

# Universidad Maimónides. Escuela de Ciencias del Envejecimiento. Carrera de especialización en Psicogeriatría

“Efectos neurobiológicos de la psicoterapia psicoanalítica.  
¿Son los cambios posibles en adultos mayores?”

**Dr. Diego Cohen**

*Doctor en Medicina (UBA). Área Salud Mental. Especialista en Psiquiatría (UBA).  
Docente autorizado, Facultad de Medicina (UBA). Miembro Titular Asociación  
Psicoanalítica Argentina. Miembro del Comité Editorial, Revista Psicofarmacología.*

- Falsa o errada dicotomía entre tratamientos “biológicos” o “psicológicos”. Kandel sostiene que la psicoterapia es un proceso de aprendizaje y tal como demostró en *Aplysia*, dichas experiencias promueven cambios sinápticos e impactan en circuitos de la memoria.

Podemos establecer correspondencia entre estados del cerebro, por un lado y expresiones mentales, por otro. No podemos aún (quizá nunca) saber cómo se transforma un estado físico del cerebro en subjetividad, esto es, cómo un estado del cerebro se traduce en esto que siento (o pienso) en este momento (Solms et al 2005).

# Psicoterapia psicoanalítica efectos sobre el cerebro

## Marco General (I)

- La psiquiatría no supera todavía el modelo cartesiano de la relación cerebro mente, la cual data del siglo XVIII.
- Excesiva polarización entre tratamientos predominantemente “biológicos” vs. predominantemente psicológicos.
- La M y el C son organizaciones (estructuras, sistemas) interactivas. ¿La M es un organización emergente de las propiedades del cerebro ? (Bunge, M.)
- La complejidad de la subjetividad no es todavía reducible a componentes químicos o procesos fisiológicos

## Modelo de interacción cerebro/mente en función del ambiente social

- Eisemberg (1995), considera que el cerebro es construido socialmente, las conexiones neuronales son modeladas por la experiencias sociales con el entorno. Las primeras experiencias del infante organizan los patrones de conexiones neuronales responsables del funcionamiento cerebral (especialmente cortical/subcortical), pudiendo continuar estas interacciones durante toda la vida. *“No hay funcionamiento mental sin funcionamiento cerebral y contexto social”*

# Efectos neurobiológicos de la PA.

## Marco histórico

- Freud (1895), “Proyecto de una psicología científica”:
- El YO como un conjunto de neuronas, los orígenes de un YO neurológico. FUNCIÓN: INHIBICIÓN DE LA DESCARGA. MODELO DE APARATO: arco reflejo.
- Aspira a que el PA sea una ciencia natural.
- Considera que debe desarrollar una teoría de la memoria para tal fin.
- Barreras de contacto: precursor del concepto de sinapsis. Luego formalizado por Sherrington.
- Intuición con el concepto de facilitación de los cambios eléctricos como base de la actividad neuronal

## Mecanismos de cambio: base neurobiológica

- Si el PA en cierto sentido es una experiencia de aprendizaje (por la experiencia y la transferencia), estas contribuyen al desarrollo neuronal y por lo tanto a la formación de circuitos.
- El desarrollo gradual de la CPF se encuentra comprobado desde los primeros años hasta la adolescencia.
- Las diversas subregiones de la CPF favorecen el desarrollo del pensamiento abstracto: el YO neuronal “facilita” el pensar antes de actuar. El pensamiento implica inhibición de la acción, aunque este YO primitivo actúa mediante los que Freud considero “compulsión a la repetición”

## Postulados de Kandel (1998)

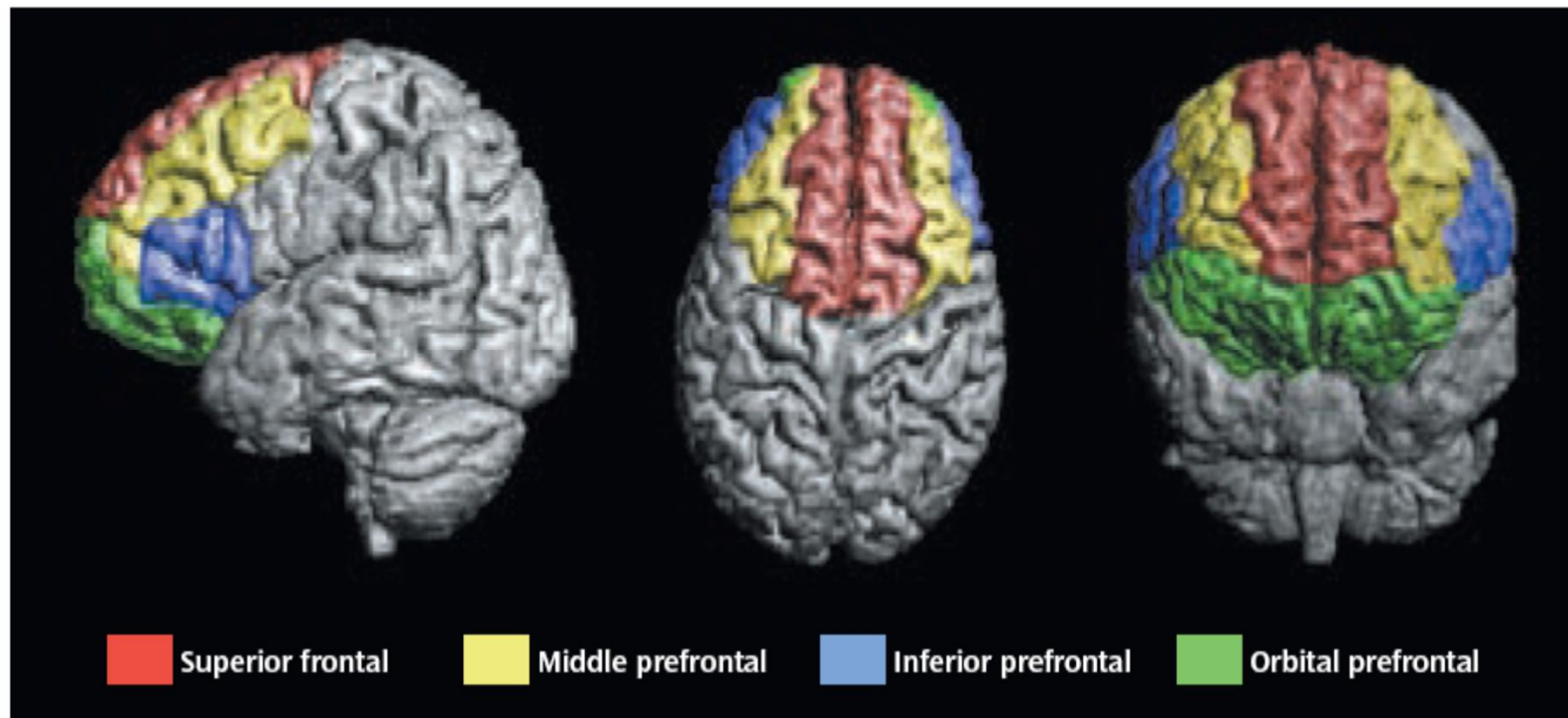
1. Todos los procesos mentales resultan de procesos neuronales.
2. Los genes y sus productos, las proteínas determinan la conexión neuronal
3. La experiencia altera la expresión genética
4. El aprendizaje modifica la conexión neuronal
5. La psicoterapia puede modificar la expresión genética



