de interferencia Stroop realmente es debida a los efectos de la hipnosis?

¿La práctica o el entrenamiento con esta tarea puede ser la responsable de esta disminución en el efecto de interferencia Stroop?

*Para “descartar” esta posibilidad veamos que ocurre con este efecto Stroop en un sujeto control al que le pasamos la tarea en sucesivas sesiones.

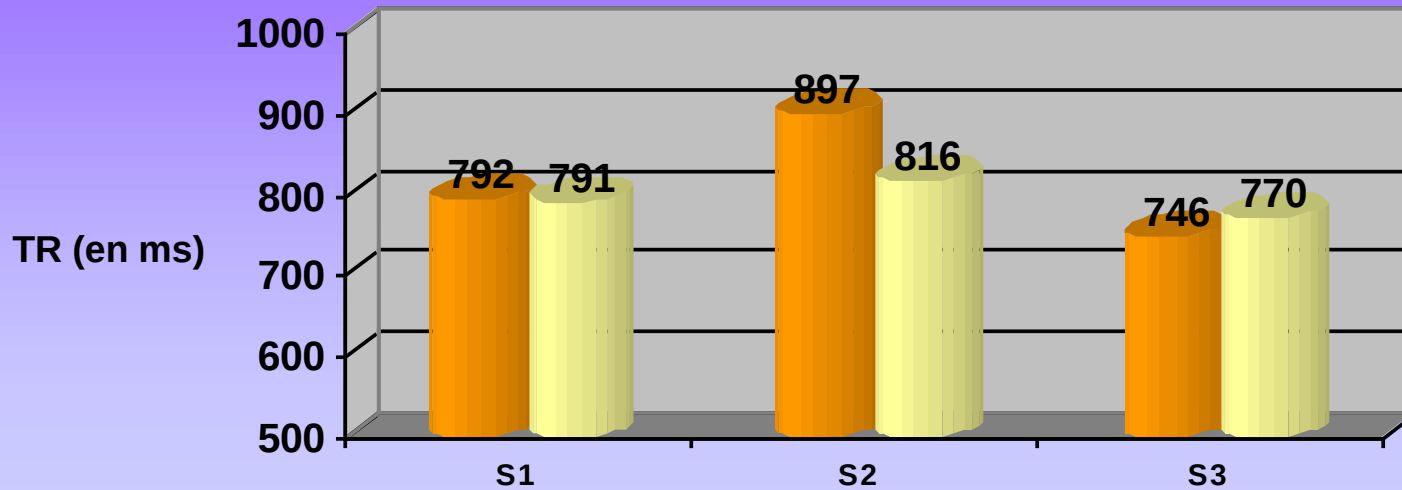
Incongruentes

Neutrales



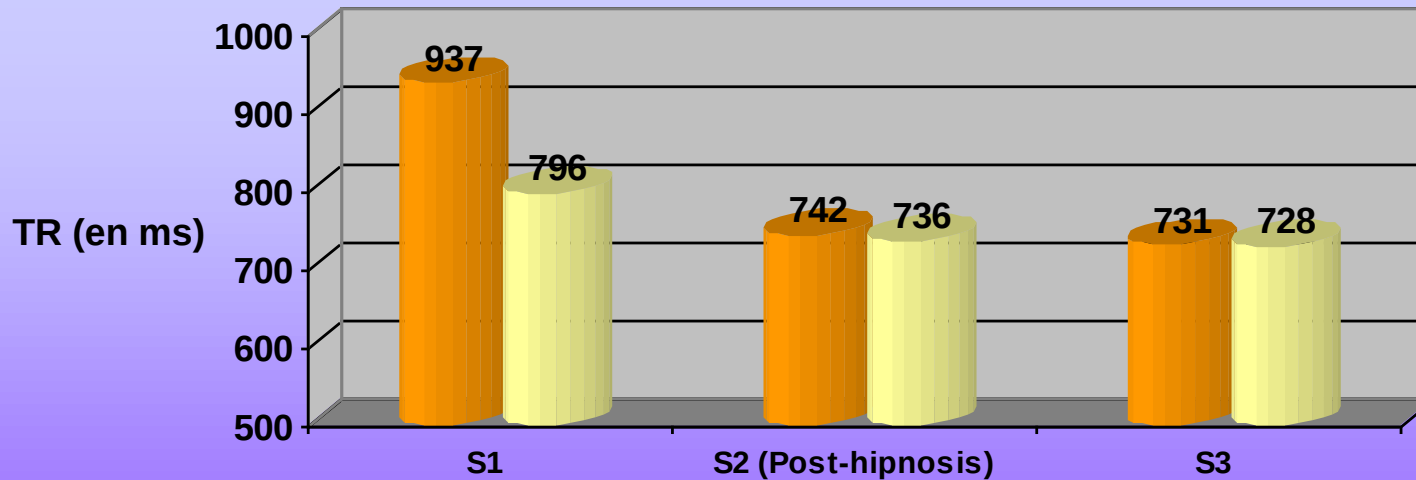
¿Y qué ocurre si comparamos los resultados del Paciente 1 (MAA) con otro paciente con TCE que no ha recibido ninguna sesión de hipnosis y que también realiza la tarea Stroop en sucesivas sesiones?

Incongruentes **Neutrales**



Paciente Control (MRF)

*Sólo hay una reducción de **46 ms** en los incongruentes si comparamos la S1 y la S3

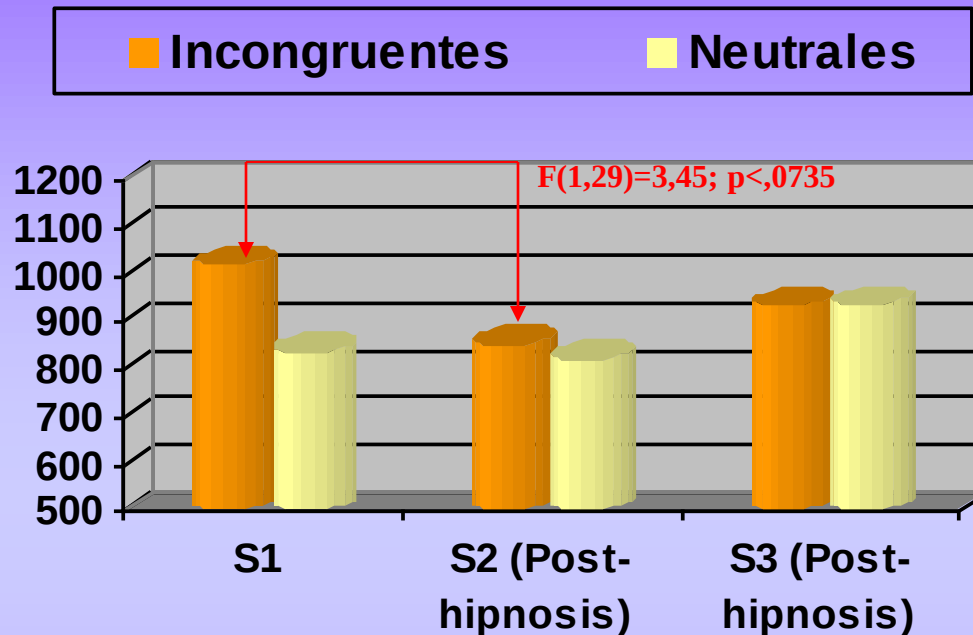


Paciente 1 (MAA)

*Hay una reducción significativa de **195 ms** en los ensayos incongruentes si comparamos la S1 y la S2.

Paciente 2 (JMM)

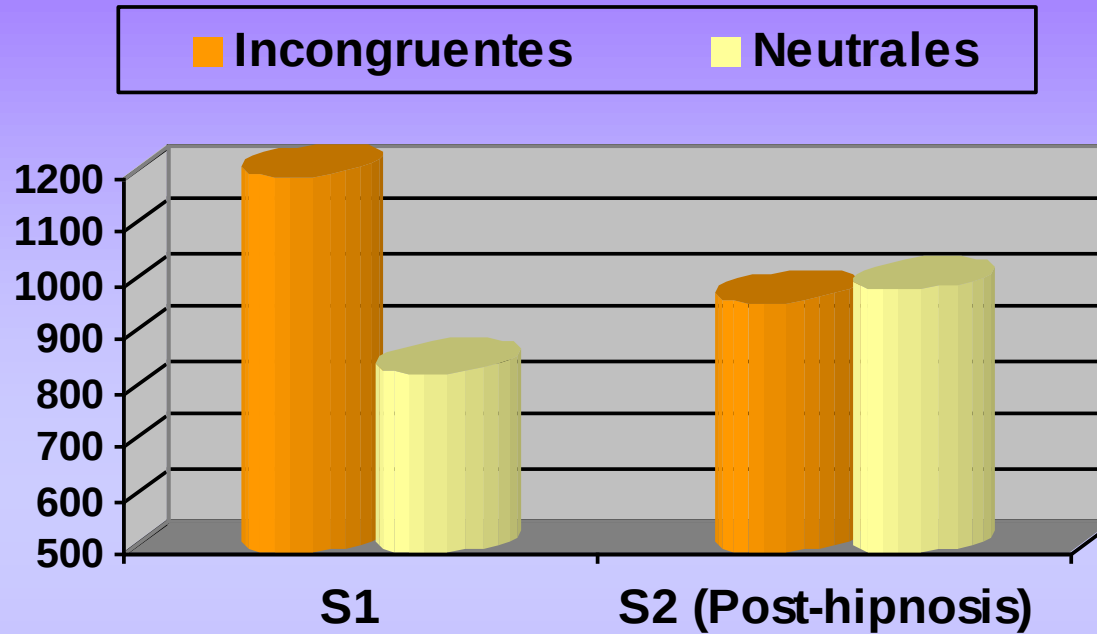
Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



En este otro paciente el efecto de interferencia Stroop también se reduce después de la primera sesión de hipnosis, debido a que los TRs disminuyen en los ensayos incongruentes.

