

Teórico 10

El cerebro emocional

Neurofisiología - Cátedra I

Prof. Samanta Leiva



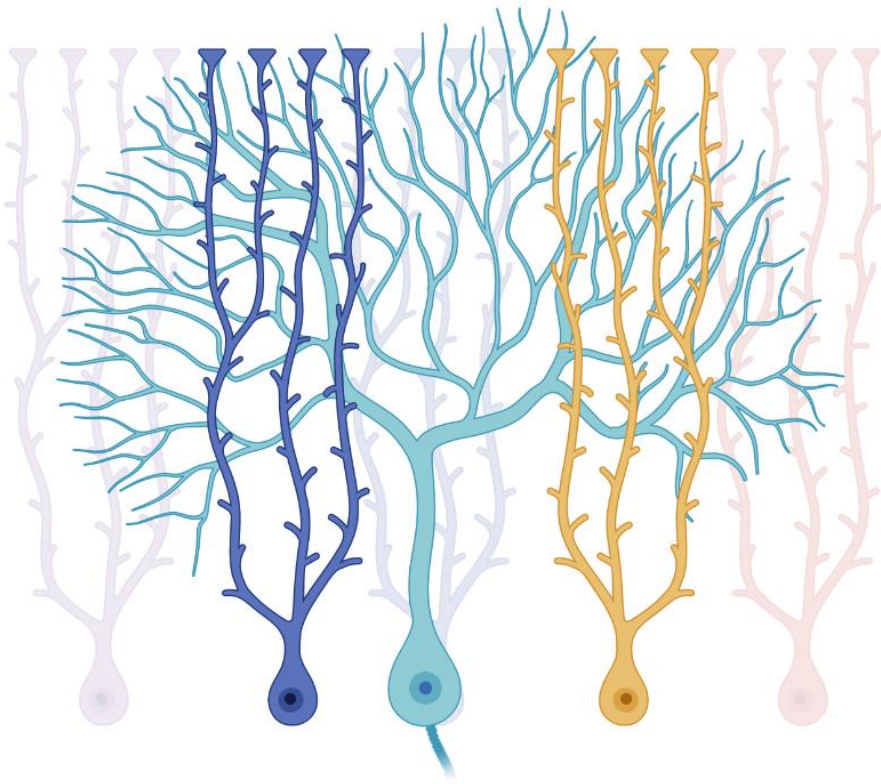
UBA
1821 Universidad
de Buenos Aires

.UBApsicología
FACULTAD DE PSICOLOGÍA





¿Qué son las **emociones** y
cómo se producen y regulan?



Temario de la clase

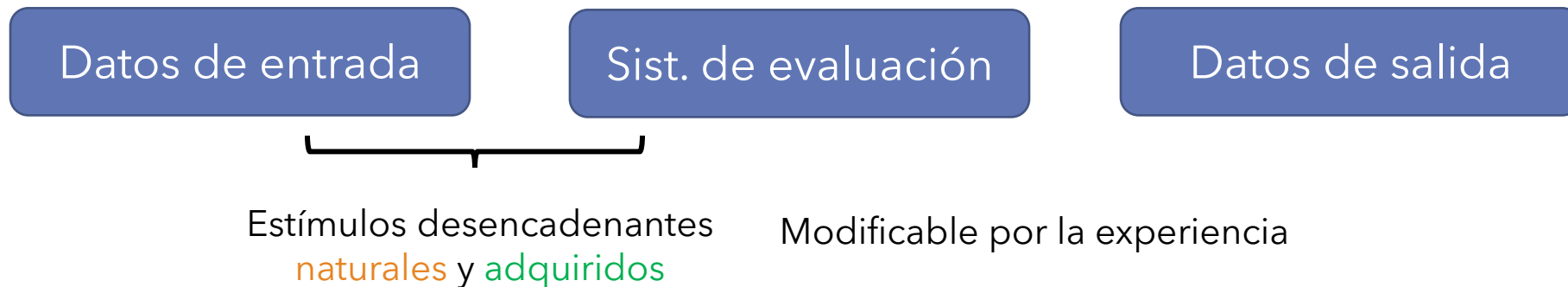
- ▶ Definición de emociones y sentimientos
- ▶ Función adaptativas de las emociones
- ▶ Teorías clásicas de las emociones
- ▶ Neuropsicología de las emociones
 - Alteraciones del procesamiento emocional por lesión cerebral

¿Qué son las emociones?

Emociones como sistemas neurobiológicos que permiten generar un conjunto de **respuestas coordinadas** con **funciones adaptativas**.

ENFOQUE EVOLUTIVO: Aportes de Darwin (1872): *The expression of the emotions in man and animals*

- **Estructura neural de las unidades emocionales**



¿Qué son las emociones?

