

# Teórico 10

# El cerebro emocional

---

NANCY CHINA (PROF. ADJUNTA A CARGO)

CÁTEDRA I DE NEUROFISIOLOGÍA

# Resumen de la clase

---

- Emoción y sentimiento. Definiciones
- Perspectiva evolutiva
- Historia del estudio de las emociones
  - El feedback de las respuestas corporales (William James)
  - El rol del hipotálamo (Walter Cannon y Phillip Bard)
  - La evaluación cognitiva (Stanley Schachter)
  - El circuito de Papez (James Papez)
- Neuropsicología de la emoción
  - Lesiones de la corteza prefrontal ventromedial
  - Lesiones del núcleo amigdalino
  - Lesiones de la corteza posterior derecha
  - Lesiones del cíngulo anterior

# Emoción

---

Conjunto de cambios automáticos y coordinados que ocurren en el cuerpo y en el SN por incitación de un estímulo emocional → supervivencia y reproducción

- Preparación del cuerpo para la acción
- Comunicación de nuestros estados emocionales a los otros

Sistema nervioso autónomo	Sistema motor somático	Sistema endócrino	Otros cambios en el SN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Frecuencia cardíaca</li><li>• Frecuencia respiratoria</li><li>• Sudoración</li><li>• Redistribución sanguínea</li><li>• Piloerección</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Expresión facial</li><li>• Postura</li><li>• Conductas de ataque, huida, etc</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liberación de hormonas del estrés (adrenalina, cortisol)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de la sensibilidad al dolor</li><li>• Aumento de la velocidad de respuesta</li></ul>

# Emoción ≠ Sentimiento

---

## Sentimiento

- Percepción consciente de los cambios corporales inducidos por un estímulo emocional
- Experiencia emocional, percepción emocional, emoción consciente
- Estudio de las emociones / estudio de los sentimientos
  - Emociones: mediciones fisiológicas, observación de la conducta
  - Sentimientos: reporte verbal

# Perspectiva evolutiva

## ¿Emoción o emociones?

---

Diferentes emociones → diferentes funciones

Defensa, reproducción, búsqueda de alimento, cuidado de la cría

Cada tipo de emoción → unidad funcional (sistema)

Miedo, ira, tristeza, desagrado, alegría

- Procesamiento de información de entrada
- Mecanismo de evaluación
- Procesamiento de la respuesta de salida

Distintas especies: distintas manifestaciones conductuales, pero equivalencia funcional

→ Selección natural del mecanismo de evaluación

# Mecanismo de evaluación

---

- Automáticamente detecta ciertos estímulos y los vincula a la respuesta
  - Estímulos desencadenantes naturales (estímulos incondicionados, estímulos “señal”)
  - Respuesta incondicionada, patrón fijo de acción
- Modificable por aprendizaje
  - Estímulos desencadenantes aprendidos (estímulos condicionados)
  - Acompañan frecuentemente a los estímulos desencadenantes naturales
  - Condicionamiento clásico: un estímulo naturalmente neutro funciona como “aviso” de la aparición del estímulo desencadenante natural
  - Respuesta condicionada

# Historia del estudio de la emoción

---

## Siglo XIX

- Darwin → 1872: “La expresión de las emociones en el hombre y los animales”
- James → 1884: “Qué es una emoción?”
- Freud → Las emociones asientan en el inconsciente
- Jackson → Rol del hemisferio derecho

## Ciencia cognitiva

- Influencia del dualismo cartesiano: estudio de la razón
- “El error de Descartes” (A. Damasio, 1994)

## Objetivo de las teorías sobre la emoción

Estímulo → ¿¿¿?? → Sentimiento

# El feedback de las respuestas corporales (William James)

---

1884 → “What is an emotion?”

Quando vemos un oso, ¿escapamos porque tenemos miedo... o tenemos miedo porque corremos?

