

Teórico 1

Introducción

Psicología y neurociencias

CÁTEDRA 1 DE NEUROFISIOLOGÍA

NANCY CHINA (PROF. ADJUNTA A CARGO)

Resumen de la clase

- Recomendaciones para la cursada
- El dogma de las neurociencias
- ¿Por qué estudiar neurociencias? Formación conceptual y profesional
- Ramas de las neurociencias
- Métodos de estudio de las neurociencias
- Enfoques o perspectivas para el estudio de las relaciones mente-cerebro
- Relaciones mente-cerebro: ¿dónde? ¿qué? ¿cómo? ¿cuándo?
- La complejidad del cerebro humano

Recomendaciones para la cursada

- Lean las pautas organizativas
- Estén al tanto de la información publicada
 - Campus virtual
 - Web de la cátedra en el sitio de la facultad
 - Instagram → neurofisiologia48
- Comunicación
 - Utilicen la dirección de correo electrónico que usan para entrar al campus
 - Para consultas, comuníquense al mail oficial de la cátedra neuro1@psi.uba.ar
- Anoten el número de comisión de TP y el docente a cargo de la misma
- Clases teóricas
 - Pueden asistir a cualquiera de los teóricos
 - Concéntrense en entender la clase dictada, no en copiar las diapositivas

El dogma de las neurociencias

La actividad del sistema nervioso (SN) subyace a todo tipo de conducta

- Compleja y simple
- Aspectos observables y no observables

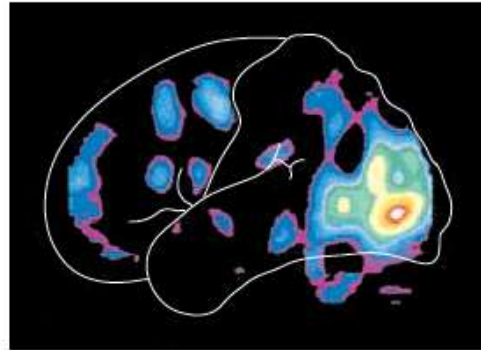
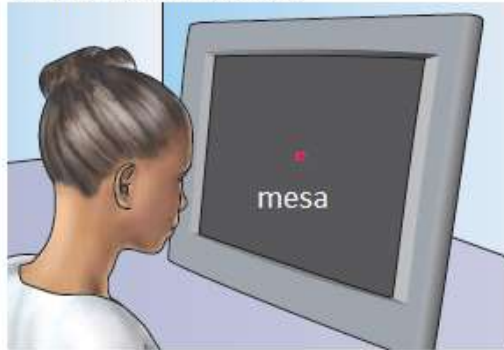
Principio demasiado general → no puede someterse a comprobación científica, pero tiene consecuencias lógicas que sí pueden

■ Dos corolarios

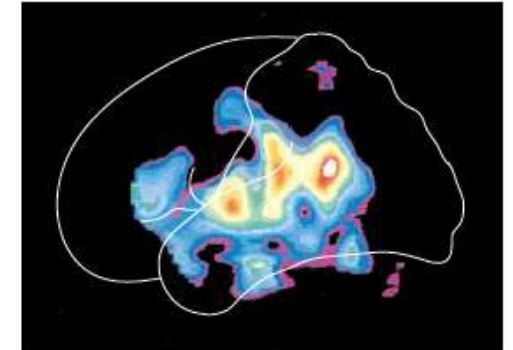
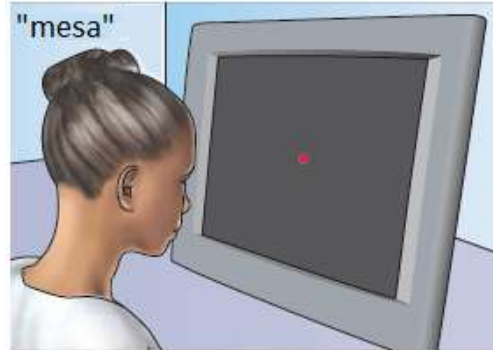
- ***Cualquier cambio en el SN produce cambios en la conducta***
 - Las lesiones, las drogas, el desarrollo (maduración) del cerebro
- ***Cualquier cambio en la conducta produce cambios en el SN***
 - El aprendizaje, las tareas psicológicas (memorizar, leer, calcular, reconocer)