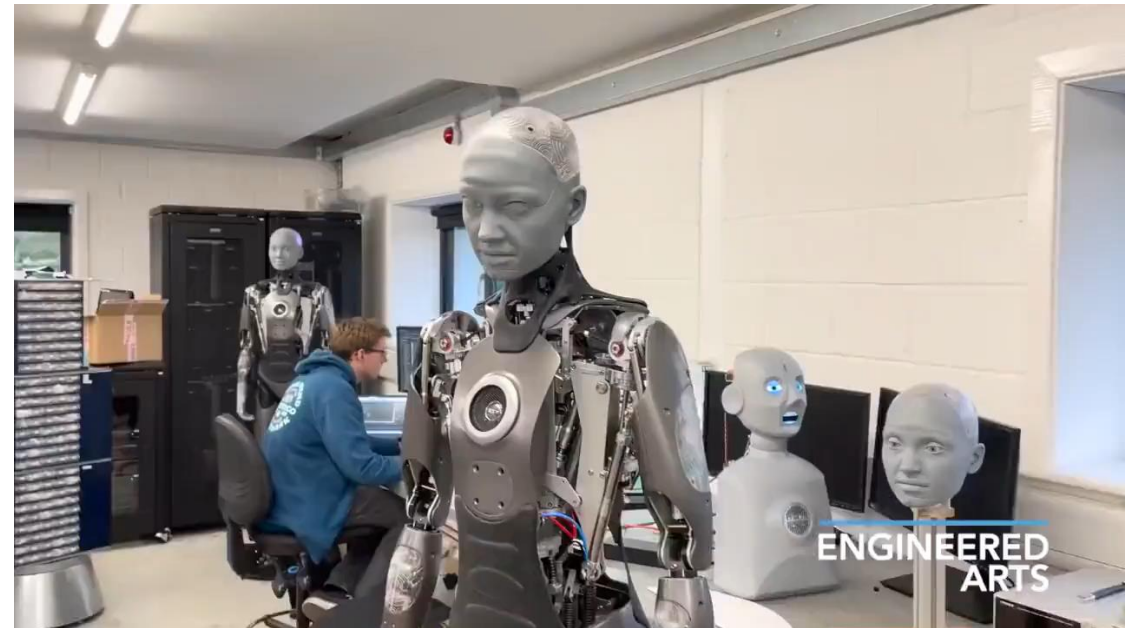
Animales

(humanos y no-humanos)



vs

Robots



¿Qué son las emociones?

- **Emociones**

Tradicionalmente, foco de las investigaciones con animales no humanos / humanos



- **Sentimientos**

Foco de las investigaciones con humanos



¿Qué son las emociones?

- **Emociones**

- Formas comunes de medir las emociones en estudios realizados con **humanos**

Respuestas psicofisiológicas

Ej. Conductancia eléctrica de la piel



Mediciones hormonales

Ej. Cortisol



Escalas de autorreporte

Ej. Anxiety Sensitivity Index



¿Qué son las emociones?

- **Emociones**

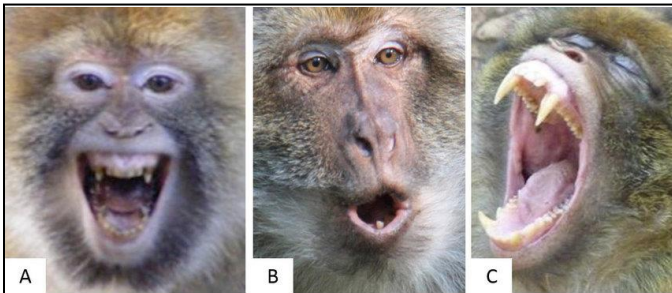
- Formas comunes de medir las emociones en estudios realizados con **animales no humanos**