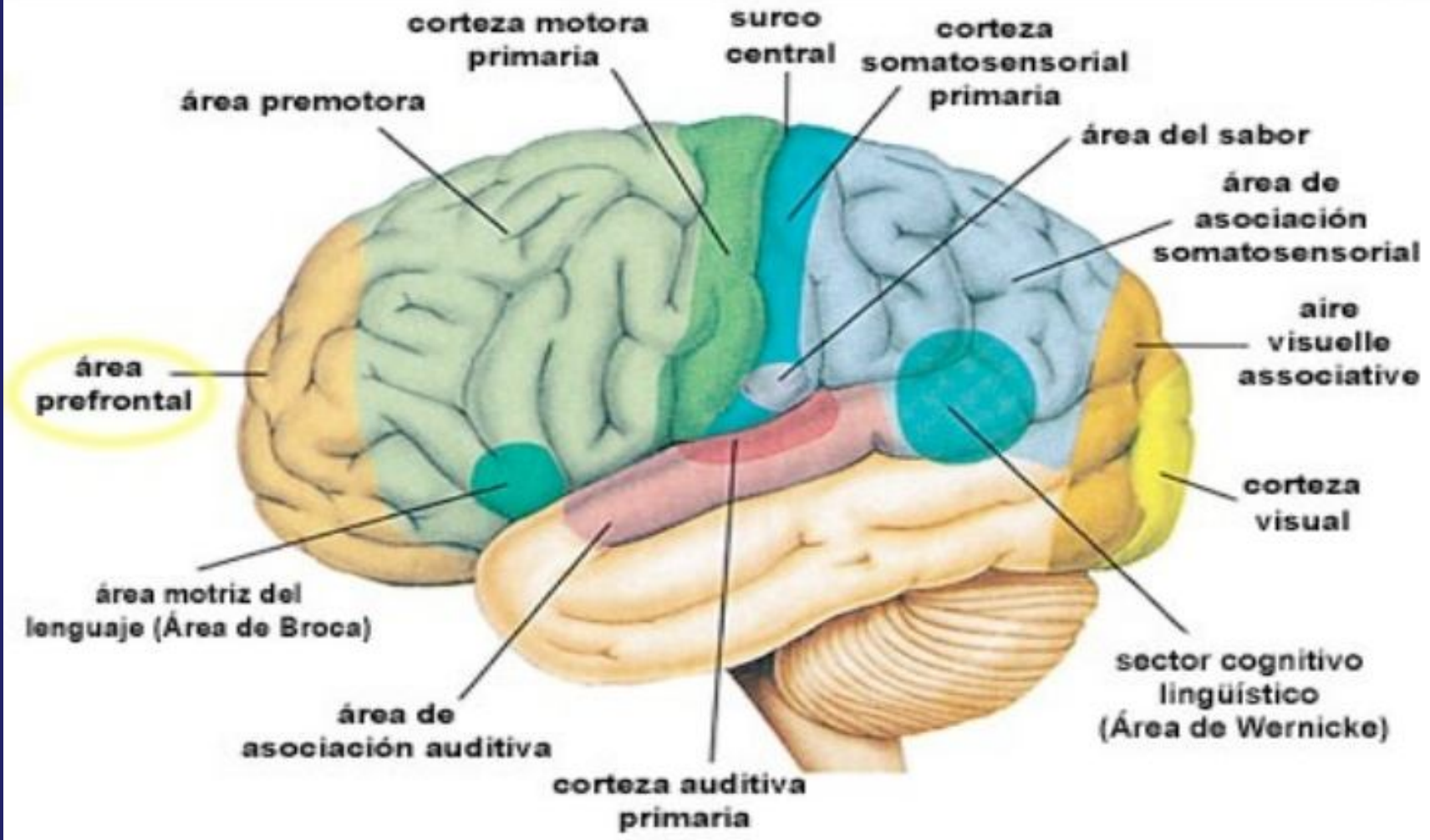
## Images in Neuroscience

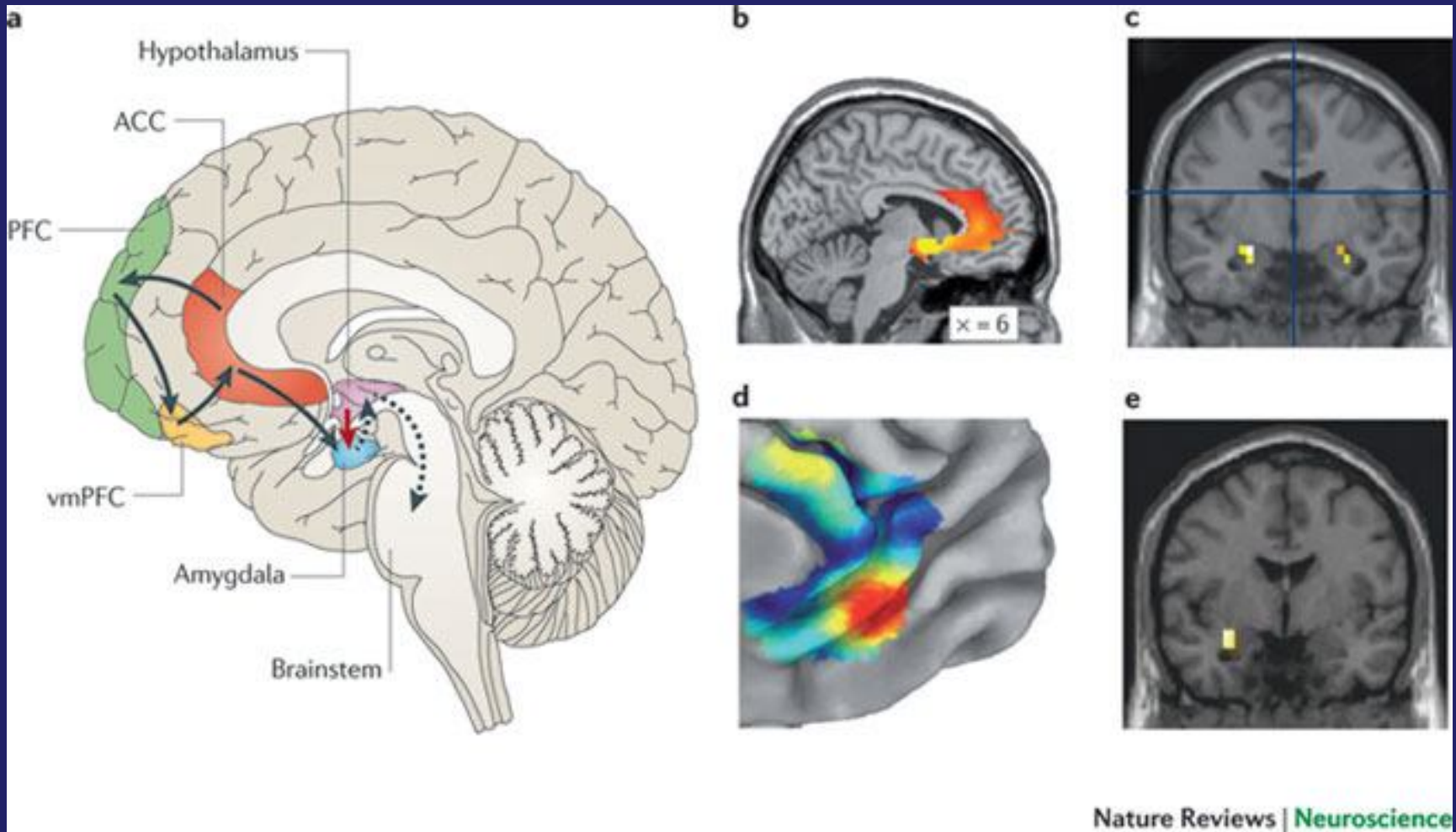
*Carol A. Tamminga, M.D., Editor*

### Prefrontal Cortex, Structural Analysis: Segmenting the Prefrontal Cortex



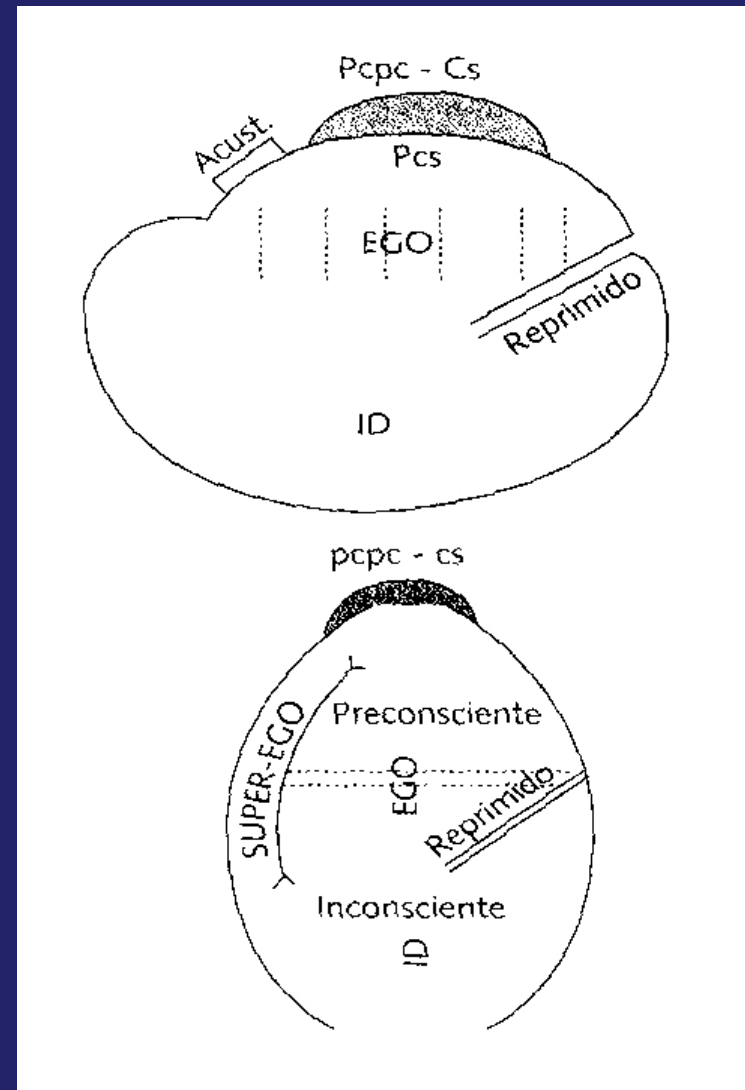
# UNIDAD PARA RECIBIR, ANALIZAR Y ALMACENAR INFORMACIÓN





## 1923: Freud rediseña su mapa de la mente.

- Atribuyó propiedades funcionales al Yo antes atribuidas antes al sistema Cs-Pcs.
- Yo principalmente Inc, propiedad fundamental la de inhibición de las energías de los instintos (proceso secundario).



## Marco general (continuación)

- Importancia de los procesos de plasticidad cerebral. El desarrollo activa genes que se relacionan con dicho proceso y por lo tanto con el desarrollo cerebral en general. Cambios epigenéticos.
- Experimentos de E. Kandel en *Aplysia: la estructura del cerebro es dinámica en virtud de la plasticidad. ¿Puede la psicoterapia producir cambios similares en las sinapsis?* . La psicoterapia sería también un proceso de aprendizaje, puede producir cambios en la expresión génica (activación de genes reguladores)
- Las conexiones entre ciertos sectores del córtex, el sistema límbico y el sistema autónomo, se organizan de acuerdo a la experiencia del organismo en desarrollo (junto con el “ambiente facilitador”). Interrelación de los circuitos cognitivos y emocionales.

## Impacto general de las experiencias de ambientales en el desarrollo cerebral y la psicopatología (I)

- El ambiente enriquecido favorece el crecimiento neural (arborización dendrítica) y por lo tanto el apropiado funcionamiento de circuitos (nos interesan particularmente los sistemas de procesamiento emocionales y cognitivos)
- Experiencias de Suomi en Rhesus, infantes abandonados por progenitores, cuadro similar a depresión por abandono y ansiedad generalizada, revierte momentáneamente si son criados por pares, pero aun así se observa mayor sensibilidad al estrés y mayores niveles de ACTH y cortisol.

## Mecanismos de cambio

- ¿Podrían los circuitos CPF continuar remodelándose en la edad adulta y en la vejez por la relación terapéutica?
- ¿Existe por lo tanto la posibilidad que el PA modifique la estructura de regiones de la CPF e incremente la capacidad del YO inhibitorio, coordinando el percibir y recordar con el pensamiento?, reduciendo la acción impulsiva, codificada en memorias emocionales?