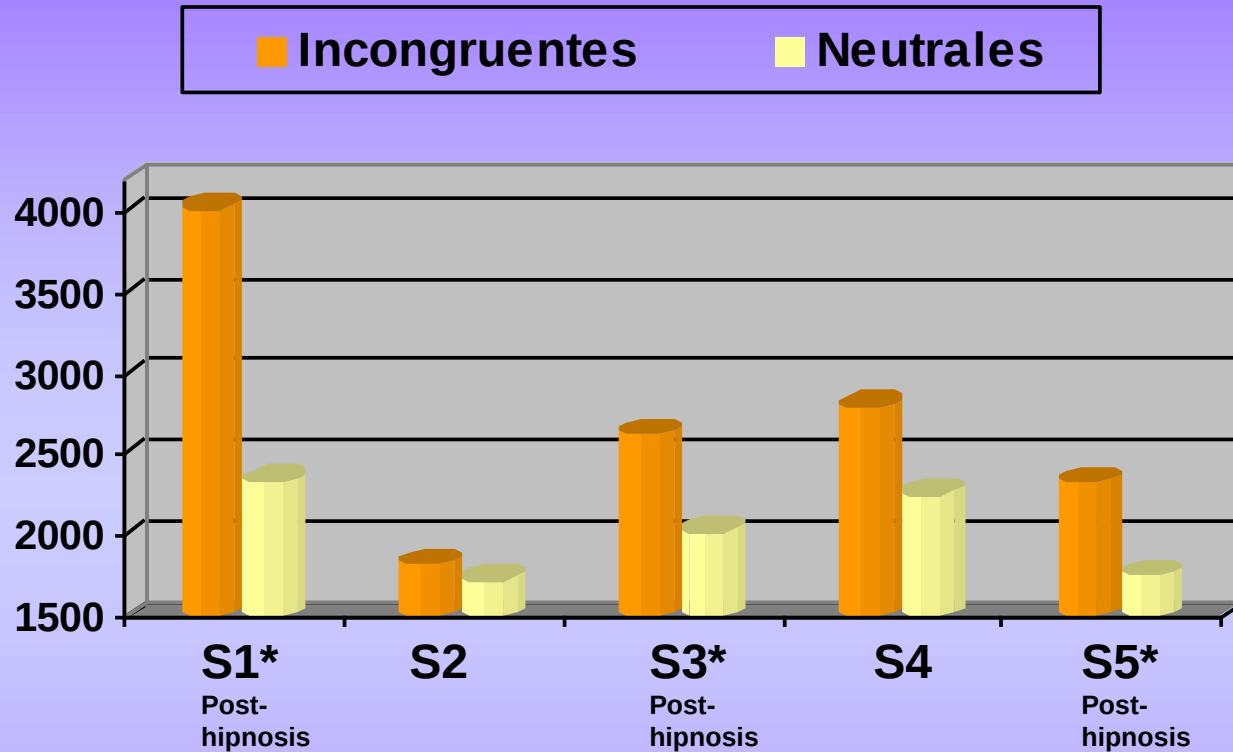
Paciente 3 (TGG)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:



Paciente 4 (SGR)

Resultados obtenidos en la tarea *Stroop*:

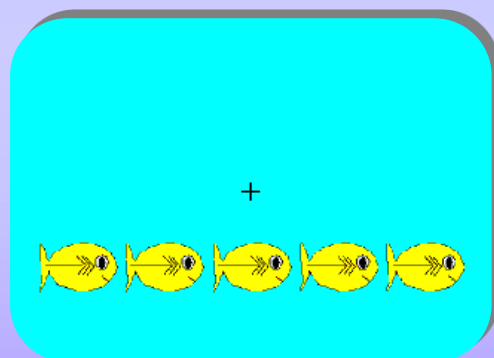
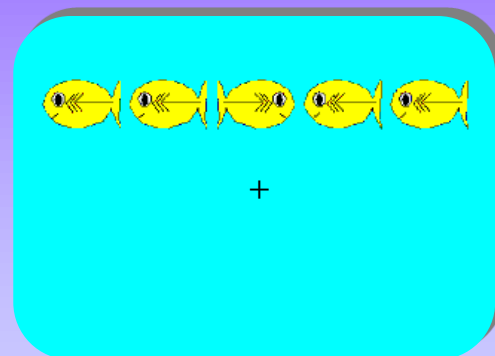
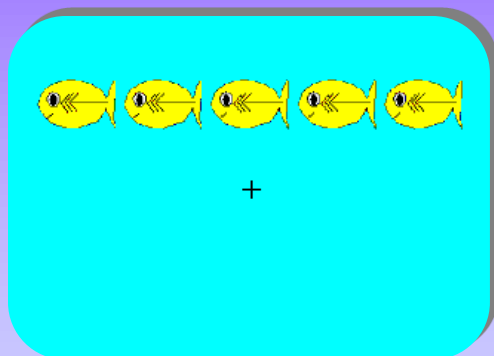


NOTA: No tenemos datos de esta paciente antes de la primera sesión de hipnosis

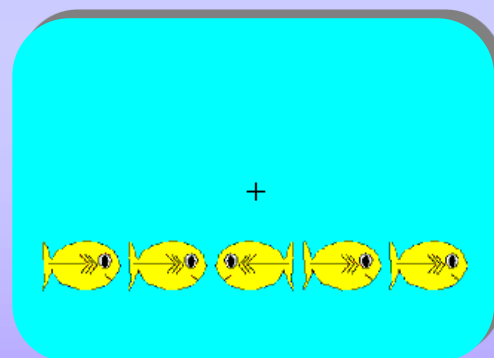
Tarea 2

- Tarea de flancos:

La tarea de los sujetos consiste en indicar si un estímulo visual simple que aparece en el centro de la pantalla del ordenador está apuntando hacia la derecha o hacia la izquierda. Este estímulo (*target*) puede aparecer por encima o por debajo de un punto de fijación central y puede o no ir acompañada por flancos. En los ensayos en los que el *target* central va acompañado de flancos, estos pueden ser no-conflictivos (apuntan hacia la misma dirección que *target*) o conflictivos (apuntan a direcciones contrarias a la del *target*) con la respuesta.



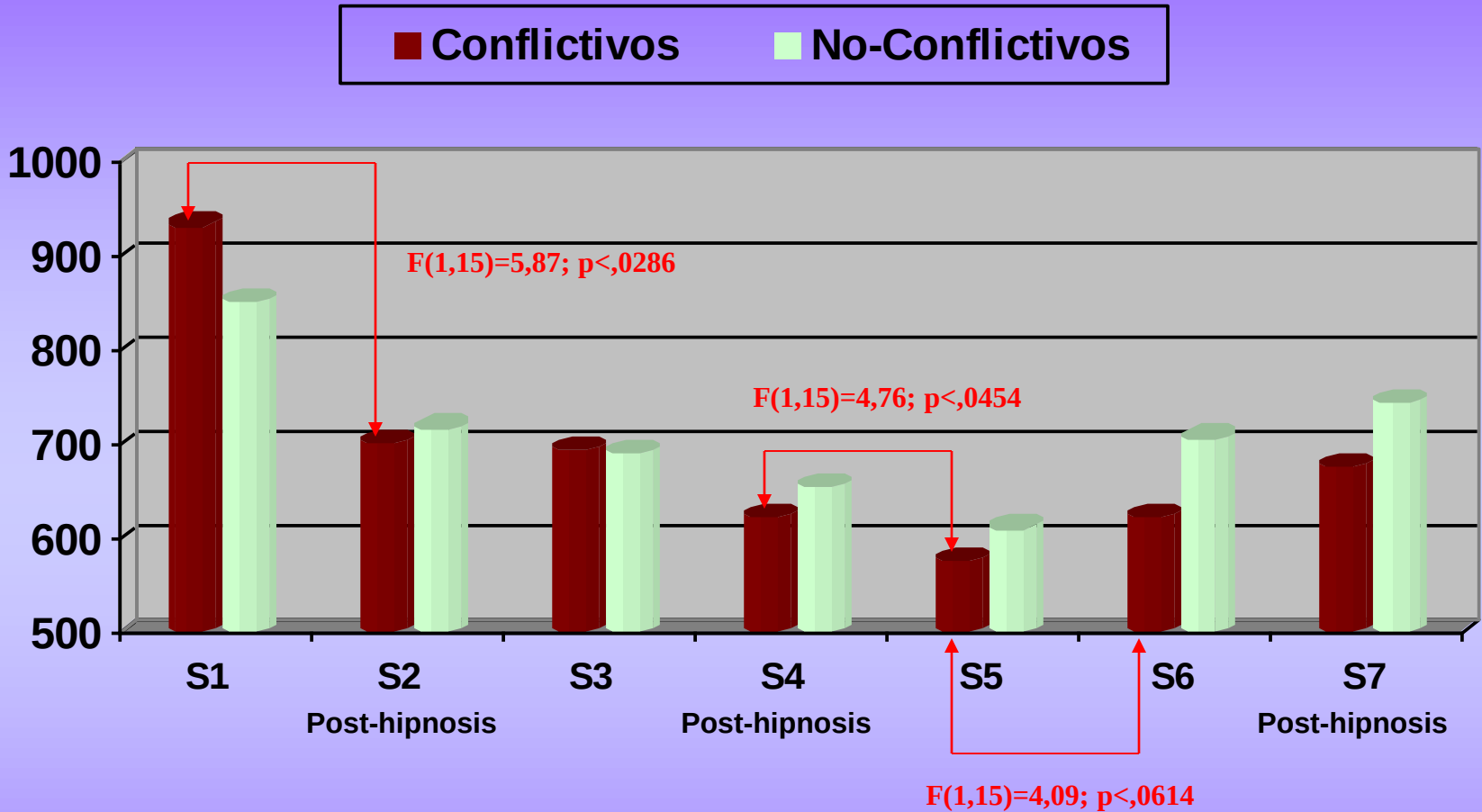
No-Conflictivos



Conflictivos

Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea de flancos:

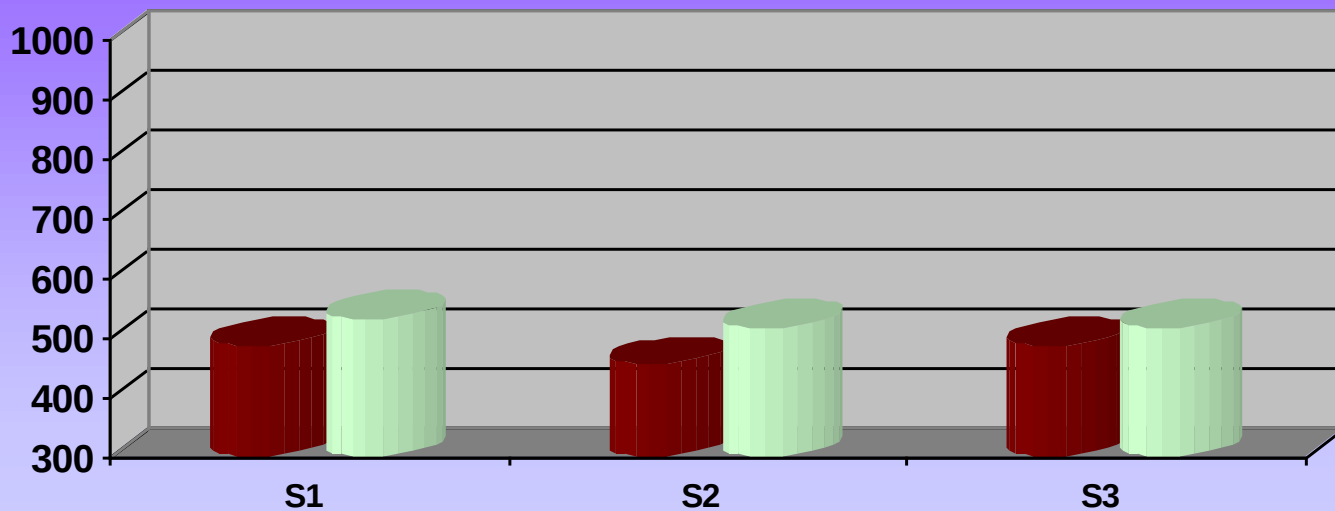


*La interacción Sesión x Tipo de Flancos (Incongruentes vs. Congruentes) es marginalmente significativa $F(6,90)=2,02; p<,0716$

*Pero en esta tarea disminuyen significativamente tanto los TRs en los ensayos conflictivos como en los no-conflictivos.