Respuestas comportamentales innatas

Acercamiento a la recompensa

Evitación o defensa ante amenazas

Expresiones faciales



Psicofisiología, rtas hormonales y

registros experimentales específicos

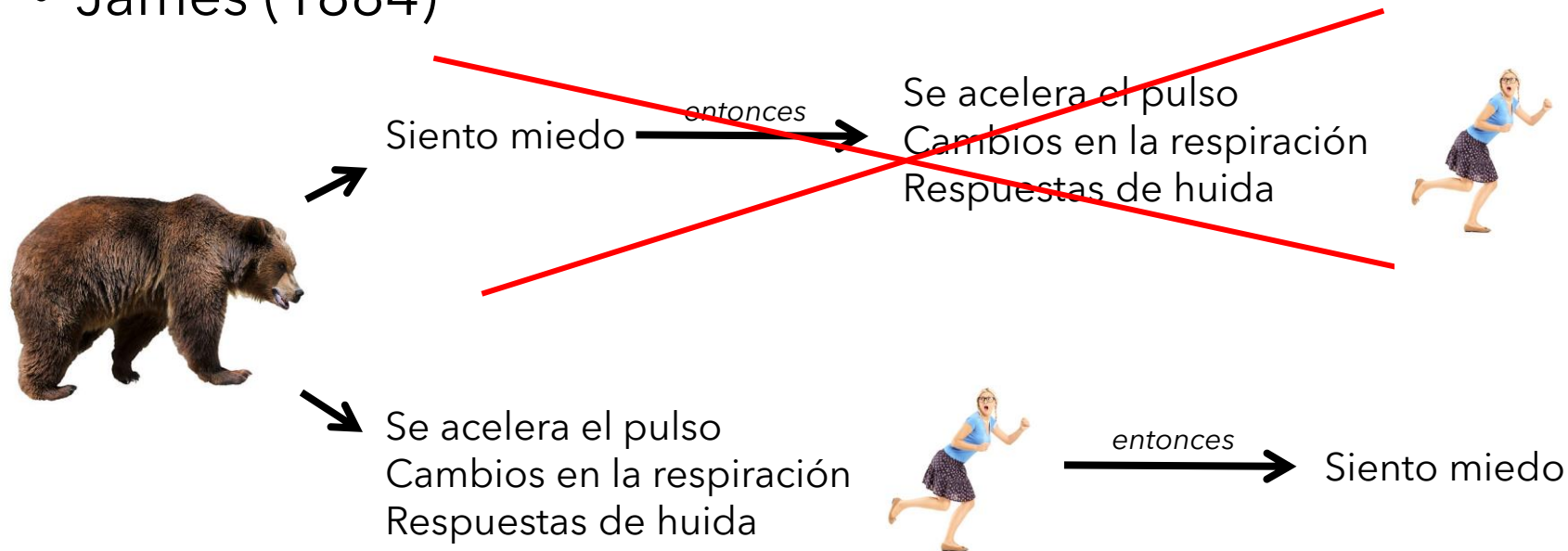
Freezing, ataque, exploración, acercamiento, evitación.



Teorías clásicas

Estímulo → ??? → Sentimiento

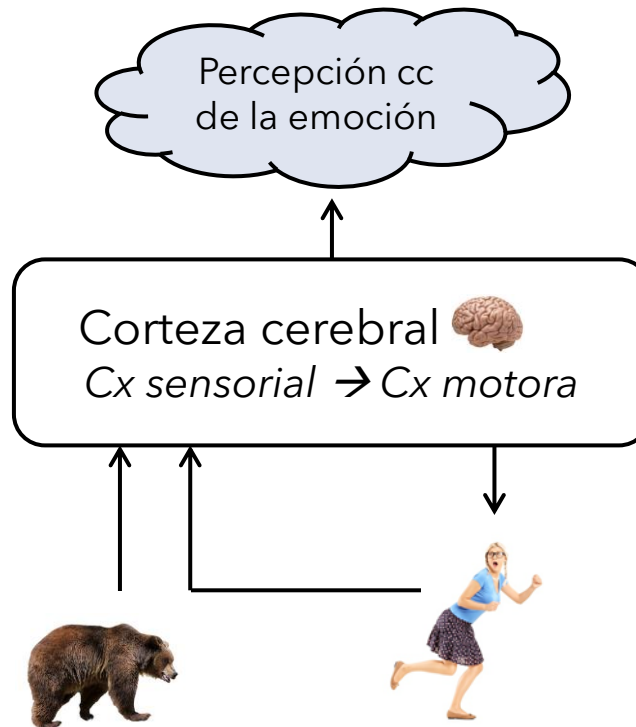
- James (1884)



Teorías clásicas

Estímulo → ????? → Sentimiento

- James (1884) Estímulo → Respuesta → Feedback → Sentimiento



Teorías clásicas

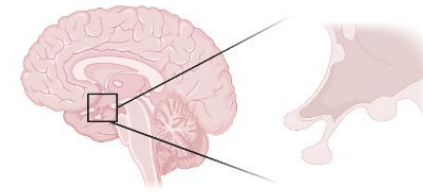
Estímulo → ????? → Sentimiento

- Cannon y Bard (1927) y el rol del hipotálamo

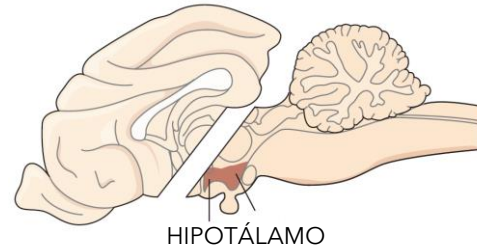
*Hipótesis: La información sensorial procesada en el tálamo se envía tanto al **hipotálamo** como a la **corteza cerebral**.*