- ¿Tiene la represión una base neurofisiológica en la actividad de circuitos inhibitorios, que pueden ser regulados por la terapia PA?, por lo tanto amplía la base del YO libre de represión.

## Base Neuronal de los Mecanismos de represión

- Asociado al “olvido” de memorias de situaciones/ hechos/ emociones no deseadas.
- Estudios de RNMF: activación de circuitos CPF DL, reducción de la actividad del hipocampo, conduce a disminución de la retención de dichas memorias. “Desconexión” CPF-hipocampo.



# The talking cure

- La psicoterapia psicoanalítica recrea, recuerda y promueve vínculos de apego y se supone que puede reorganizar patrones afectivos y cognitivos, por lo tanto es posible especular con cambios neurobiológicos implícitos por esta relación

## The talking cure (Freud, 1895, Estudios sobre la histeria) (I)

- Freud (1914) aquello que no se recuerda se repite bajo la forma de patrones transferenciales. Actualmente este concepto se asocia a un forma de memoria: memoria procedural la cual opera fuera de la consciencia.
- Las formas de apego temprano implican la internalización de un patrón de relación y una serie de estados del self, asociados a esa relación, que se “establecen” como patrones de circuitos neuronales en estado latente o activados de acuerdo con procesos fisiológicos.

## Metapsicología de la talking cure

- Freud: el PA es un método terapéutico para favorecer el fortalecimiento del YO, extender su esfera de acción respecto de otras instancias.
- La propiedad fundamental del YO no es la de ser consciente sino la inhibición (de la energía pulsional)
- Transformación del proceso primario en proceso secundario
- Se logra limitando la acción de la represión y por lo tanto ampliando y liberando al YO, adecuando los procesos de inhibición (CPF) a un output coordinado y en contexto

# Procesos Conscientes e Inconscientes. Inconsciente cognitivo.

- La distinción entre procesos primarios (funcionamiento por asociación) vs. procesos secundarios (razón, determinado tipo de lógica, etc.) debería ser reevaluado en virtud de la consideración de la memoria y toda la “información psíquica” como derivada del procesamiento de redes asociadas de información, algunas de las cuales puede tener expresión consciente y otras se mantienen inconscientes (inhibidas o inactivas).