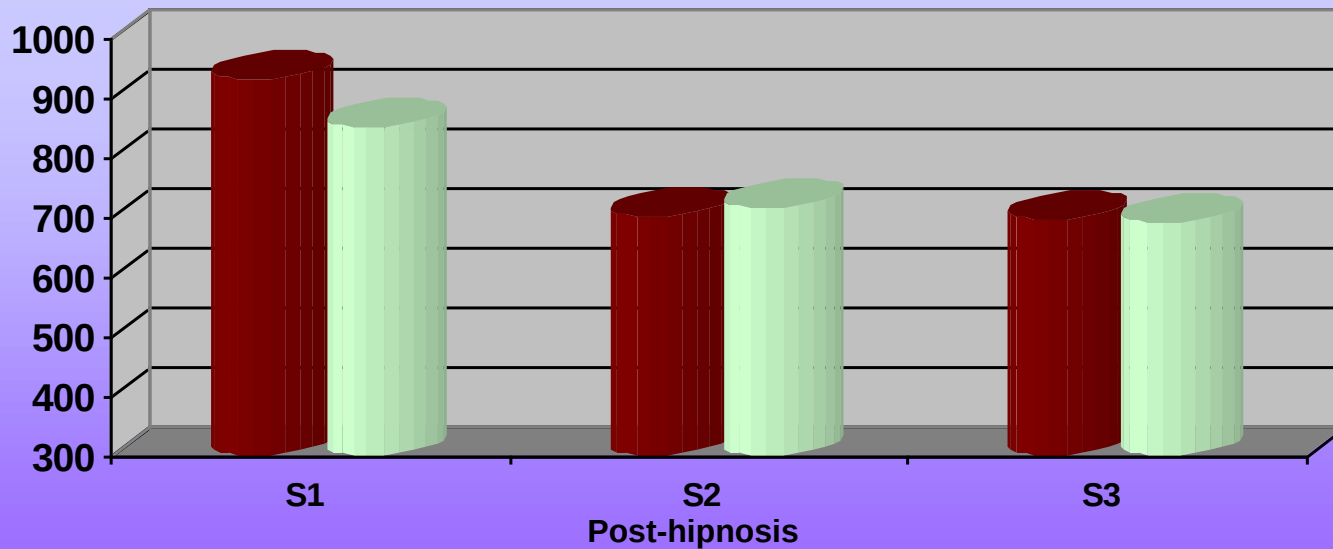
¿Qué ocurre si comparamos los resultados del Paciente 1 (MAA) con los de un sujeto control que también realiza la tarea en sucesivas sesiones?

■ **Conflictivos** ■ **No-Conflictivos**



Sujeto Control

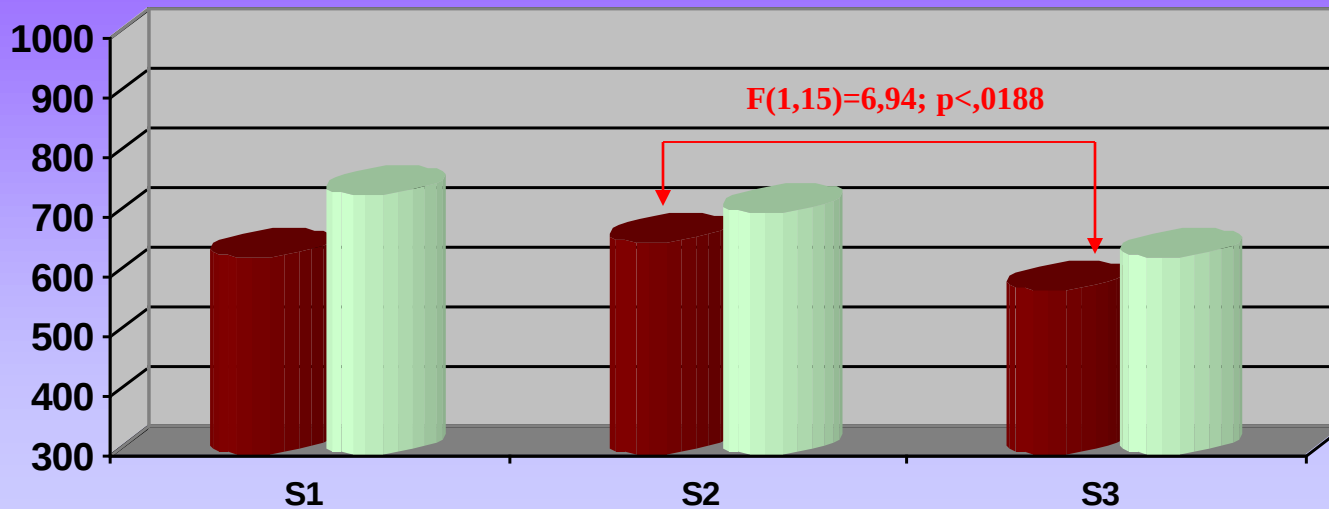
*No hay diferencias significativas entre las sesiones.



Paciente 1 (MAA)

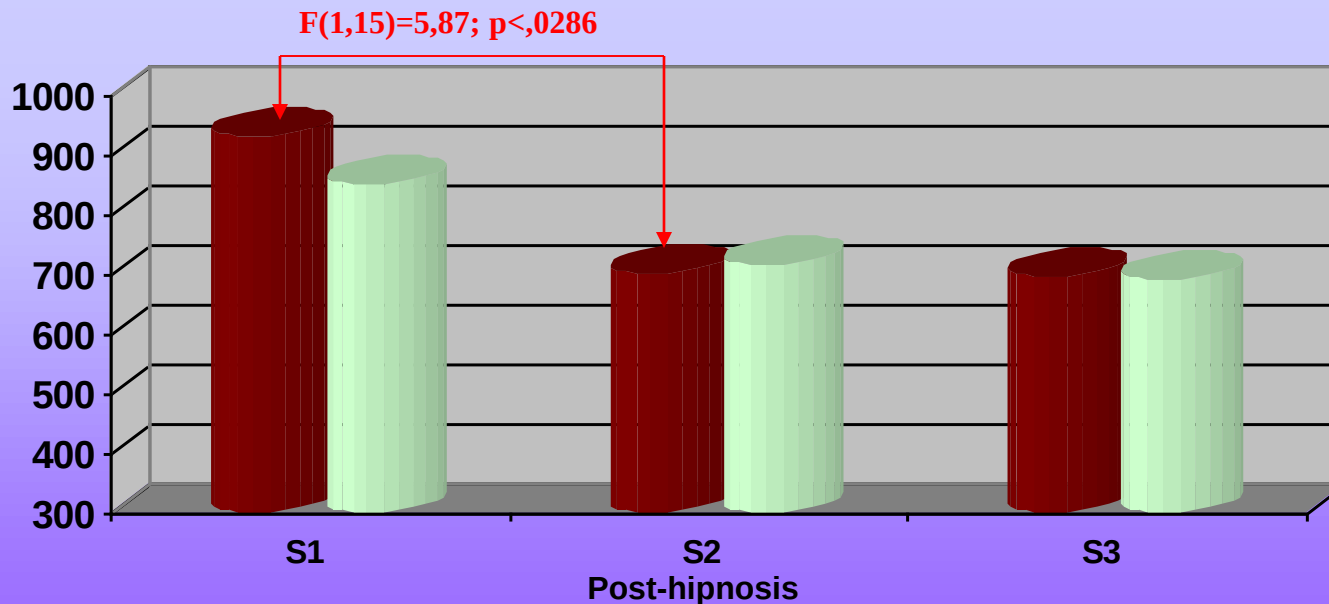
**Comparamos los resultados del
Paciente 1 (MAA) con otro paciente
con TCE que no ha recibido ninguna
sesión de hipnosis y que también
realiza la tarea en sucesivas sesiones**

■ Conflictivos ■ No-Conflictivos



Paciente Control (MRF)

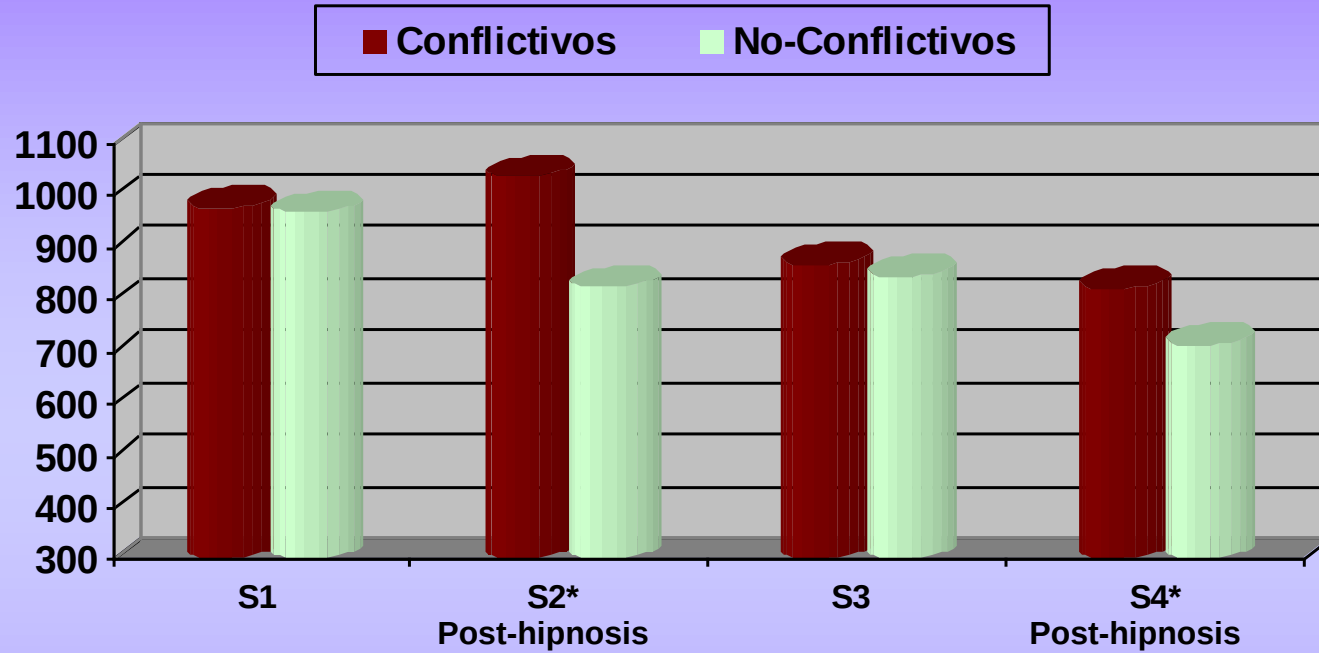
*Sólo hay una reducción de **76 ms** en los ensayos conflictivos si comparamos la S2 y la S3