Hipotálamo: necesario para las rtas emocionales

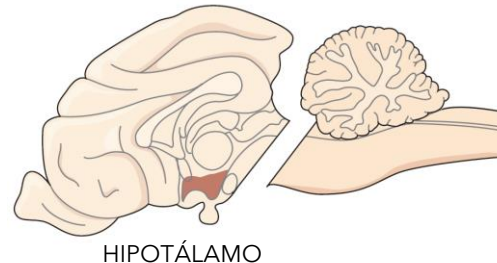
Corteza: necesaria para sentimiento



Estudio de la
ira en gatos



Conservación de la
respuesta emocional
Falsa ira

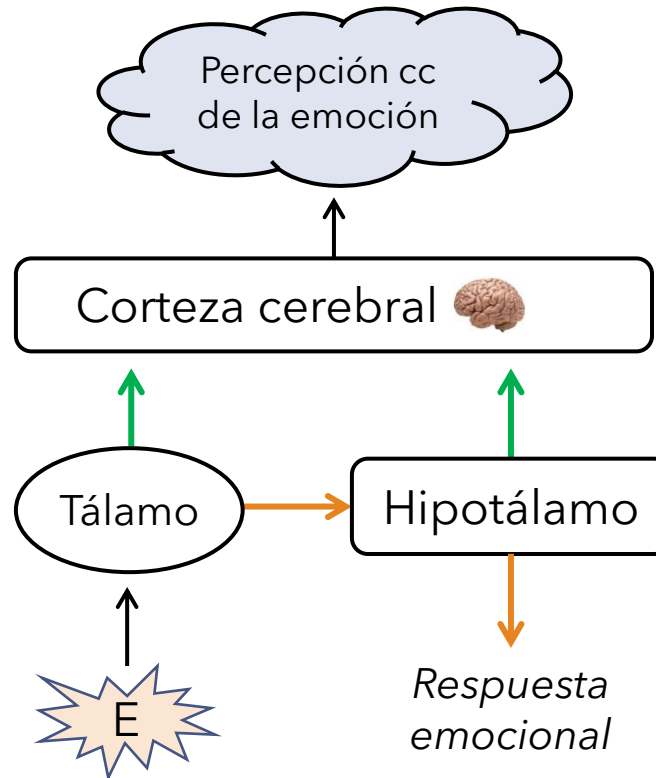


Sin respuesta o solo
ante estímulos intensos

Teorías clásicas

Estímulo → ????? → Sentimiento

- Cannon y Bard (1927) y el rol del hipotálamo



Teorías clásicas

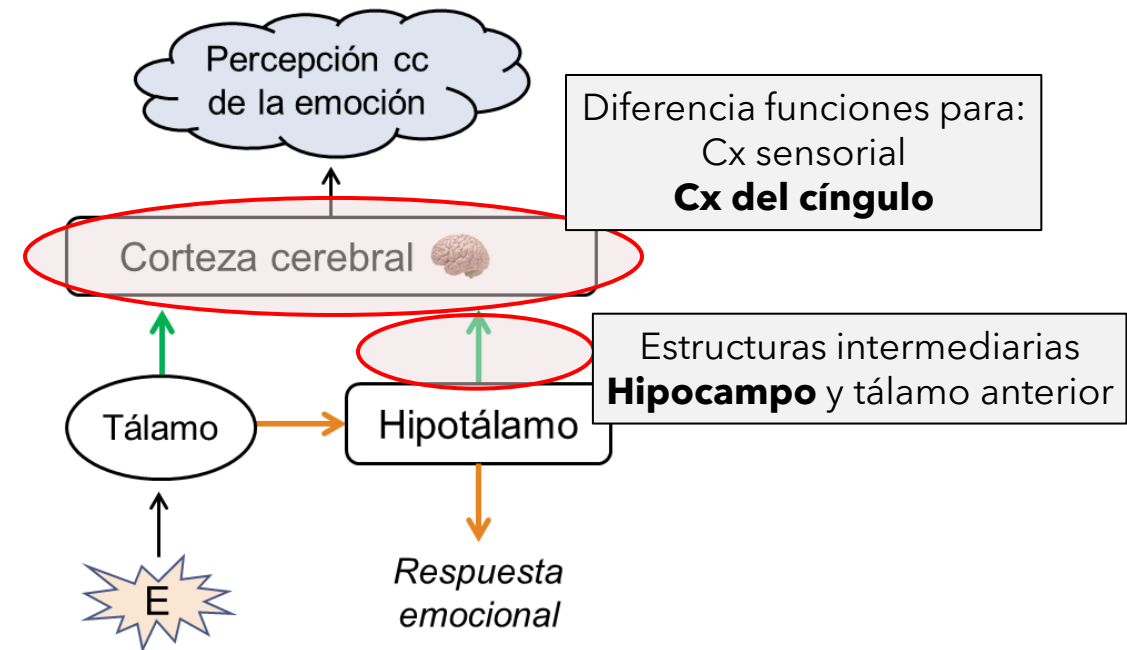
Estímulo → ????? → Sentimiento

- Papez (1937): Circuito de Papez

Circuito basado en evidencias previas:

- a) *Antigüedad de las partes del cerebro*
- b) *Efecto de lesiones cerebrales en humanos*
- c) *Estudios de Cannon y Bard (1927):*

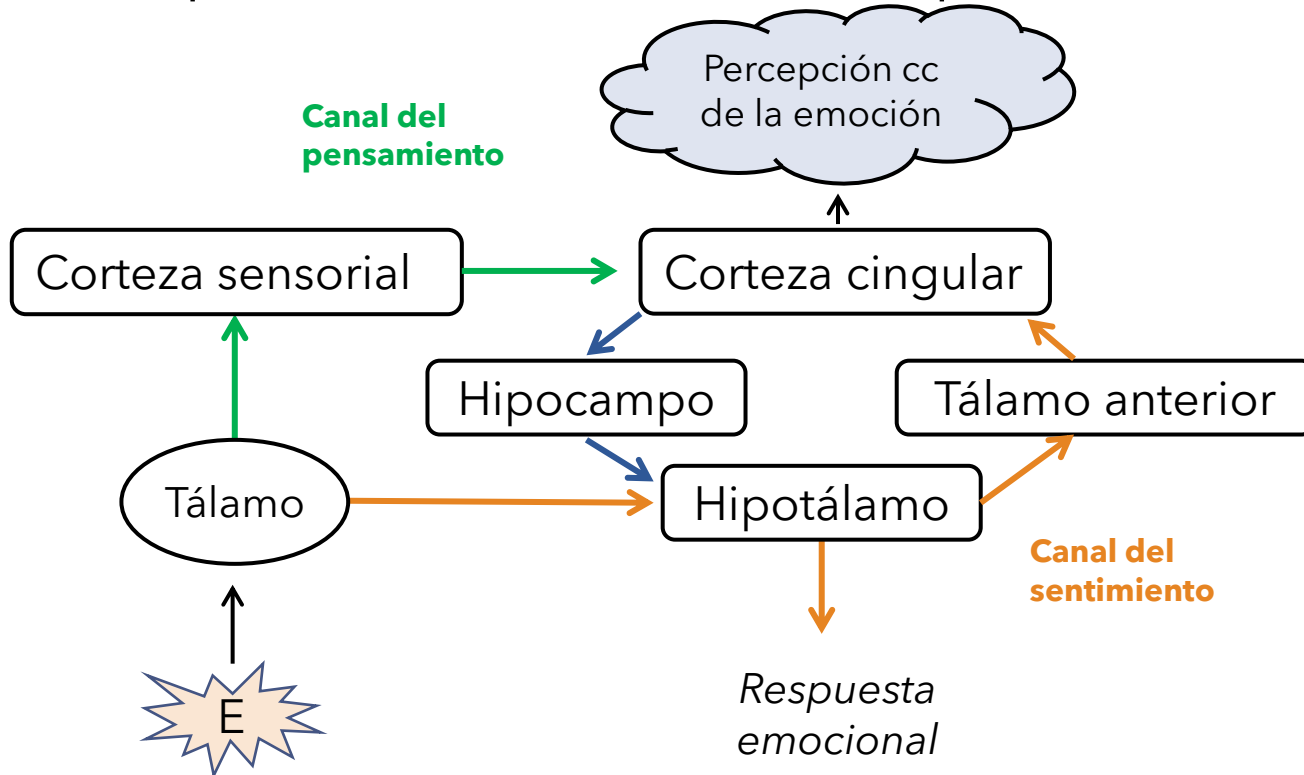
Rol del hipotálamo y doble conexión del tálamo



Teorías clásicas

Estímulo → ????? → Sentimiento

- Papez (1937): Circuito de Papez

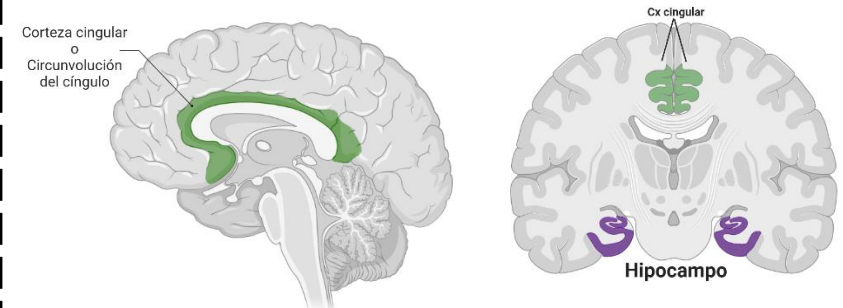


Cx cingular: lesión en humanos

- Apatía
- Pérdida de espontaneidad emocional

Hipocampo: afectación en humanos x virus

- Cambios en la emocionalidad, convulsiones y parálisis
- Con experimentación de temor intenso y cólera



Teorías clásicas

Estímulo → ????? → Sentimiento

- Papez (1937): Circuito de Papez

- McLean (1950)