# Procesos Inconscientes

- Representaciones potenciales con tendencia a la activación. A nivel neuronal, conjunto de operaciones de redes neuronales activadas al mismo tiempo. El origen de estos circuitos puede ser: 1) genético, 2) derivado de la experiencia, y 3) resultado de la interacción de ambos.
- Las representaciones se organizan “psíquicamente” como unidades que se combinan para formar representaciones del self, de los objetos, y afectivas (organizaciones representacionales básicas, Cohen, D. 2008).
- Estas representaciones no son estables y fijas, poseen cierto grado de fluidez debido a la dinámica de su organización.

## Motivaciones inconscientes

Si bien Freud consideró en “La interpretación de los sueños” que los motivos inconscientes siempre se encuentran activos, modernamente se tiende a considerar a las motivaciones a lo largo de todas las estructuras psíquicas más allá del Ello. Relación estructura-función (Freud, 1923). A su vez la función contribuye a moldear a la estructura.

En síntesis: los procesos inconscientes son de orden AFECTIVO, COGNITIVO Y MOTIVACIONAL MÁS SUS RESPECTIVAS COMBINACIONES (Westen, 1998; Cohen, 2008)

## Aspecto central del Self (Schore)

- El core del self se apoya en patrones de regulación afectiva que integra un sentido del self a lo largo de estados transicionales que permiten una continuidad de la experiencia interna a pesar de esas transiciones.

## Estudio multidisciplinario del desarrollo emocional

- Schore: el cuidador primario, actuando mediante la mediación y modulación de los inputs ambientales, provee la experiencia necesaria para la maduración dependiente de la experiencia de un sistema de regulación de la función socioemocional, facilita el crecimiento de conexiones cortico-límbicas y subcorticales límbicas que regulan dichas emociones.
- Las relaciones objetales tempranas favorecen directamente la emergencia en la región frontal-límbica derecha de estructuras capaces de regular afectos positivos y negativos en respuesta a cambios en el ambiente socioemocional.



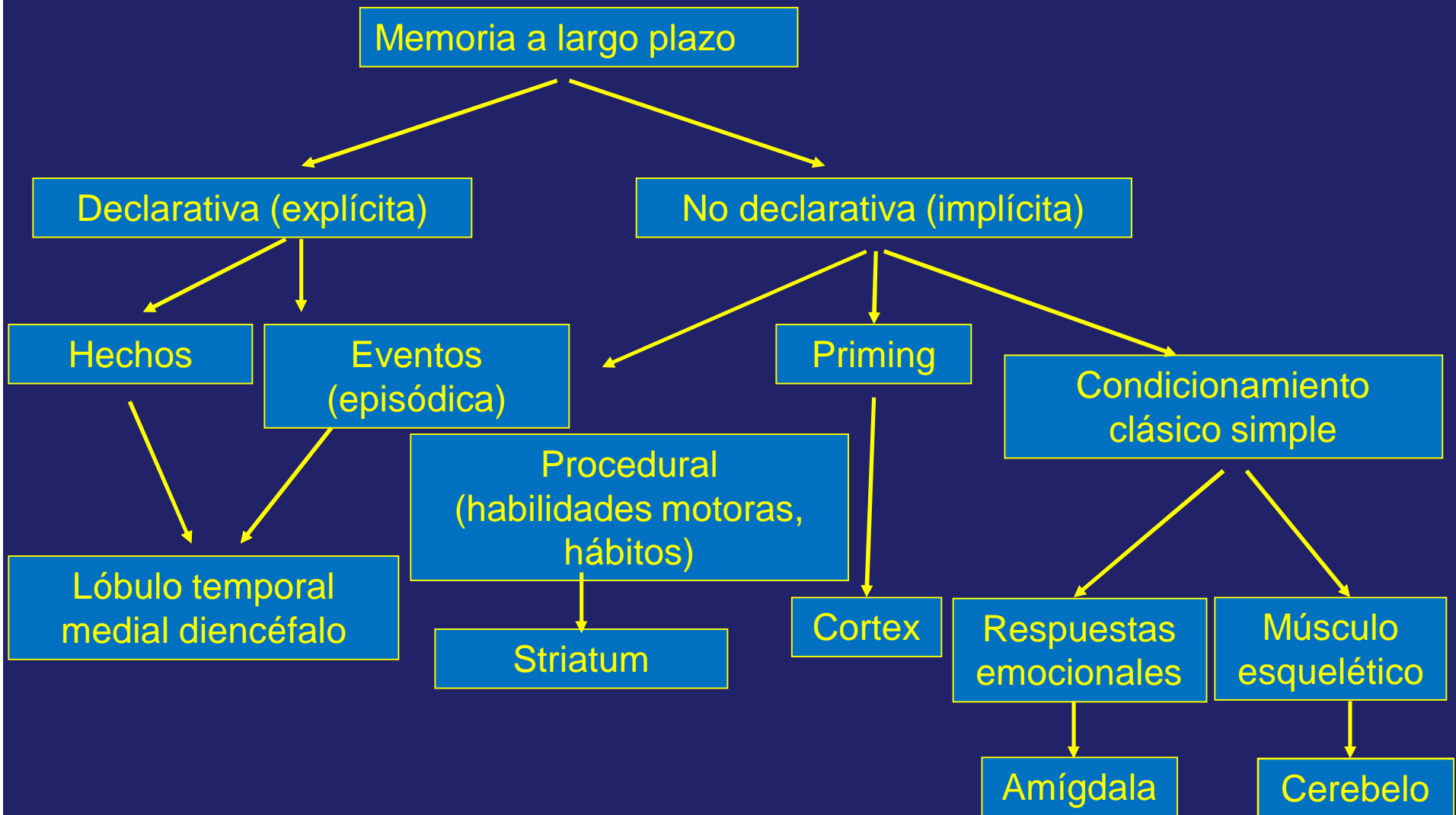
# Neurobiología de la psicoterapia analítica, cómo lo hace (I)

- Cualquier parte de la actividad del cerebro que es excluida de un arco de control EJECUTOR ejercido por la CPF es en cierto sentido lo reprimido, implica varias modalidades de represión (Solms, M & Turnbull, 2005)
- En sentido neurobiológico la TA tiene por objetivo “ampliar el radio de acción funcional” y “facilitar la maduración de estructuras de la CPF”
- Parcialmente confirmado por los estudios de imágenes
- Como lo hace?: utilización del lenguaje ya que este funciona como una estructura supraordenadora que favorece la abstracción, reflexión y por lo tanto representación

## Neurobiología de la psicoterapia analítica (II)

- Utilización de mecanismos de **identificación** e **internalización**. Especialmente por la influencia ambiental en períodos críticos para el desarrollo de la CPF: infancia y adolescencia. No se descarta que estos cambios se puedan producir posteriormente.
- Ambiente enriquecido. Impacto sobre hemisferio derecho
- Experiencia de aprendizaje
- Importancia del vínculo (apego)

# Taxonomía de los sistemas de memorias declarativa y no declarativa



## Neuronas en espejo y procesos de identificación

- Neuronas en espejo: áreas premotoras, parietales y temporales (Gallese et al, 1996) .
- Imitación, reconocimiento de un patrón motor como propio, en base a lo observado en el patrón motor del objeto de la observación.
- Permiten sentir desde el punto de vista perceptual-motor aquello que el otro esta sintiendo. Serían neuronas que se activan también al observar la expresión emocional del objeto. Estos mecanismos sientan las base para comprender desde el punto de vista neurobiológico los mecanismos de IDENTIFICACIÓN.