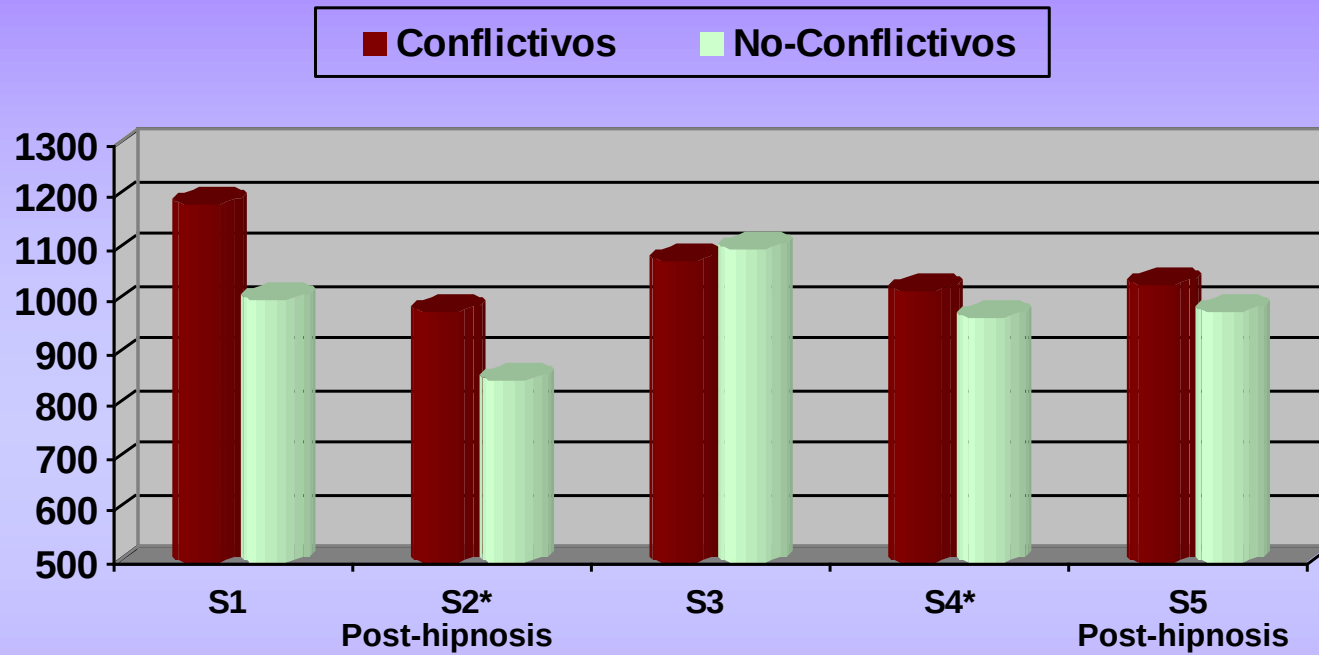
Paciente 1 (MAA)

*Hay una reducción de **231 ms** en los ensayos conflictivos si comparamos la S1 y la S2.

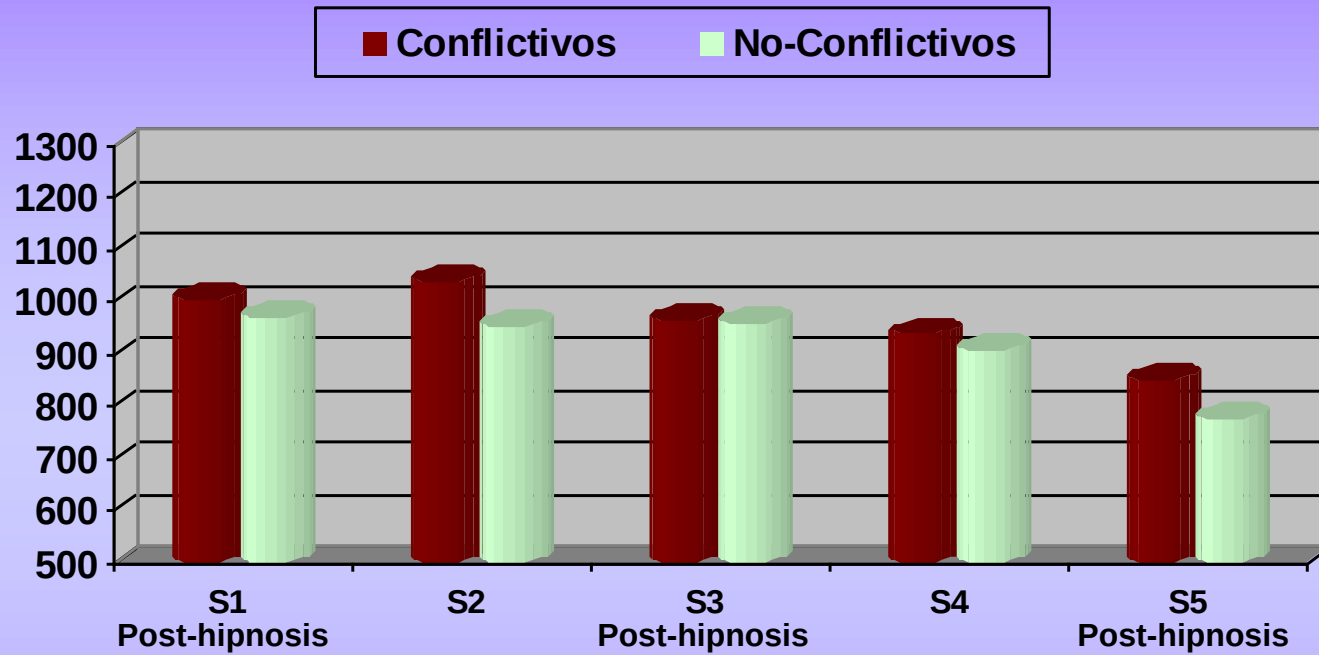
Paciente 2 (JMM)



Paciente 3 (TGG)



Paciente 4 (SGR)



Tarea 3:

- Tarea tipo *Sternberg*:

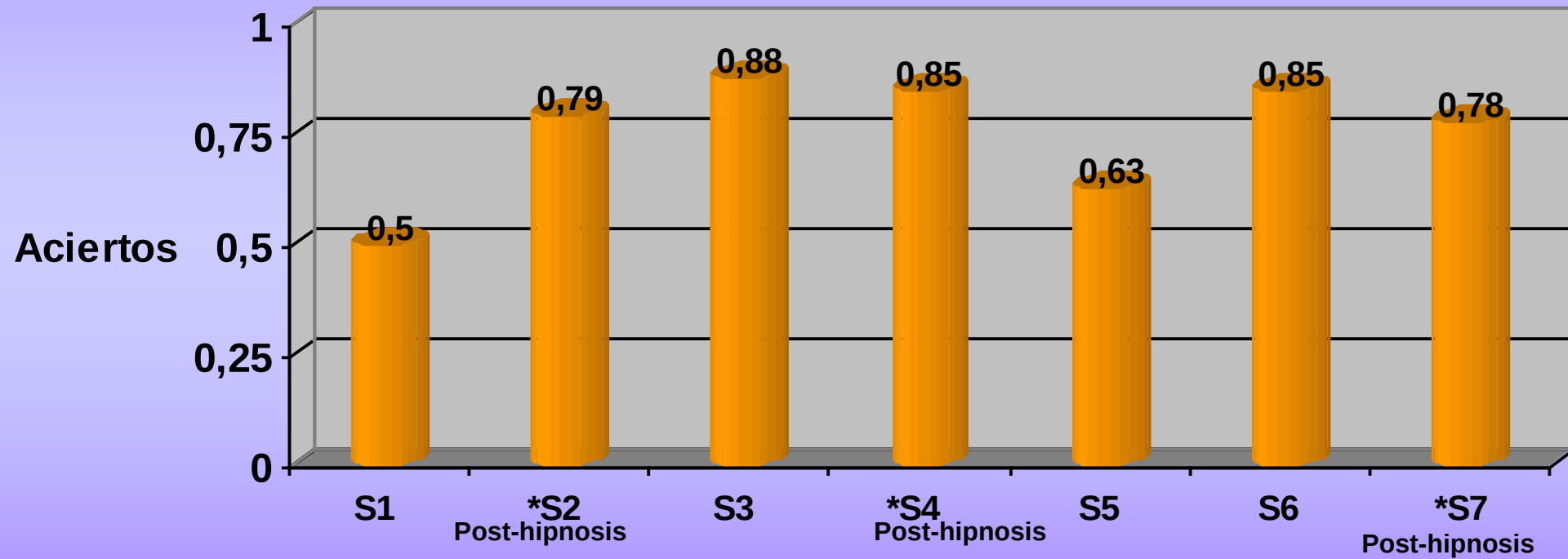
Esta tarea nos permite evaluar la capacidad del paciente para codificar/mantener la información en la memoria de trabajo. La prueba consiste en presentar al sujeto un conjunto de entre 3 y 9 consonantes durante 3-9 segundos y posteriormente se le va presentando una sola consonante para que indique si dicha consonante se presentó o no anteriormente. De acuerdo con los resultados de estudios previos, se considera que el córtex prefrontal dorsolateral actúa a partir de tres estímulos, cuando la información satura el bucle fonológico. Registrar y mantener tres letras dependería exclusivamente del bucle fonológico, pero a partir de ese número de estímulos se requiere de la participación de funciones de tipo ejecutivo y los estudios de neuroimagen indican la activación del córtex prefrontal dorsolateral.



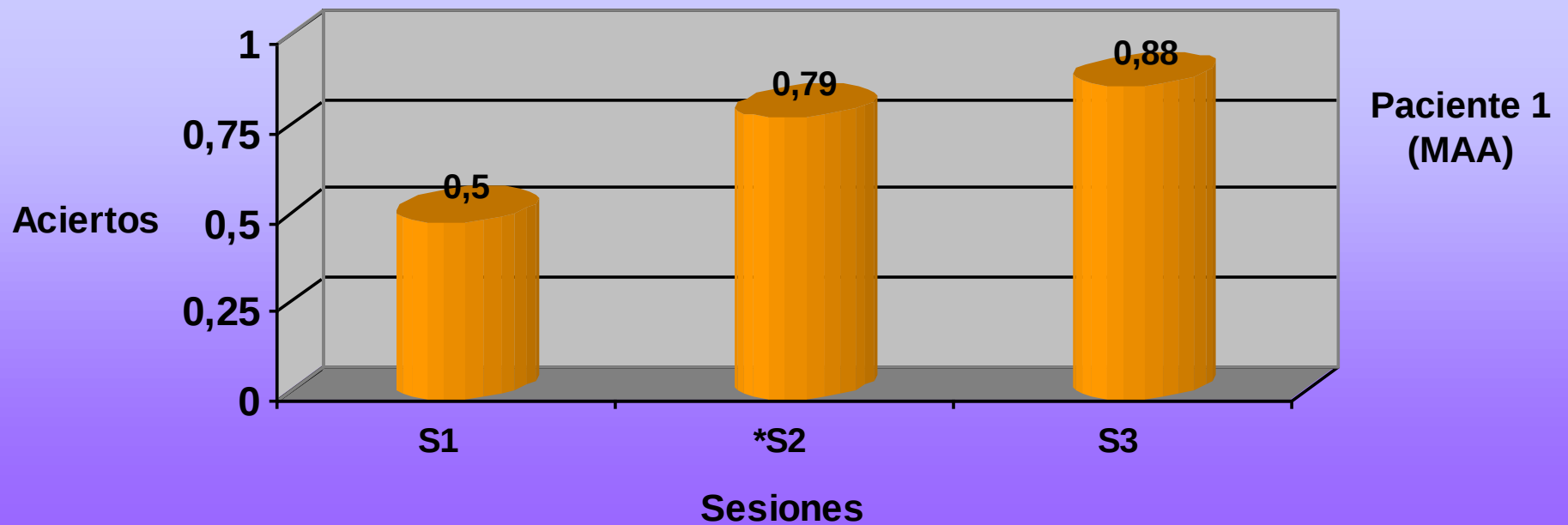
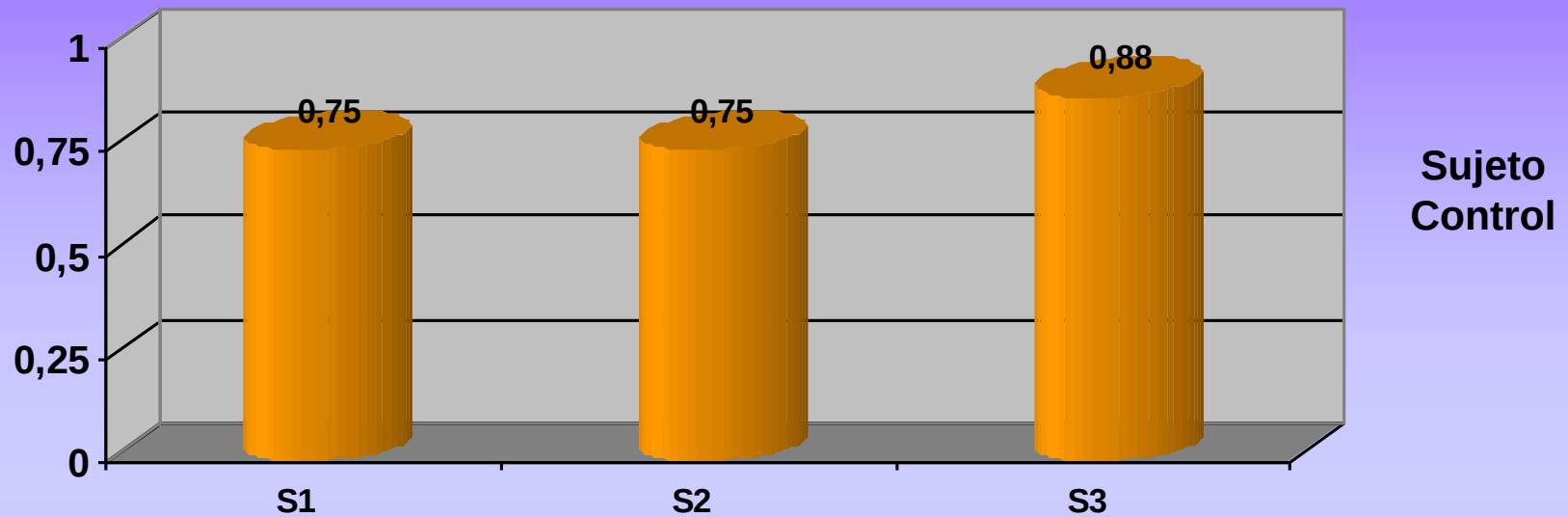
Paciente 1 (MAA)