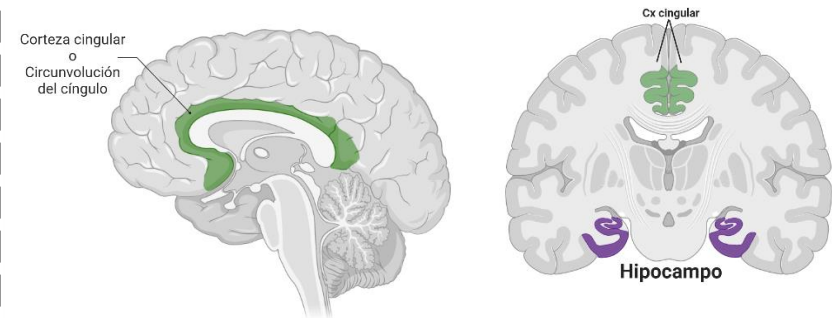
- Toma los aportes de Papez
- Suma datos del Síndrome de Klüver-Bucy (1939)

La lesión bilateral de la **amígdala** y otras áreas temporales en monos:

Alteraciones en los **hábitos de alimentación** (objetos no comestibles) y en el **comportamiento sexual**

Falta de preocupación por los objetos que antes temían (ej. serpientes)

Cx cingular e hipocampo



Amígdala bilateral



Teorías clásicas

Estímulo → ????? → Sentimiento

- Papez (1937): Circuito de Papez
- McLean (1950)

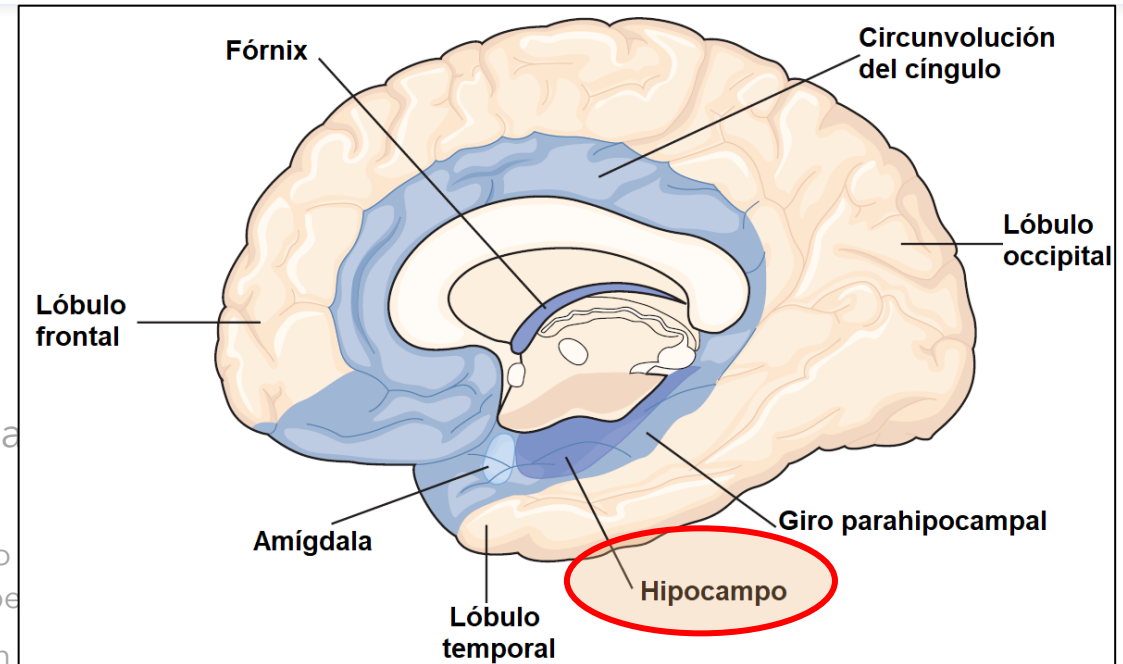
- Toma los aportes de Papez
- Suma datos del Síndrome de Klüver-Bucy (1939)

La lesión bilateral de la **amígdala** y otras áreas temporales en monos:

Alteraciones en los **hábitos de alimentación** (objetos no comestibles) y en el **comportamiento sexual** (miembros de otras especies)

Falta de preocupación por los objetos que antes temían (serpientes)

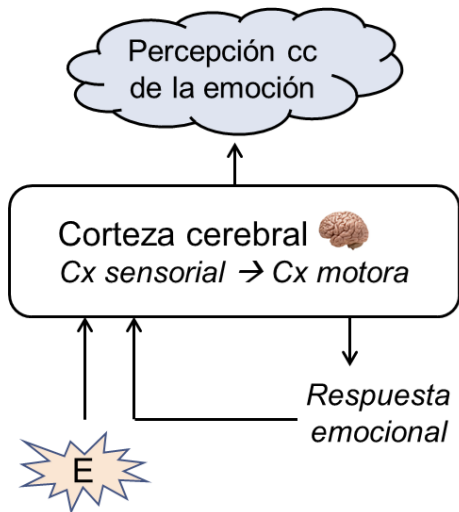
Propone un conjunto de estructuras relacionadas con el procesamiento emocional: **Sistema límbico**