Cualquier cambio en la conducta produce cambios en el SN

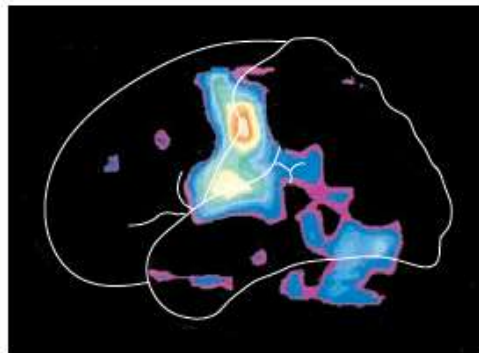
Ver pasivamente palabras



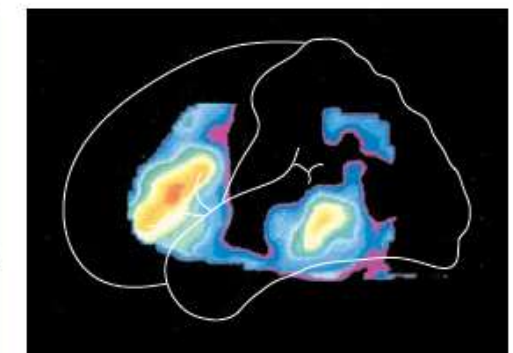
Escuchar palabras



Decir palabras



Generar palabras asociadas

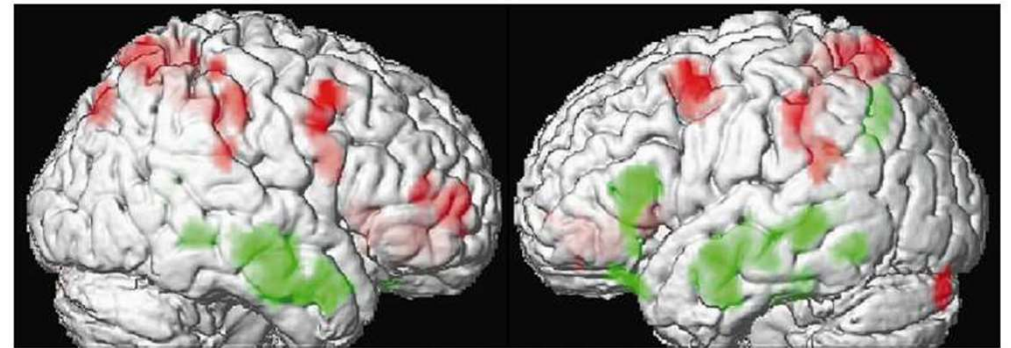


La actividad del SN subyace a toda conducta: dos corolarios

Maeder et al., 2001

RMf en sujetos normales

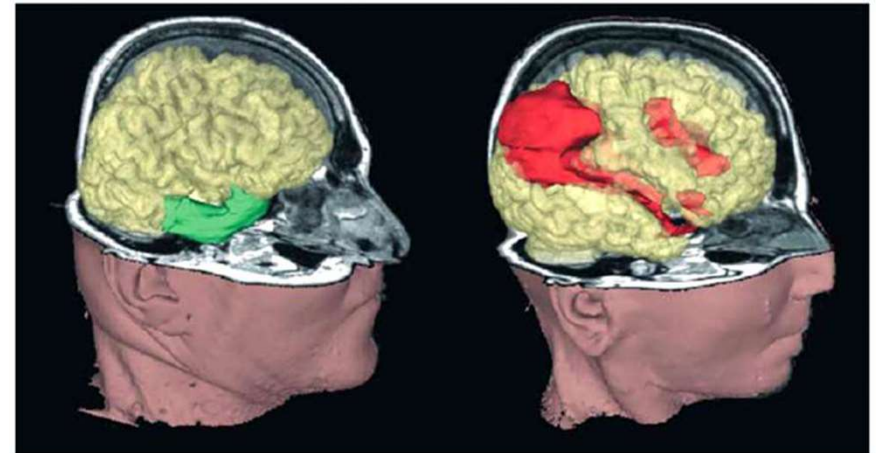
- Activación T en tareas de identificación
- Activación P y F en tareas de localización