Resultados obtenidos en la tarea tipo *Sternberg*:

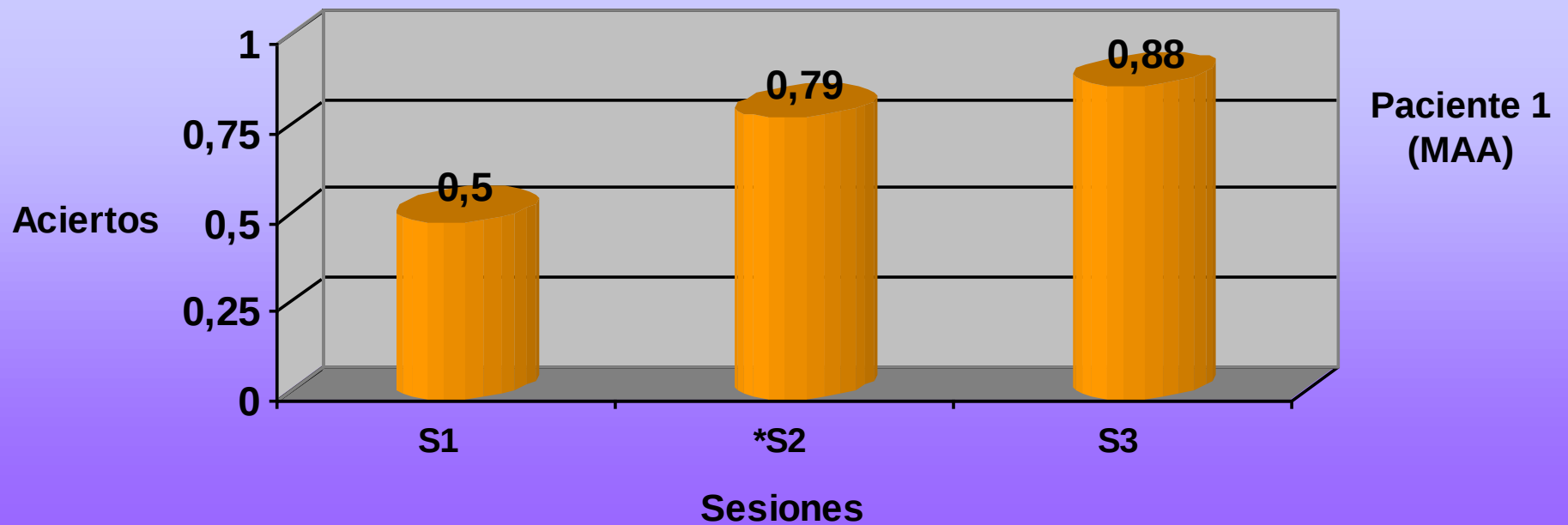
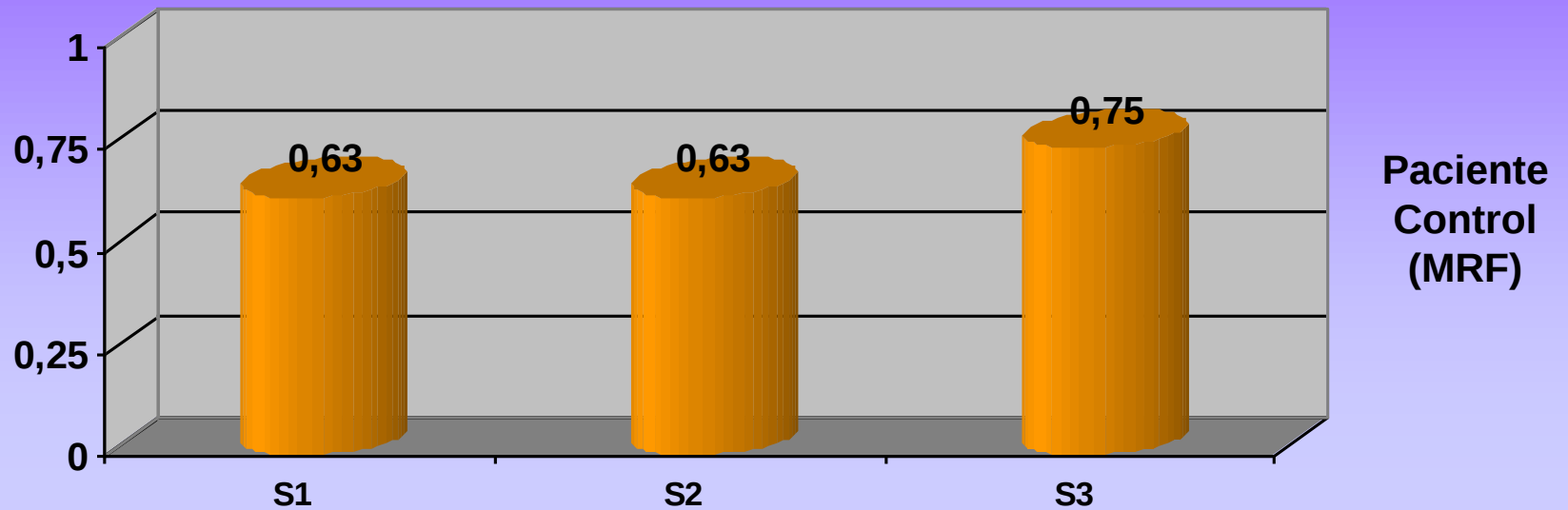
*Resultados obtenidos con las series más largas (9 elementos):



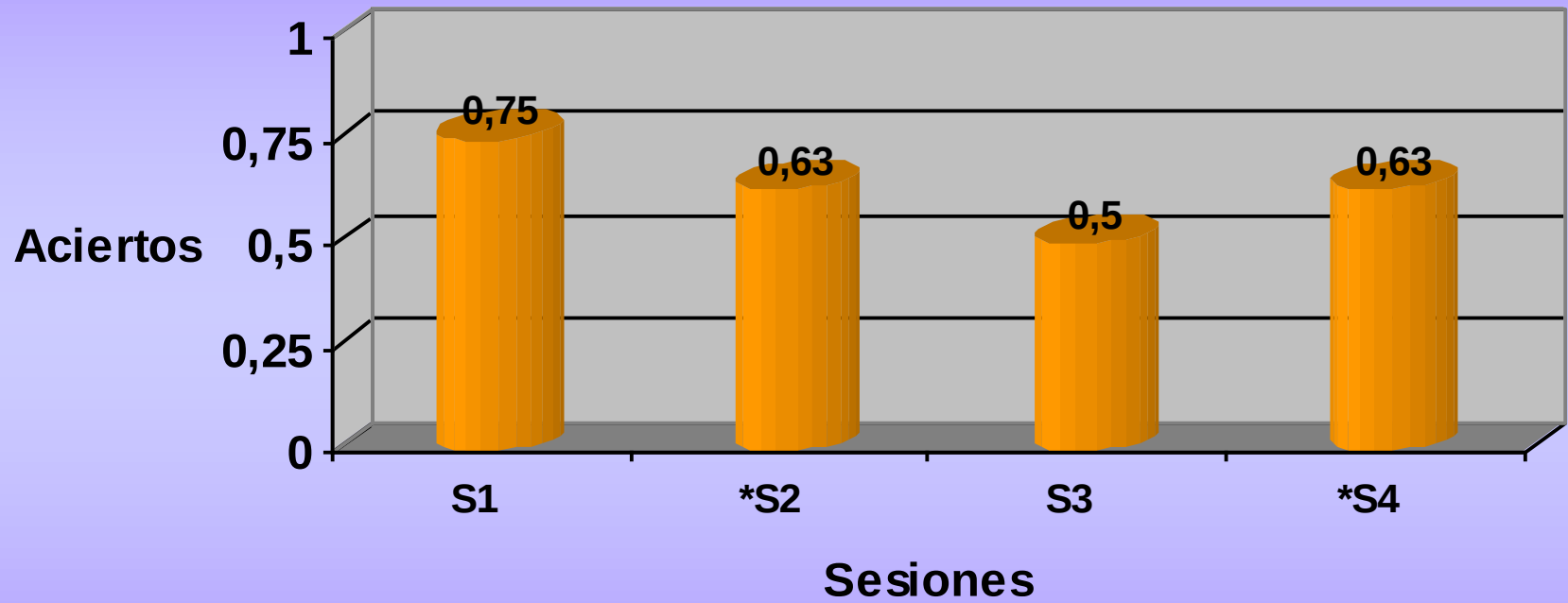
Resultados obtenidos en la tarea tipo *Sternberg*:



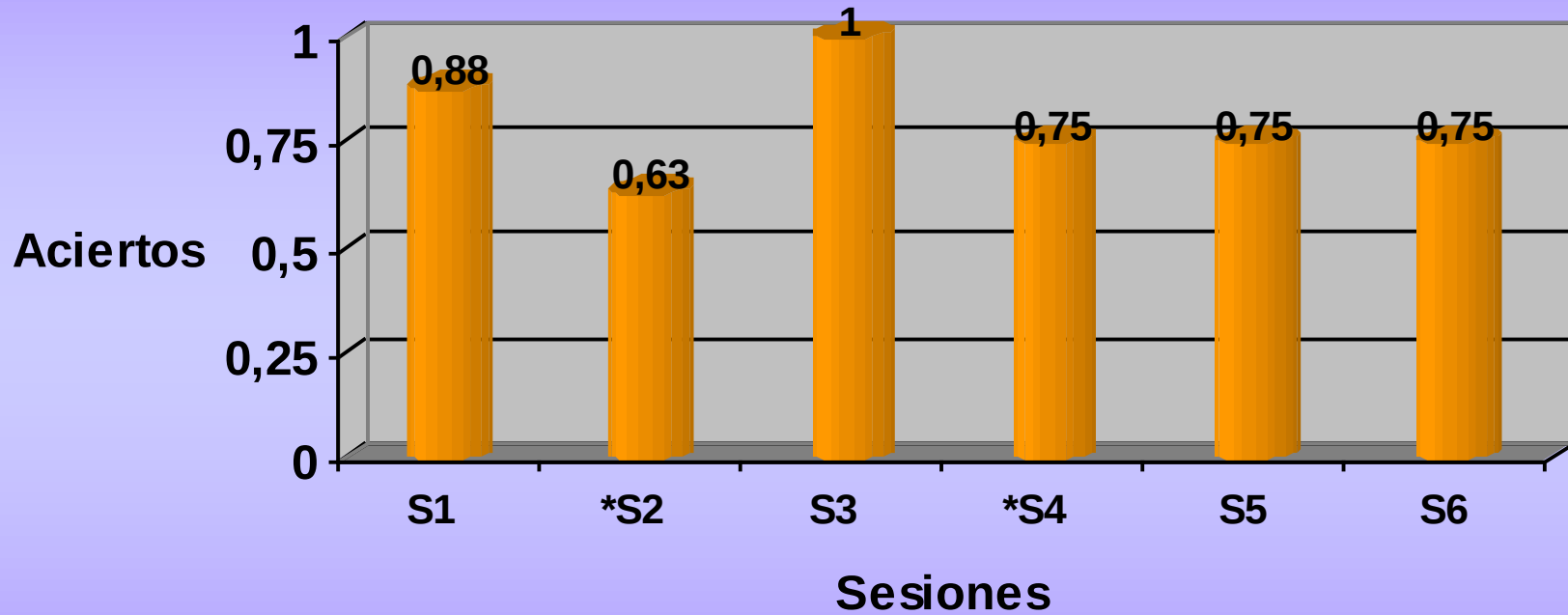
Resultados obtenidos en la tarea tipo *Sternberg*:



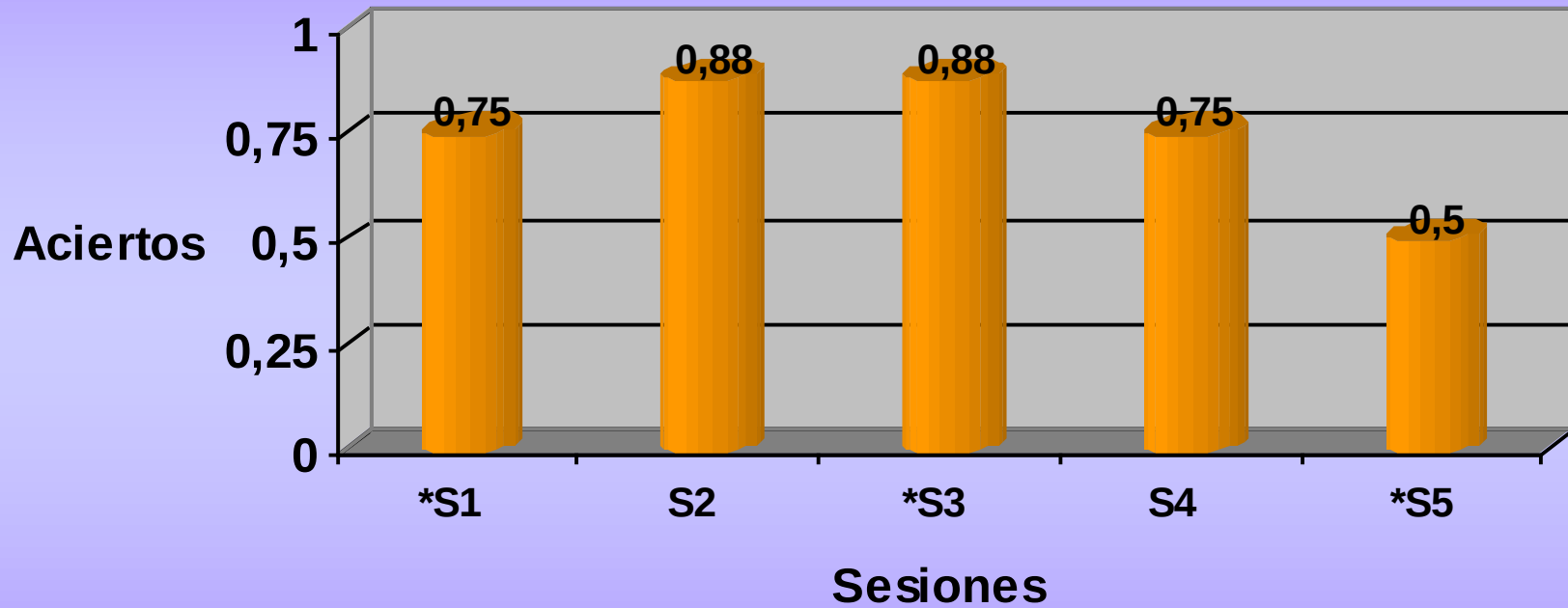
Paciente 2 (JMM)



Paciente 3 (TGG)



Paciente 4 (SGR)



MOTIVACION DE LOS RESULTADOS

Que ocurre en hipnosis

- El sujeto para nada esta pasivo.
- Las pruebas de neuroimagen indican que:
 - Hay actividad consciente en el cerebro.
 - Hay que diferenciar el proceso de hipnosis en el que el sujeto activa sobre todo zonas límbicas e inhibe zonas corticales, de las instrucciones concretas en hipnosis en las que según la dirección de la tarea propuesta, se activan unas u otras áreas cerebrales.
 - La persona hipnotizada decide que sentir. Los lóbulos frontales están activos y reevalúan en qué se esta involucrado en cada momento.
 - En hipnosis no solo se sabe lo que esta pasando, además se toman decisiones y se decide involucrarse completamente en algunas experiencias y desechar otras.
 - En hipnosis se piensa y se planifica, tal vez mas, que cuando se esta en vigilia, eso sí la planificación esta mas focalizada y por lo tanto se puede disociar de todo aquello que no es relevante para la tarea.

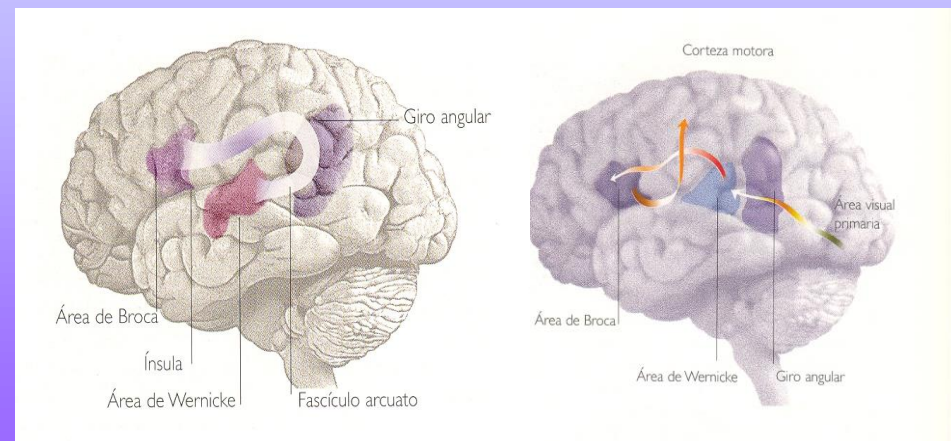
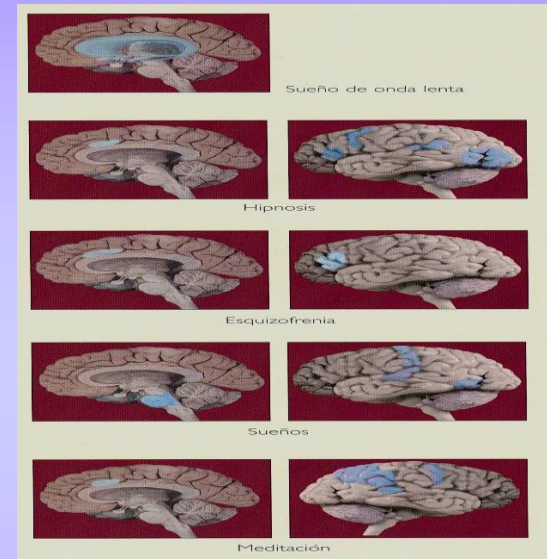
PATRON DE ACTIVIDAD CEREBRAL EN ESTADO HIPNOTICO

- Las zonas de aumento de actividad relacionadas con la inducción hipnótica son:

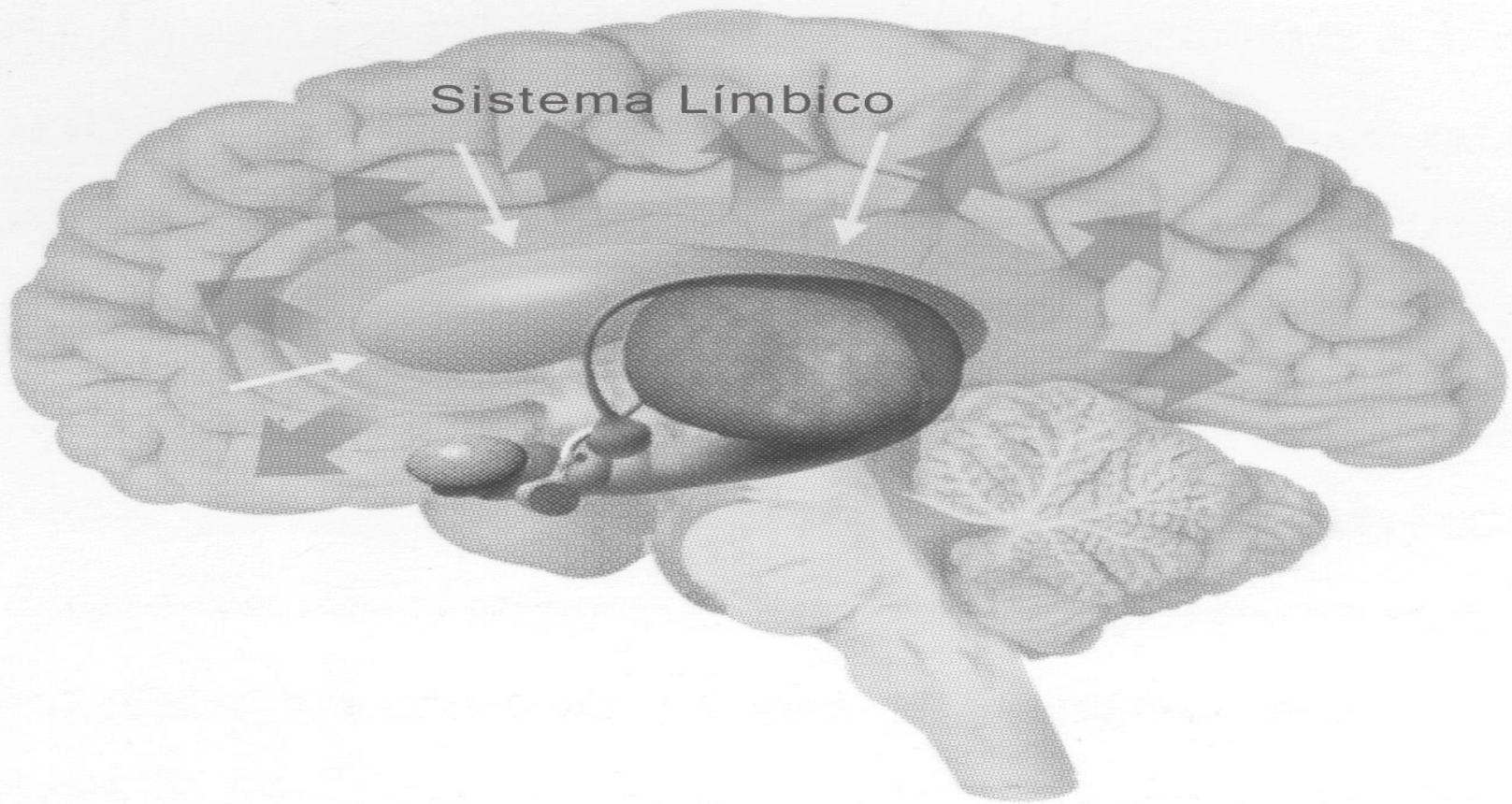
- giro frontal inferior,
- parte caudada del surco cingulado anterior derecho,
- giro anterior superior temporal derecho
- insula izquierda
- cortex occipital de forma bilateral.