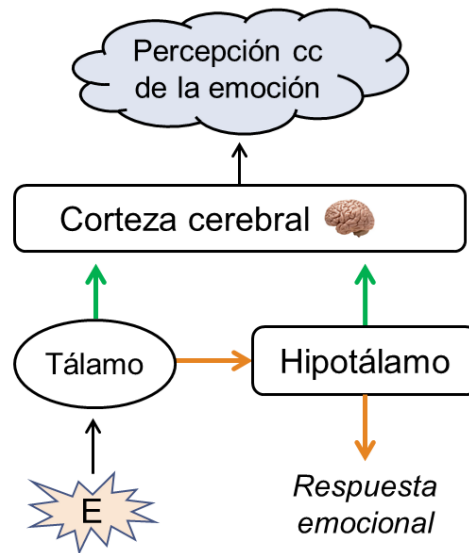
Teorías clásicas

Estímulo → ????? → Sentimiento

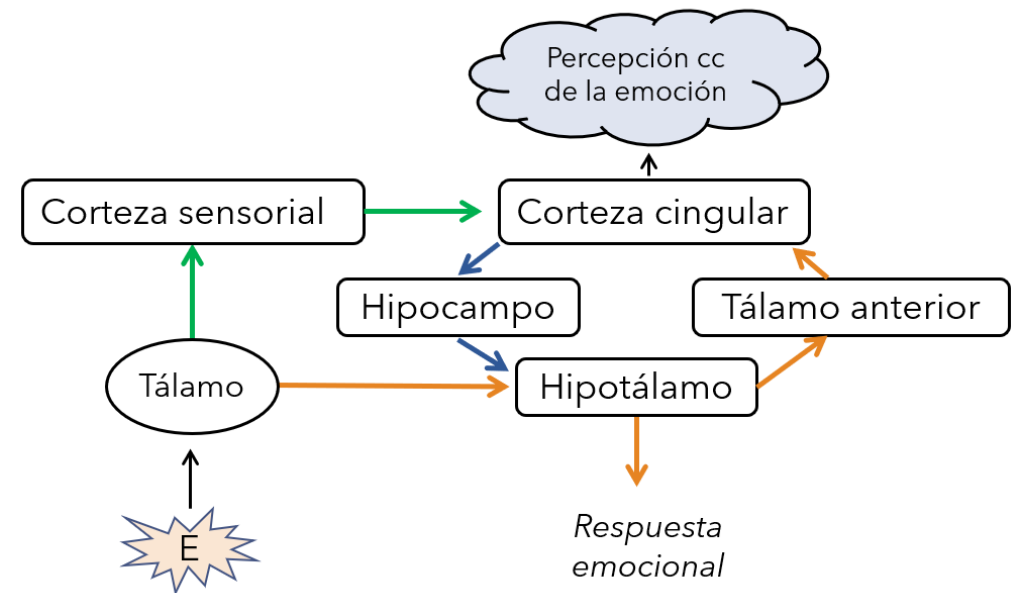
James (1884)



Cannon y Bard (1927)



Papez (1937)



Teorías clásicas

Estímulo → ??? → Sentimiento

- Stanley Schachter (1964)
 - Los cambios fisiológicos no son suficiente para los sentimientos
 - Sentimientos como resultado de la **interpretación cognitiva** de las situaciones y la activación emocional

Activación + Evaluación

James	Estímulo → Respuesta → Feedback → Sentimiento
-------	---

Schachter	Estímulo → Respuesta → Activación (feedback) → Cognición (interpretación) → Sentimiento
-----------	--

Experimentos con personas sanas: *Activación artificial + contexto cambiante*

1) Adrenalina vs placebo

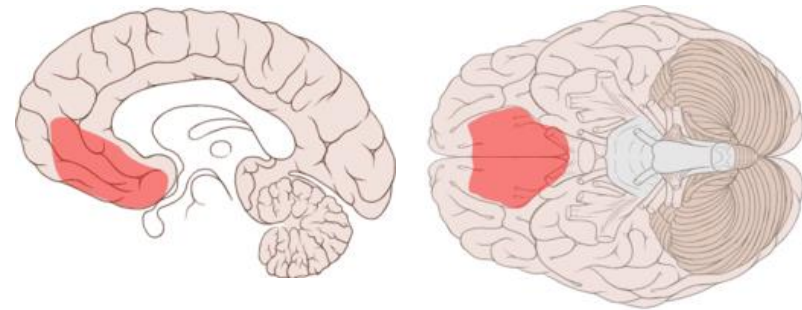
2) Grupo adrenalina informados vs grupo adrenalina sin información