Clarke et al., 2002

RM en sujetos lesionados derechos

- Alteración en tareas de identificación en pacientes con lesiones T anteriores, medias e inferiores
- Alteración en tareas de localización en pacientes con lesiones P, F y T superiores



¿Por qué estudiar neurociencias?

- Formación conceptual
 - La conducta y la mente están multideterminadas biológica, psicológica y socioculturalmente
 - Niveles de análisis de la conducta y niveles de organización del SN (práctico 1)
 - Teorías psicológicas detalladas, teorías neurales detalladas, estudio de la relación mente-cerebro
 - Prueba de las hipótesis y teorías gracias a los métodos y las técnicas de estudio de las operaciones mentales y del SN
- Formación profesional
 - Evaluación válida y confiable y tratamiento de los déficits cognitivos y conductuales producidos por lesiones cerebrales, evaluación de los efectos de tratamientos farmacológicos

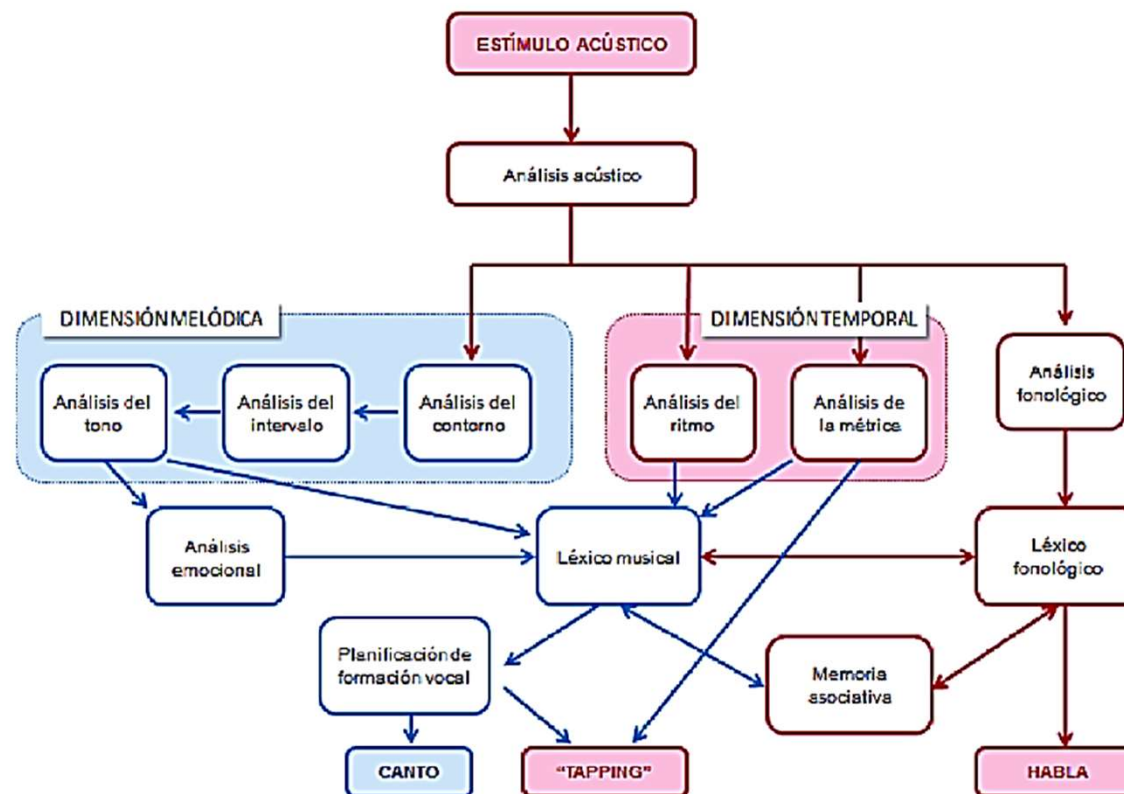
Ramas de las neurociencias

- Neuropsicología
 - Aplicación clínica en humanos
 - Estudia el efecto de las lesiones cerebrales espontáneas en la mente y la conducta humanas
- Psicofarmacología
 - Investigación básica y aplicada en humanos
 - Estudia el efecto de los fármacos en la mente y la conducta normal y patológica
- Psicofisiología
 - Investigación básica y aplicada en humanos
 - Técnicas de registro eléctrico no invasivo (electroencefalografía, potenciales evocados)
- Neurociencia cognitiva
 - Investigación básica en humanos
 - Estudia las bases neurales de los procesos cognitivos humanos
- Neurobiología
 - Investigación básica en animales
 - Métodos invasivos de manipulación del tejido neural