Es el mecanismo fisiológico por el cual los niños internalizan la representación de los padres?

# Conclusiones

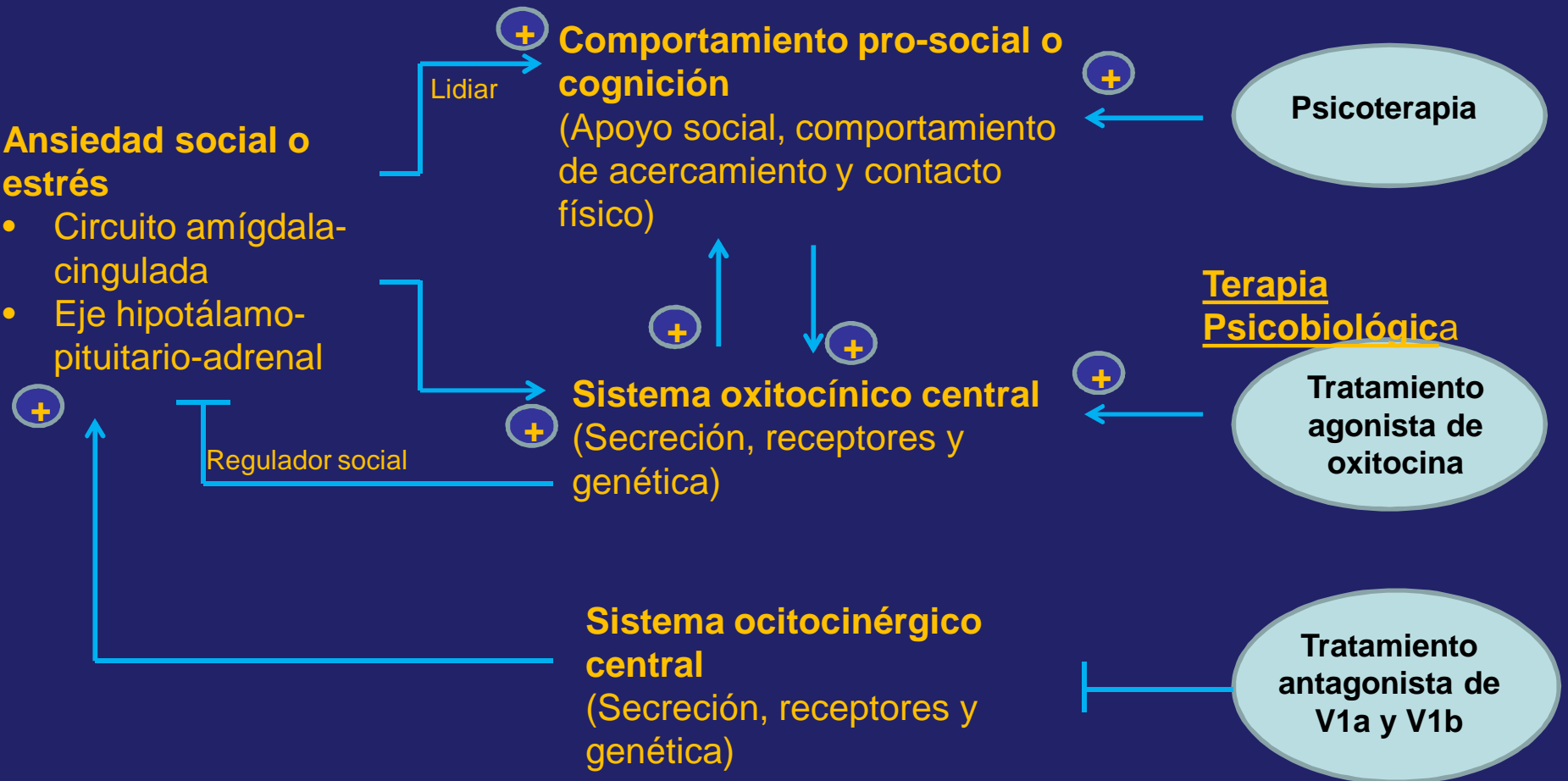
- La PA actuando como una nueva experiencia que permite la maduración de la mente/cerebro, lo cual conduce a mayor regulación afectiva por parte del self.
- Mecanismo de identificación que se internalizan (se memorizan) y permiten la regulación del self, por definición abarca áreas cerebrales y la correspondiente función de circuitos
- Las transferencias implican sistemas de memorias implícitas que codifican patrones de apego y de procesamiento socio-afectivo.
- Cambios en mapas corticales PF que amplían las capacidades inhibitorias del YO en función de aquello socialmente aceptado

## Conclusiones (cont.)

1. Modificaciones funcionales en el hemisferio derecho que modifican el procesamiento emocional.
2. Probables cambios neuroquímicos en la recaptación neuronal de 5 HT.
3. Cambios en la CPF orbito frontal y mesial con optimización del control de impulsos e integración afectiva.