mientras que se observan decrementos de actividad en el:

- córtex parietal,
- giro frontal medial superior izquierdo
- giro temporal medial posterior izquierdo
- (Rainville, Hofbauer, Bushnell, Duncan y Price, 2002).



SISTEMA LIMBICO Y NEOCORTEIX



Corte cerebral transparente

Corteza prefrontal

Cuerpo calloso

Inhibición

Corteza orbitofrontal (COF)

Núcleos del rafe

Sistema límbico

Amígdala

Hipotálamo

Hipocampo



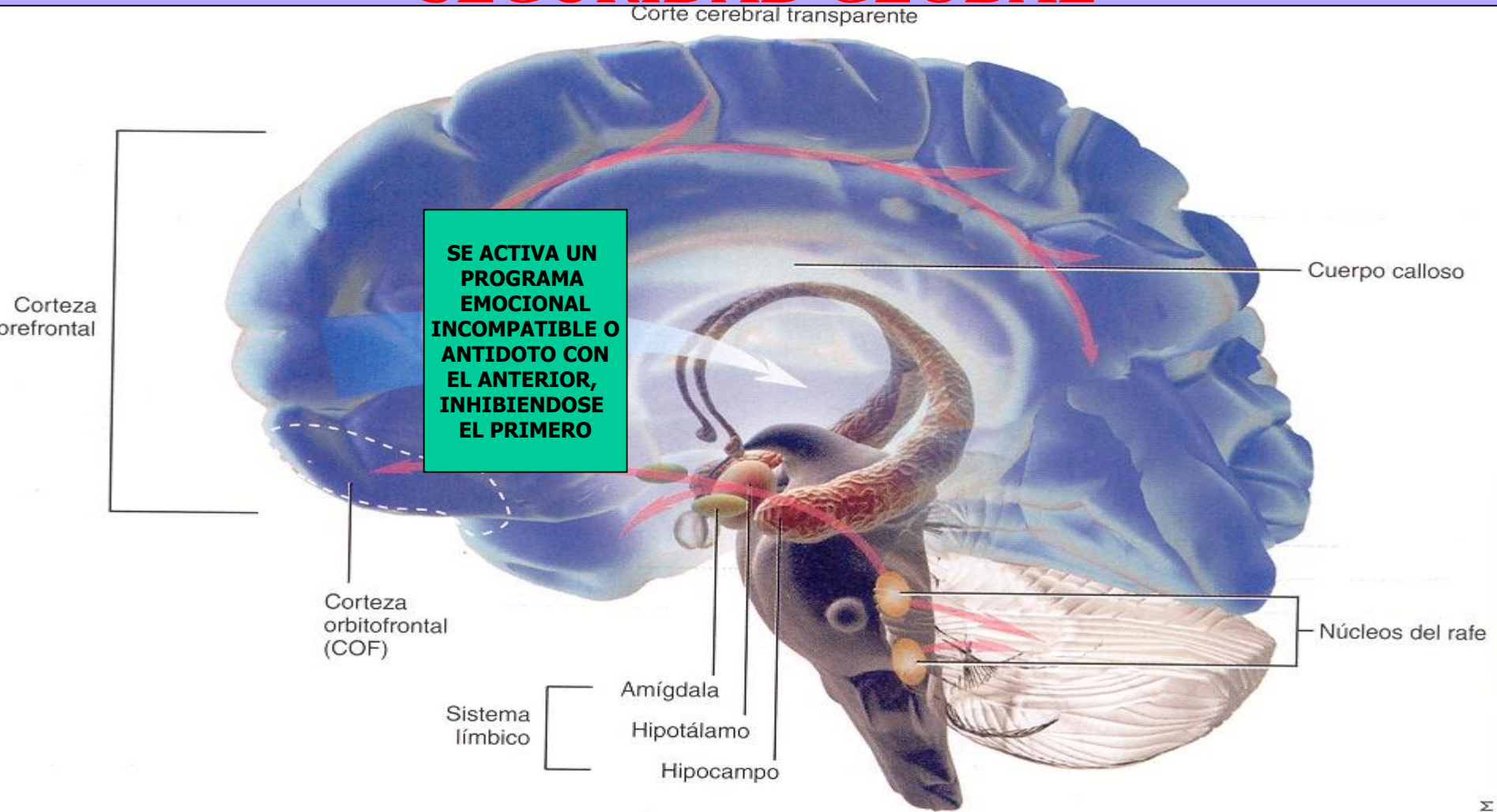
Terapia de Interacción Recíproca

instituto
europeo de psicoterapia
de tiempo limitado

leptl

ANIM

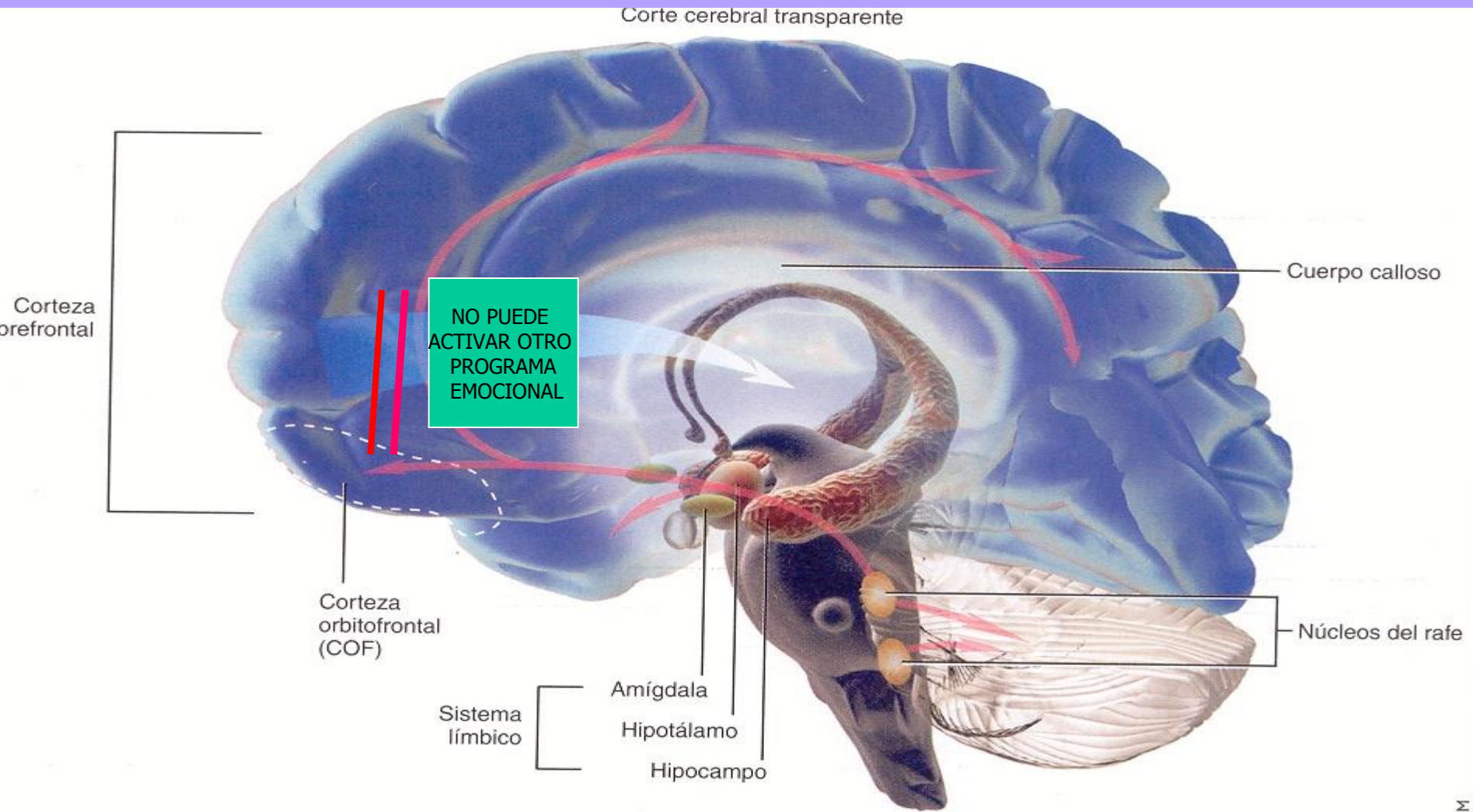
CEREBRO TIPO I: INSERTADO EN UN MARCO DE SEGURIDAD GLOBAL



Desarrollo teórico de la Terapia de Interacción Recíproca

- CEREBRO I, ENMARCADO EN UN PATRON EMOCIONAL GLOBAL DE SEGURIDAD
 - El set cognitivo interfiere en el patrón emocional que esta en ese momento engatillado, pero no gobierna el universo emocional.
 - El cambio de set cognitivo puede engatillar patrones emocionales incompatibles o antídotos, con el patrón emocional anterior.

CEREBRO TIPO II: INSERTADO EN UN MARCO DE INSEGURIDAD VITAL



Desarrollo teórico de la Terapia de Interacción Recíproca II

- CEREBRO II, ENMARCADO EN UN PATRON EMOCIONAL GLOBAL DE PELIGRO VITAL
 - Sistema limbico comunica a sistema cortical.
 - Sistema cortical no comunica con sistema limbico.
 - Estructuras subcorticales prefieren comunicarse con estructuras subcorticales que con estructuras corticales.