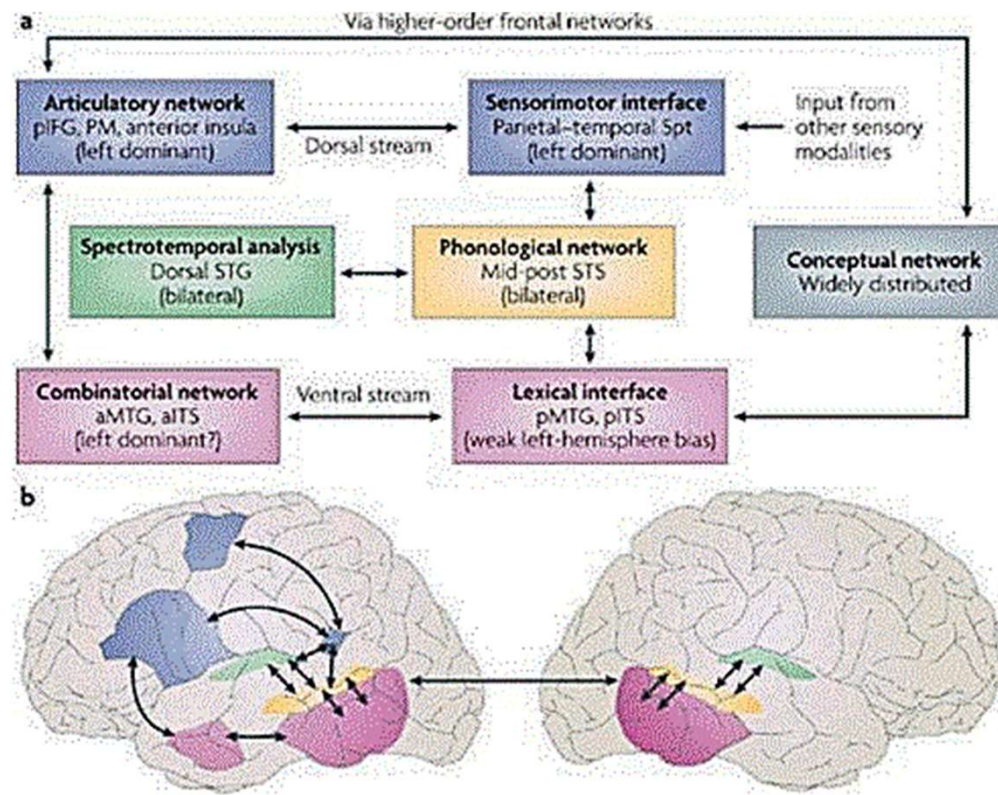
Métodos de estudio de las neurociencias

DISCIPLINA	TIPO DE VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE VARIABLE DEPENDIENTE	MODELOS QUE PERMITE EVALUAR
Psicología cognitiva	Conductual: se manipula la tarea (estímulos, consignas, tiempo)	Conductual: se miden las respuestas (precisión, velocidad)	Cognitivos
Neuropsicología	Neural: se controla la lesión espontánea (localización, tamaño)	Conductual: se miden las respuestas (precisión, velocidad)	Cognitivos Neurales
Neurociencia cognitiva	Conductual: se manipula la tarea (estímulos, consignas, tiempo)	Neural: se mide la actividad cerebral (localización, intensidad)	Cognitivos Neurales

Modelo cognitivo de procesamiento musical (Peretz y Coltheart, 2003)



Modelo neural del procesamiento del lenguaje (Hickok y Poeppel, 2007)



Enfoques o perspectivas para el estudio de las relaciones mente-cerebro

- Estudio de una función en el adulto
 - Función plenamente adquirida
- Perspectiva ontogenética
 - Estudio de la adquisición (aprendizaje) de una función a lo largo del desarrollo
- Perspectiva patológica
 - Estudio de la alteración de una función en la patología