## Ansiedad social o estrés

- Circuito amígdala-cingulada
- Eje hipotálamo-pituitario-adrenal



## Psicopatología

Psicoterapia

## Terapia Psicobiológica

Tratamiento agonista de oxitocina

Tratamiento antagonista de V1a y V1b

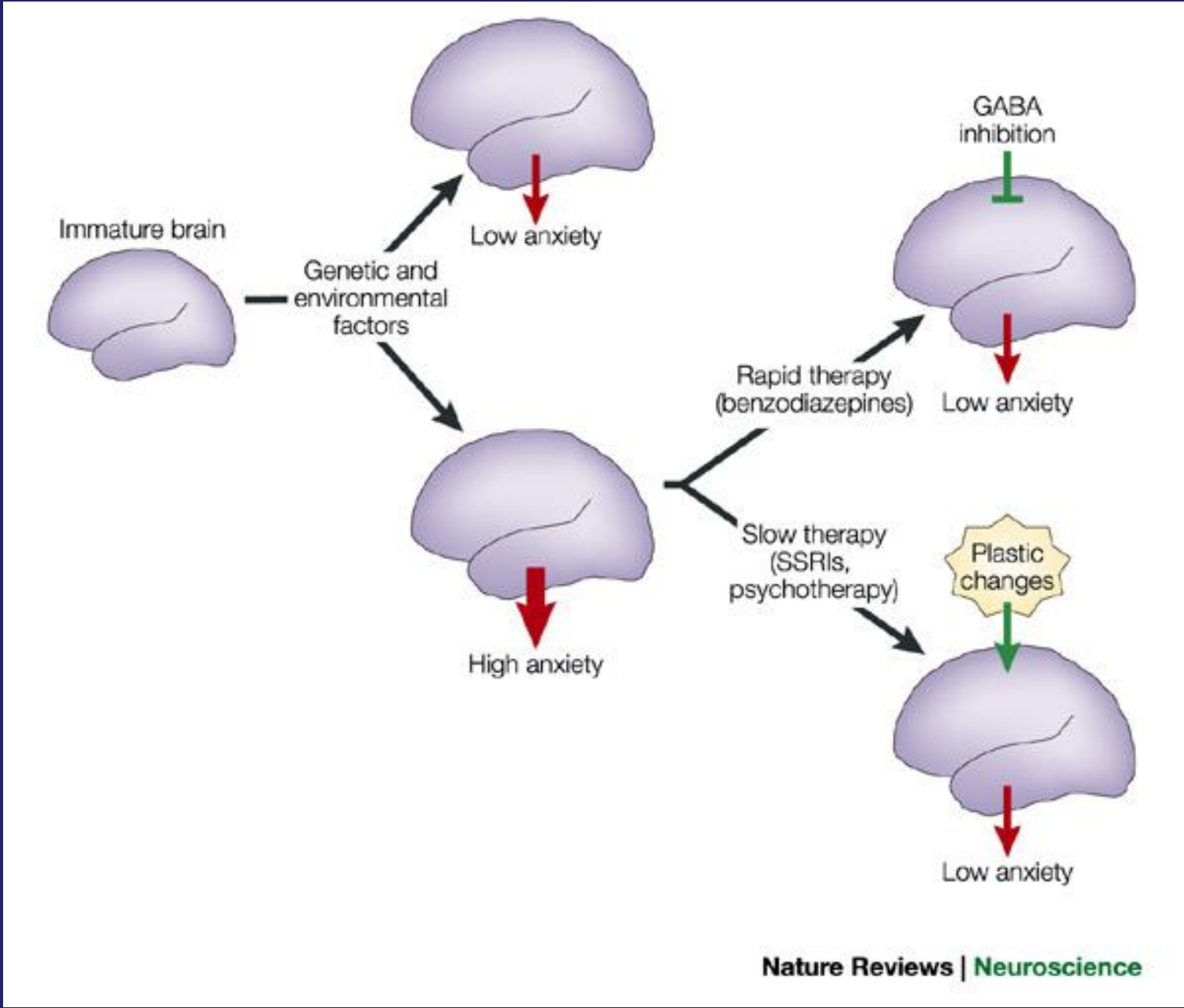
## Áreas cerebrales involucradas en la mentalización (I)

- **GIRO FUSIFORME:** se activa frente a figuras estáticas (animales o caras), tiene un rol en la percepción de las apariencias e identificación de los individuos.
- **SULCUS TEMPORAL SUPERIOR:** percepción de animación, agencia e intencionalidad, percepción de la expresión facial, movimiento de la boca y los ojos. Rol central para predecir el próximo movimiento en una secuencia conductual.



## Áreas cerebrales involucradas en la mentalización (II)

- **AMIGDALA:** compuerta sensorial hacia el sistema límbico (Schore 2001). Asignación de significación emocional a los *input* recibidos del *sulcus* temporal superior. Asigna significado emocional a la conducta. Procesamiento de la expresión facial. Procesamiento de afectos ligados al miedo, peligro y amenazas.
- **POLOS TEMPORALES:** integración de todas las modalidades sensoriales. Generación (en base a la experiencia pasada) de un contexto semántico y emocional de aquellos que se esta procesando.





***“El hombre es un  
animal social”***

***B. Spinozza***

Base Teórica de las Representaciones Mentales:  
Teoría de las Relaciones de Objeto. Los ladrillos constitutivos de  
la mente



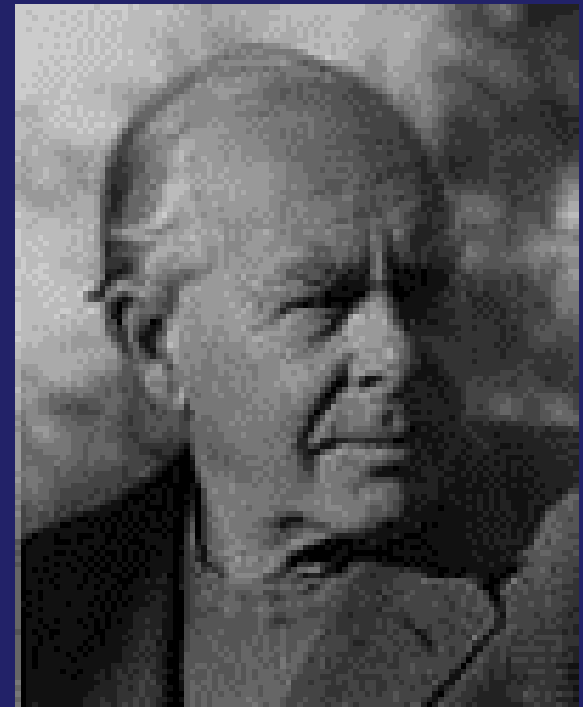
Las díadas de relaciones de objeto

# APEGO: Definiciones

JOHN BOWLBY: (1907-1990),  
Psiquiatra y Psicoanalista Ingles.

*“Comportamiento que hace que una persona se acerque y conserve proximidad con respecto a otro individuo diferenciado y preferido”.*

*“Los vínculos de apego nos acompañan desde la cuna hasta la tumba”*



# Exposición a crianza adversa, genotipo y niveles de hormona adrenocorticotrópica (ACTH)

Exposición a patógenos ambientales

Condición de crianza del infante de los Rhesus Macaques

Crianza



Crianza de



Genotipo  
Rh-5HTTLPR

Corto/Largo

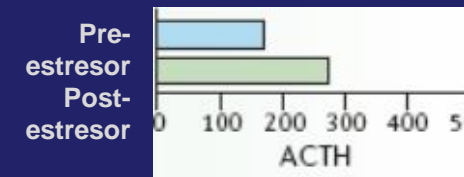
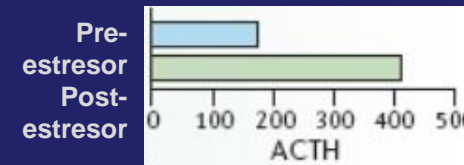
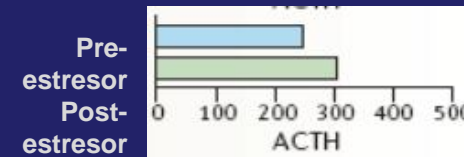
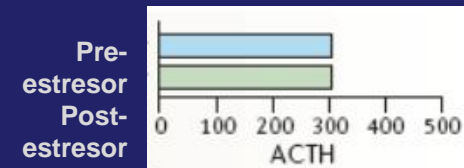
Largo/  
Largo