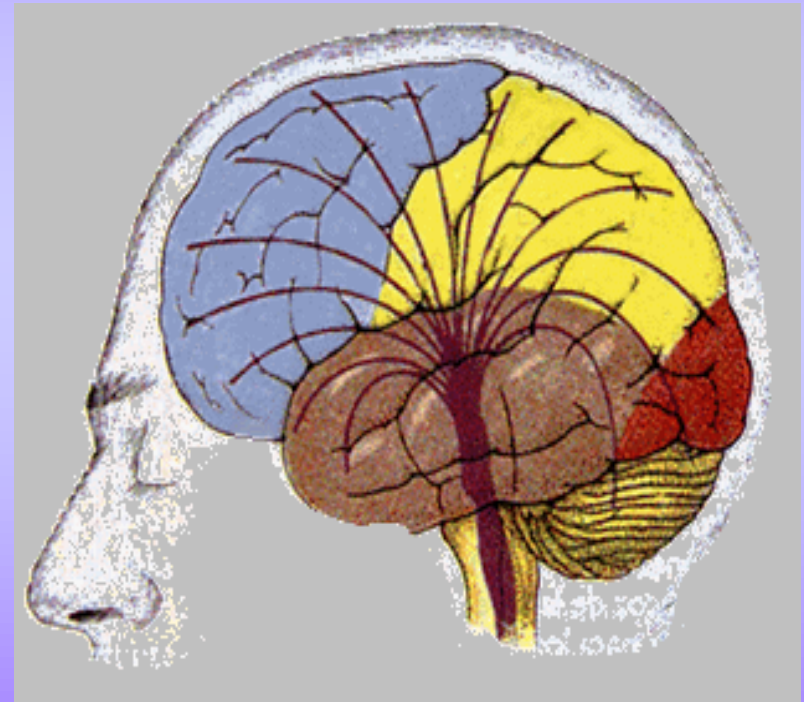
TIPOS DE HIPNOSIS

- CLASICA
- POSTERICKSONIANA
- Focalización por Disociación Selectiva F.D.S. (Roberto Aguado 2006)
 - M.C.I. Movimientos de cabeza inducidos.

INTERVENCION CON M.C.I. EN LA FORMACION RETICULAR

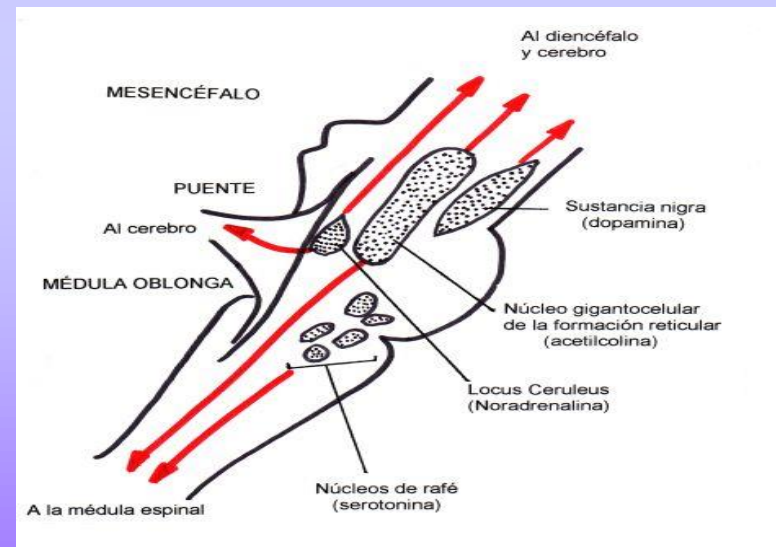
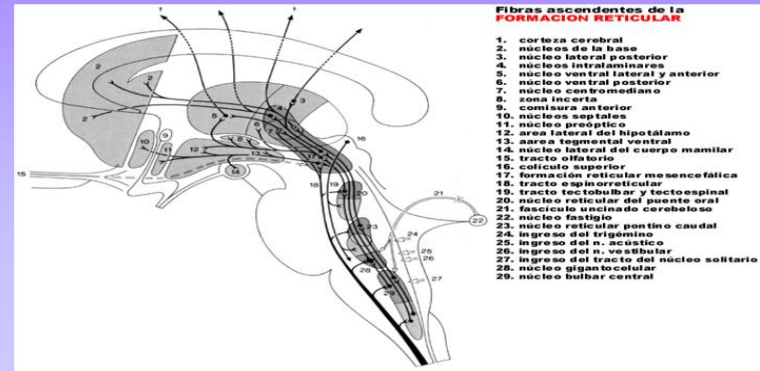
FUNCIONES

- La formación reticular está formada por una amplia red de núcleos y fibras nerviosas exquisitamente interconectadas que se encuentra a lo largo de todo el neuroeje.
- Forma el entretelado sobre el cual reposa y se construye la conciencia y el aprendizaje.



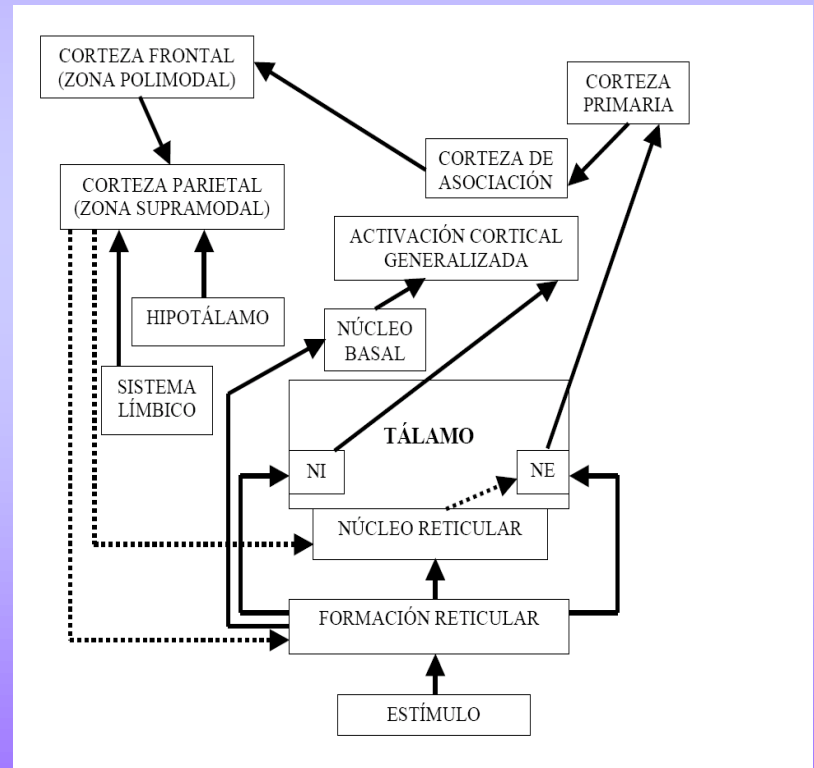
LOCALIZACION

- Se localiza en el diencéfalo, el cerebro medio o mesencéfalo, el puente o protuberancia anular, el bulbo raquídeo o médula oblonga y la médula espinal.



FABRICANTE DE LA REALIDAD

- La formación reticular forma el filtro y es la responsable de la interpretación de la información percibida mediante los órganos de los sentidos por el individuo.
- Todos aquellos procesos sensoriales que se transformen en percepciones y que tengan información que **potencialmente se puedan convertir en emociones**, deben ser filtrados y analizados por la formación reticular

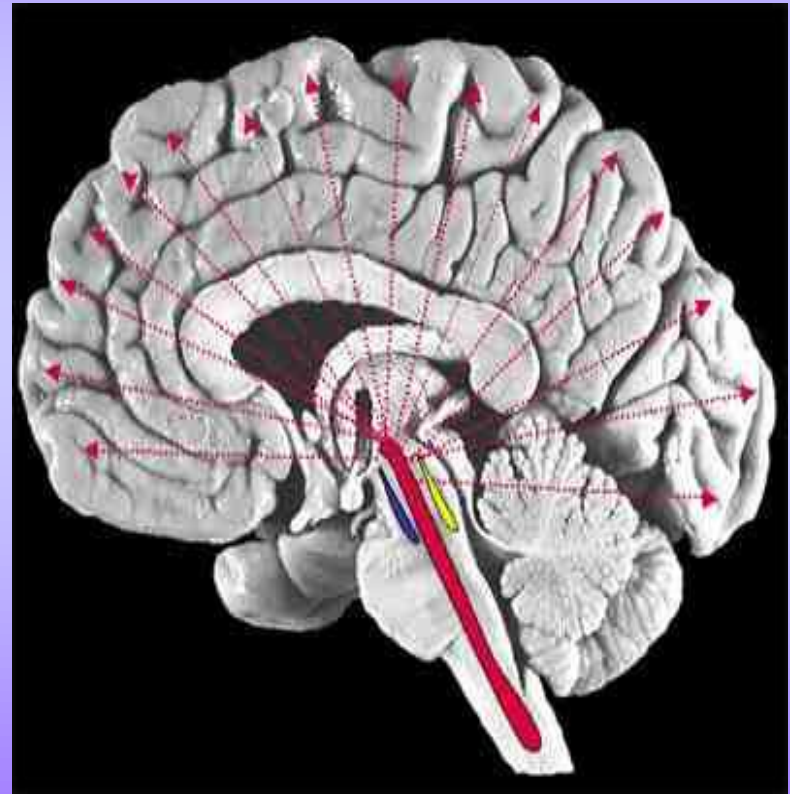


TEJEDORA DEL COMPORTAMIENTO

- La formación reticular ejerce dos efectos contrarios sobre la actividad motora. **Por un lado facilita o estimula tal actividad, y por el otro la deprime.**
- Estudios llevados a cabo en el laboratorio muestran que la formación reticular del tallo cerebral y estructuras adyacentes cerebrales (hipotálamo) son necesarias para el inicio y mantenimiento del estado de **vigilia y conciencia.**

REGULADOR DEL COMPORTAMIENTO Y LA CONCIENCIA

- Cuando aumenta la actividad de la formación reticular la persona se pone más alerta, porque ella comienza a bombardear estímulos inespecíficos sobre la corteza cerebral (S.A.R.A); cuando disminuye, sobreviene la somnolencia.



CONCLUSIONES

- Los TCE viven permanentemente en un cerebro tipo II.
- Esta vivencia global de peligro vital, impide que puedan tener estrategias de codificación, mantenimiento, inhibición, alternancia y planificación en la memoria de trabajo.
- La realización de hipnosis con clásicas o postericksonianas es difícil de conseguir en TCE.
- Con las técnicas M.C.I. salvamos la función del lenguaje y trasmitimos por un lenguaje muy primitivo al sistema global que no se encuentra en peligro vital.
- Las técnicas M.C.I. consiguen el funcionamiento del cerebro tipo I, mejorando las estrategias cognitivas.
- Los resultados son más espectaculares a partir de una puntuación de 6 sobre 10, en la escala de idoneidad M.C.I.
- Los cambios obtenidos se reflejan en cambios clínicos de comportamiento y capacitación de autonomía.

LINEAS DE INVESTIGACION

- Seguir investigando sobre la eficacia en estos pacientes de las distintas técnicas de hipnosis.
- Conseguir evaluar la variable hipnotizador.
- Entrenar en autohipnosis.
- Comparar estas técnicas de trabajo con otras técnicas de intervención.
- Peso del input emocional en la capacidad cortical para realizar control inhibitorio y funciones ejecutivas.
- Tener en cuenta el impacto emocional en la impulsividad.
- Desarrollo de modelos que integren impacto emocional en FUNCIONES ATENCIONALES Y EJECUTIVAS.