- Perspectiva filogenética
 - Estudio de una función o componentes de una función en las distintas especies

Relaciones mente-cerebro

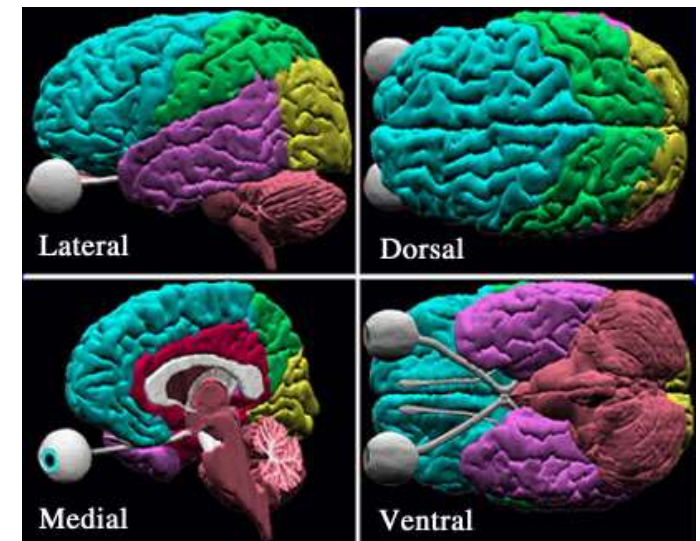
- ¿Dónde?
 - Localización de funciones psicológicas en el cerebro
- ¿Qué?
 - ¿Funciones psicológicas completas? ¿Operaciones mentales involucradas en una tarea psicológica?
- ¿Cómo?
 - ¿Qué patrón de conexiones, qué sustancias químicas se liberan en las regiones que subyacen a las operaciones mentales?
- ¿Cuándo?
 - ¿En qué momento del desarrollo individual aparece una función? ¿Cuál es la secuencia de desarrollo?
 - ¿Qué funciones o componentes de funciones compartimos con otras especies?

La complejidad del cerebro humano

Si el cerebro fuera tan simple que pudiéramos entenderlo, seríamos tan simples que no podríamos entenderlo

- Peso: 1.300 gr aprox.
- Cantidad de neuronas: 100.000 millones (10^{11})
 - C/ neurona establece miles de conexiones con otras neuronas
 - No todo se conecta con todo
- Cantidad de sinapsis: 100 billones (10^{14})

Necesidad de organizar el estudio del SN en niveles (práctico 1)



iii Muchas gracias!!!!