Corto/Largo

Largo/  
Largo

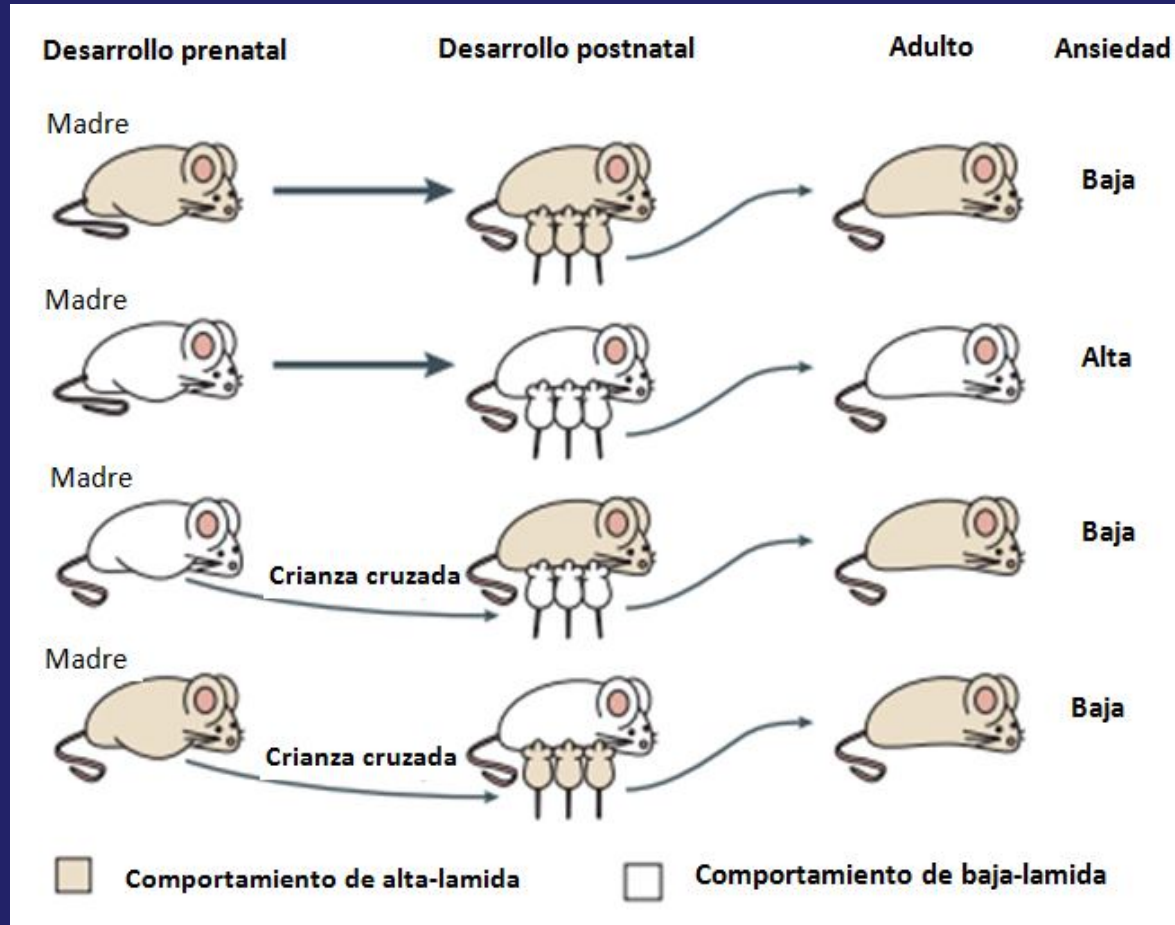
Medida reactiva del sustrato neutro

Liberación de ACTH bajo estrés



La influencia de la exposición al estrés temprano (crianza de pares) en subsiguientes respuestas exageradas del eje límbico-hipotálamo-pituitario-adrenal (LHPA) al estrés es condicionado por la variación del promotor del gen transportador de serotonina (5-HTTLPR) en Rhesus Macaques. Al ser expuesto a estrés más adelante en la vida, los animales criados entre pares con genotipo corto/largo mostraron niveles más altos de ACTH que los animales con genotipo largo/largo. No hubo diferencias en los genotipos entre los animales criados por sus madres.

## Estudios de crianza cruzada en ratas con comportamiento de bajo-aseo y alto-aseo



Las ratas criadas por madres que muestran un comportamiento de “bajo-aseo” exhiben un comportamiento más más relacionado con la ansiedad que las ratas criadas por madres con comportamiento de “alto-aseo”

Adaptado de Gross C, Hen R. *The developmental origins of anxiety. Nature Rev* 2004;5:545-552.

Dr. Diego Cohen, 2016

**Leichsenring F. (2005). Are psychodynamic and psychoanalytic therapies effective? *International Journal of Psychoanalysis* 86:841-68.**

Se identificó evidencias de al menos un estudio randomizado controlado sobre la eficacia de la psicoterapia psicodinámica para:

- Trastornos depresivos (4)
- Trastornos de ansiedad (1)
- Trastorno por estrés post-traumático (1)
- Trastorno somatomorfo (4)
- Bulimia nerviosa (3)
- Anorexia nerviosa (2)
- Trastorno límite de la personalidad (2)
- Trastorno de la personalidad Cluster C (1)
- Trastornos relacionados a sustancias (4)



# Los conceptos de ambivalencia y conflicto

Freud postuló que múltiples procesos psicológicos pueden realizarse de forma paralela, que es similar a los modelos contemporáneos de procesamiento distribuido en paralelo (PDP) y conexionista en la ciencia cognitiva

# El concepto de procesos afectivos inconscientes

El principio psicoanalítico principal es que las personas pueden sentir cosas sin saber que las sienten, y que pueden actuar en base a sentimientos de los cuales no son conscientes

# HISTORIA

- ▣ Luria (1980) es el antecesor directo del concepto de funciones ejecutivas. Propuso tres unidades funcionales en el cerebro:
  1. alerta-motivación (sistema límbico y reticular);
  2. recepción, procesamiento y almacenamiento de la información (áreas corticales post-rolándicas); y
  3. programación, control y verificación de la actividad, lo cual depende de la actividad de la corteza prefrontal (función ejecutiva).

Siguiendo ideas de Gabbard (2000) considero la existencia de una psicoterapia psicoanalítica neurobiológicamente informada que transforma en artificial la división de los tratamientos en el campo de la salud mental.

Estas ideas son en parte especulativas y deben llevarse a cabo investigaciones más extensas a fin de comprender con mayor profundidad los nexos entre psicoterapia y modificaciones neurobiológicas que ella produce.

## “Recuerdo, Repetición y Elaboración” (Freud, S. 1914)

Freud se anticipa a los modernos estudios acerca de las diferentes formas de memoria: al campo de la memoria procedural o implícita no disponible para la recolección consciente y encargada del aprendizaje de habilidades motoras y de cierto procesamiento inconsciente de información afectiva (recordemos que para Freud el paciente repite sin saber que repite) dichas memorias operarían vía circuitos ubicados en los ganglios basales, cerebelo y amígdala (Amini y et al, 1996, Kandel et al 1995)

# Freud y las neurociencias

- 1- En el “Proyecto” trata de aproximar el psicoanálisis todavía en estado preliminar hacia una ciencia natural en la cual los fenómenos mentales, intentan tener un correlato neurobiológico.
- 2- En el segundo período dominado por el trabajo “La interpretación de los Sueños” (Freud, S. 1900) y las “Conferencias Introdutorias al Psicoanálisis” de 1916/17 desestima cualquier tipo de ubicación anatómica para el modelo de aparato mental de ese momento y considera que el psicoanálisis debe fundarse en sus propios métodos y no en disciplinas ajenas.