Neuropsicología de las emociones y sentimientos

Los estudios de Antonio Damasio

Lesiones frontales ventromediales

- Conservación de habilidades cognitivas como la memoria, atención, lenguaje, abstracción, flexibilidad cognitiva.
- Profunda inhabilidad para manejar su **conducta social**
 - Cambios de conducta y de personalidad
 - Afección de la toma de decisiones y pérdida de vínculos afectivos
 - Superficialidad afectiva
 - Caso famoso Phineas Gage (1848)



Neuropsicología de las emociones y sentimientos

Los estudios de Antonio Damasio

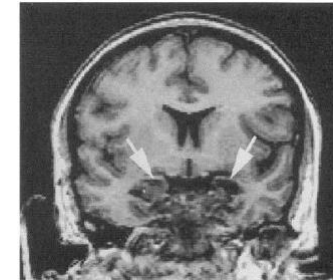
Lesiones bilaterales de la amígdala

Caso SM (30 años, secundario completo)

- Síndrome de Urbach-Wiethe
- Dificultades para reconocer miedo en rostros
 - Sí podía reconocer otras emociones
- Podía dibujar expresiones emocionales pero no miedo (Adolphs et al., 1994, 1995)



Amígdala bilateral



RM de la paciente SM



- No experimentaba miedo / dificultades en condicionamiento del miedo

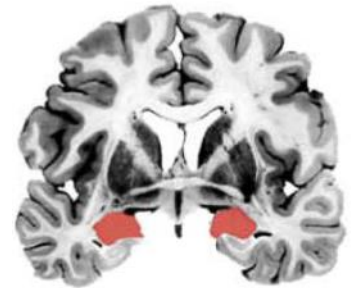
Neuropsicología de las emociones y sentimientos

Los estudios de Antonio Damasio

Lesiones bilaterales de la amígdala

Síndrome de Klüver-Bucy en humanos

- Lesión en amígdala + hipocampo y áreas témporo-occipitales
- Alteraciones de la conducta sexual y de la conducta alimentaria
- Alteraciones de la memoria (amnesia anterógrada severa) y agnosia visual



Amígdala bilateral

Otras evidencias del rol de la amígdala en el procesamiento emocional

- Estudios funcionales (PET y RMf) en personas sanas: Activación de la Am. al procesar rostros que expresan miedo.
- Estudios funcionales (PET) en personas con trastorno de pánico: Hiperactividad de núcleos amigdalinos.
- Epilepsia con foco temporal: Crisis con sentimiento de miedo y angustia.
- Estimulación intracraneal: Sentimientos de miedo

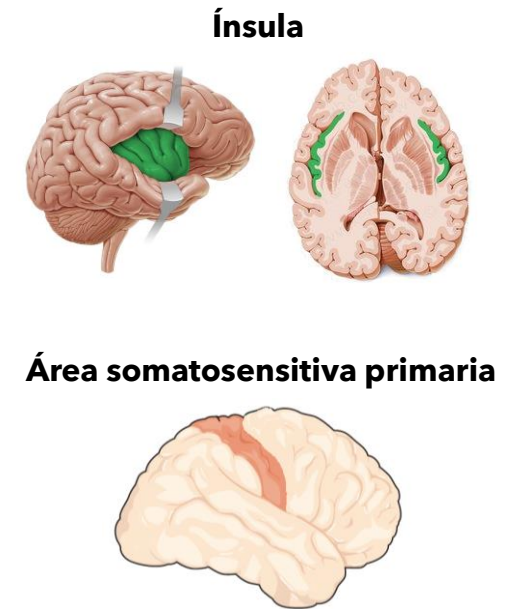
Neuropsicología de las emociones y sentimientos

Los estudios de Antonio Damasio

Lesiones del hemisferio derecho

Síndrome anosognósico del trastorno corporal

- Pacientes con lesiones extensas del HD que afectan:
 - Ínsula
 - Áreas somatosensitivas (1º, 2º y parietal posterior)
 - Regiones subcorticales
- Hemiplejía y anestesia del hemicuerpo izquierdo
- Sin conciencia del trastorno o minimización de la severidad
- Puede *ignorar* o *desconocer* el hemicuerpo o atribuirlo a otra persona
- Indiferencia emocional general por su estado, su futuro y el entorno



Neuropsicología de las emociones y sentimientos

Los estudios de Antonio Damasio

Lesiones de la corteza cingular anterior

Mutismo akinético

- Pacientes con mutismo que yacen en cama sin moverse (akinesia).
 - **PERO:** Sin dificultades motoras ni alteración del habla (ej. afasia)
- Ausencia de expresiones emocionales y falta de iniciativa general
 - Reportes post-recuperación: no sentían angustia ni miedo, tampoco decían nada porque *"no tenían nada que decir"*
- Estado de *suspensión animada*