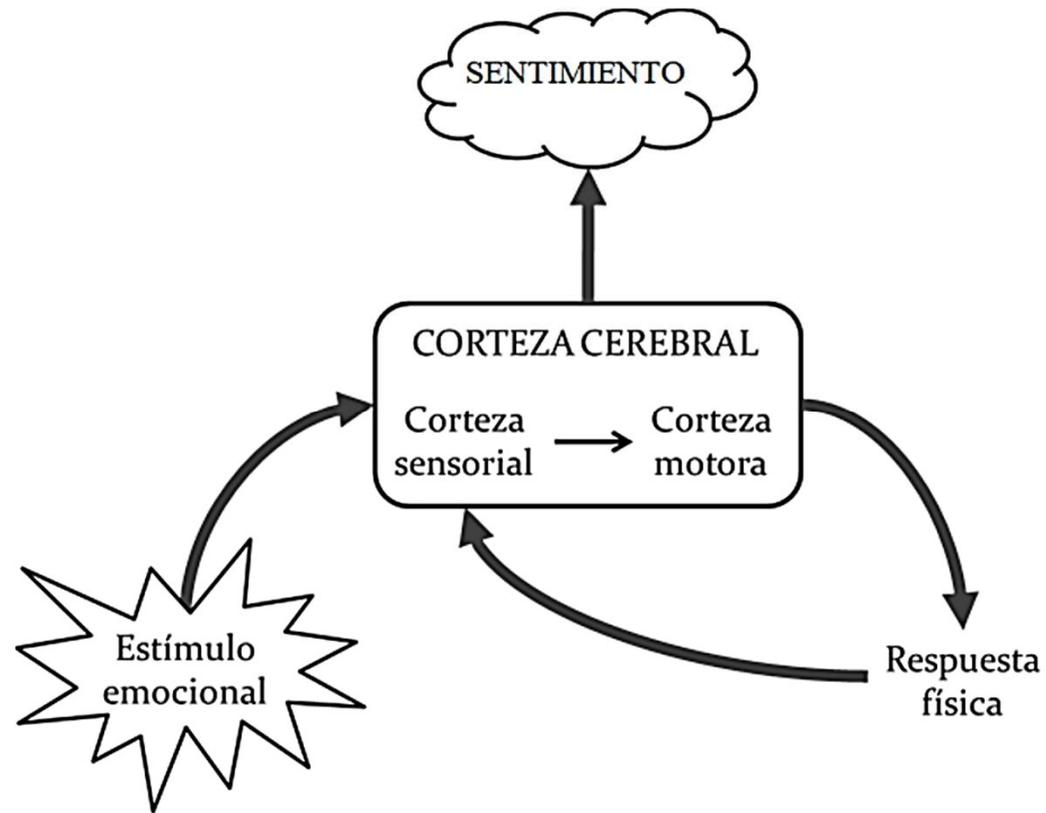
Estímulo → **Respuesta física** → **Feedback** → Sentimiento

## Aportes

- La emoción involucra al cuerpo
- La respuesta emocional es automática
- El sentimiento requiere percibir el feedback

# Modelo de James

---



# El rol del hipotálamo (Walter Cannon y Phillip Bard)

## Extirpación de la corteza cerebral

Conservación de signos de activación emocional (autonómicos y conductuales)

Reacción a estímulos insignificantes

“Falsa ira” → conducta de ira sin percepción consciente

La corteza inhibe las reacciones emocionales

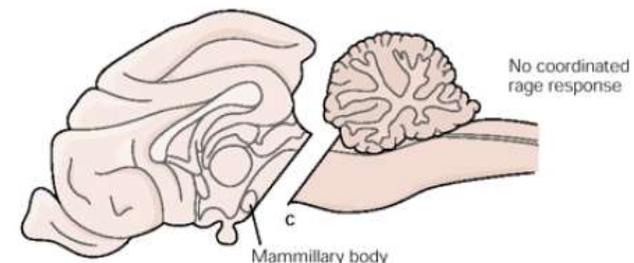
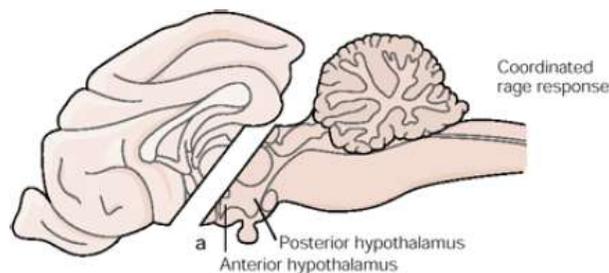
## Destrucción del hipotálamo