## Freud y las neurociencias (Cont.)

3- En “Múltiple Interés del Psicoanálisis” (Freud, S. 1913) vuelve hacia la biología y expresa: “En la etiología de los trastornos psíquicos no admite [el psicoanálisis] ni aun para los más leves, como lo son las neurosis, un origen puramente psicógeno, sino que busca su motivación en la influencia de la vida anímica por un elemento indudablemente orgánico”

4- Hacia el final de su vida en el “Compendio del Psicoanálisis” (Freud, S. 1938) vuelve a buscar una reconciliación y considera que el futuro podrá por medio de “particulares sustancias químicas” ejercer una influencia sobre la distribución de energía en el aparato mental

## Base Empírica de los Cambios Producidos por las Psicoterapias Psicoanalíticas y Cognitiva

En un grupo de pacientes TOC, la terapia cognitiva conductual y la farmacoterapia con fluoxetina produjo de acuerdo a los autores una disminución de la actividad en la cabeza del núcleo caudado derecho medido a través de tomografía de emisión de positrones (PET), esta normalización de la actividad a ese nivel anatómico se correlaciono con mejoría de los síntomas obsesivo-compulsivos medidos a través de escalas, los autores hipotetizan que ambos tratamientos pudieron contribuir para mejorar los procesos inhibitorios que al encontrarse disfuncionales permitían que un exceso de pensamientos originados en la corteza prefrontal inundaran el procesamiento cognitivo al fallar la función del tálamo como “filtro” y contención del exceso de pensamientos (Baxter, L. y col 1992)



## **Base Empírica de los Cambios Producidos por las Psicoterapias Psicoanalíticas y Cognitiva *(Cont.)***

La psicoterapia psicoanalítica en pacientes borderline produjo cambios en los sitios de recaptación de serotonina en los terminales pre sinápticos. Tomaron dos pacientes con diagnóstico de TLP y comorbilidad con depresión mayor moderada a severa, ambos tenían previo al tratamiento niveles disminuidos de sitios de recaptación para serotonina en la corteza prefrontal medial y tálamo medido por SPECT en comparación con un grupo control de voluntarios sanos. El paciente que recibió psicoterapia psicoanalítica sin medicación durante un año normalizo los valores de sitios de recaptación respecto del paciente con igual diagnóstico y sin tratamiento.

## Base Empírica de los Cambios Producidos por las Psicoterapias Psicoanalíticas y Cognitiva *(Cont.)*

Un grupo de pacientes con cáncer de mama metastásico mostró una supervivencia 18 meses mayor durante el tratamiento en psicoterapia de grupo respecto de pacientes que no participaron en el tratamiento, esta evolución pudo deberse a una mejoría en los mecanismos de afrontamiento de la enfermedad, a través de una mayor contención social. Los autores especulan que el sistema neuroendocrino e inmunológico representan eslabones importantes entre factores emocionales y el curso del cáncer (Spiegel, D. et al, 1989)

## Mecanismos de “acción de la PA”

La psicoterapia psicoanalítica puede funcionar siguiendo ideas de Schore (1994) como una nueva experiencia de aprendizaje que facilita el crecimiento de estructuras psíquicas que permiten el almacenamiento y procesamiento de información socio-afectiva, dichas experiencias que pueden persistir en el adulto estaría facilitadas por procesos de plasticidad neuronal: cambios en las propiedades funcionales de una sinapsis como consecuencia del uso (van Praag, H. y et al, 2000)

## Mecanismos de “acción de la PA” (Cont.)

El ambiente enriquecido desde el punto de vista de factores neurotróficos permite un incremento de la expresión génica de Factor de Crecimiento Neural (NGF), Factor de Crecimiento Derivado del Cerebro (BDNF) y Factor Neurotrófico Derivado de las células gliales (GDNF), la función de estos factores es la de producir remodelamiento neuronal, crecimiento sináptico y eliminación de conexiones que ya no cumplen funciones (van Praag, H. y et al, 2000)

Respecto de la neurotransmisión el ambiente enriquecido aumentaría la NT colinérgica en el hipocampo, así como la opioide y monoaminérgica. Todos estos compuesto intervienen en mecanismos de aprendizaje, plasticidad sináptica y procesos de neurogénesis. De acuerdo con Post (1997) la falta de estímulo del medio ambiente social produciría down regulation sináptica, retracción neuronal y finalmente muerte neuronal.

## Mecanismos de “acción de la PA” (Cont.)

Grotstein (1995) considera que la función reguladora selfobject que en un primer momento es la madre y luego el analista en la transferencia nunca desaparece sino que sufre transformación y maduración. Esta función reguladora junto con el “ambiente facilitador” en el sentido de Winnicott facilitan experiencias emocionales enriquecedoras y ejemplifican como la relación de objeto (attachment) se convierte en factores importantes para el desarrollo neuronal

# Sistema representacional

Hofer (1984) especula en un trabajo sobre las implicancias biológicas del trabajo de duelo, acerca de la interacción social como un regulador de ritmos y mecanismos homeostáticos internos (attachment), el autor se pregunta si en seres humanos la interacción social es capaz de sincronizar ritmos biológicos. Resulta también interesante la idea acerca de las representaciones internas del objeto consideradas como una red (network) de cualidades investidas de afecto.

Un nuevo puente de unión entre el concepto psicoanalítico de relaciones de objeto, es decir unidades de relación de objeto conformadas por: representaciones del self, representaciones del objeto y afecto acompañante y las investigaciones de la neurociencia en el campo del estudio biológico del attachment y de los afectos

# Síntesis y conclusiones

1- La psicoterapia puede funcionar como una experiencia de aprendizaje, que facilita el crecimiento de estructuras psíquicas que permiten el almacenamiento y procesamiento de información socio-afectiva. Este último concepto puede quedar más claro en una cita que me permito reproducir por parte del último premio nobel de medicina Eric Kandel:

*“Insofar as psychotherapy or counseling is effective and produces long-term changes in behavior it presumably does so through learning, by producing changes in gene expression that alter the strength of synaptic connections and structural changes that alter the anatomical pattern of interconnections between nerve cells of the brain”*

(Kandel, 1998)

## Síntesis y conclusiones (Cont.)

2- La transferencia, principal herramienta para el cambio durante el tratamiento, puede ser vista en sentido neurodinámico como una propiedad emergente del sistema de memorias usado para codificar y almacenar patrones de attachment y de procesamiento socio-afectivo de relaciones tempranas.

3- La relación con el terapeuta promueve el desarrollo de áreas corticolímbicas en especial del cerebro derecho y la reconexión de circuitos corticolímbicos en ese mismo hemisferio, de esta manera permite el reemplazo de antiguas identificaciones patológicas con nuevas representaciones más maduras. Esto podría ser posible ya que según Post existiría una representación neurodinámica del objeto en circuitos y redes neuronales, es decir que para este autor la presencia de objetos nuevos produciría una remodelación sináptica basada en el mecanismo de plasticidad ya mencionado a través de procesos neurofisiológicos de potenciación a largo plazo y facilitación neuronal



## Síntesis y conclusiones (Cont.)

4- La experiencia de psicoterapia puede contribuir a través del mecanismo de plasticidad neuronal al crecimiento neuronal en áreas prefrontales del cerebro derecho que se consideran pueden seguir **madurando aun en la edad adulta** (the window of opportunities). Por lo tanto la experiencia afectiva puesta de manifiesto en la transferencia puede inducir cambios estructurales bajo la forma de nuevo patrón de crecimiento neuronal en las localizaciones mencionadas.

5- La psicoterapia psicoanalítica en pacientes muy perturbados puede ser vista de esta manera como un nuevo ambiente enriquecido que permitiría la regulación afectiva y un mayor control de impulsos, de esta manera contribuiría a una mejoría en las relaciones de objeto casi siempre perturbadas en estos pacientes.