Supresión de respuestas emocionales

Reacción a estímulos muy intensos

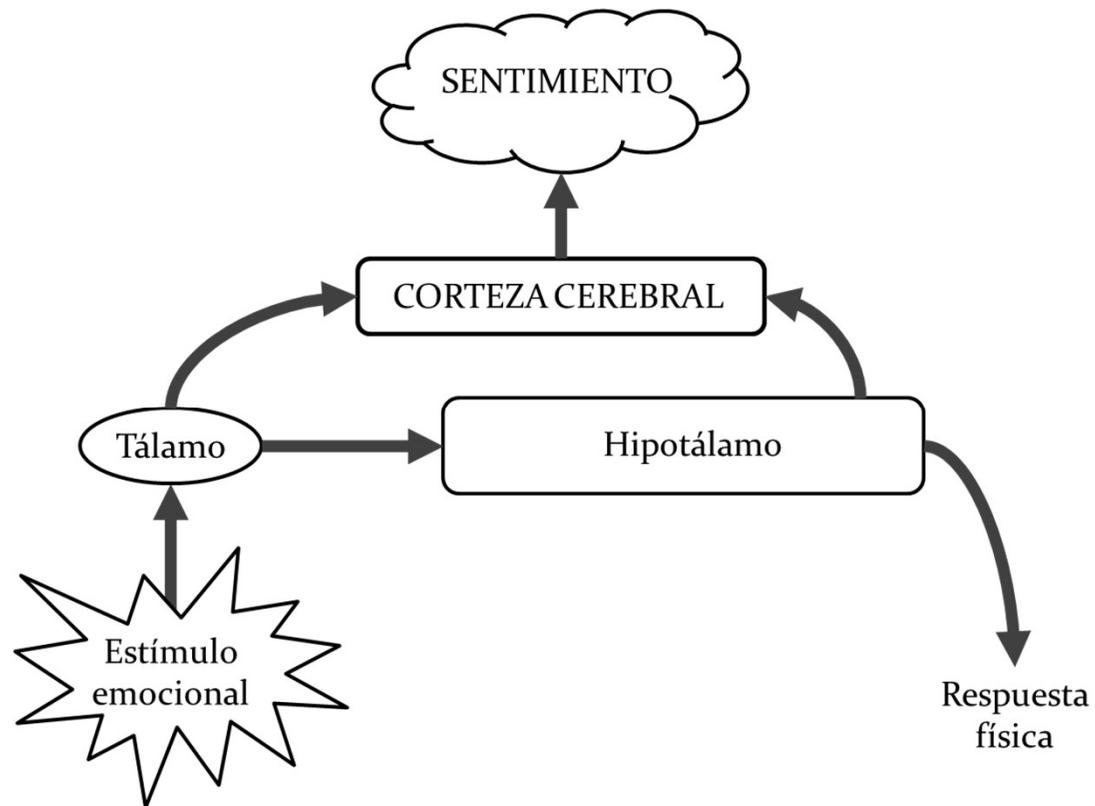
Hipotálamo

- Reacción de emergencia → activación del SN simpático
- Distinción entre sentimientos y otros estados mentales



# Modelo de Cannon y Bard

---



# La evaluación cognitiva (Stanley Schachter)

---

La activación fisiológica es inespecífica. Es necesaria una evaluación cognitiva para experimentar un sentimiento particular

- Inyección de adrenalina (grupo experimental) vs placebo (grupo control)
  - Situaciones agradables, desagradables y neutras
  - Mayor variación del humor en el grupo experimental según la situación
- Inyección de adrenalina
  - Con explicación de los efectos (grupo experimental) vs sin explicación (grupo control)
  - Situaciones agradables, desagradables y neutras
  - Menor variación del humor en el grupo experimental

Estímulo → **Activación** → **Cognición** → Sentimiento

# El circuito de Papez (James Papez)

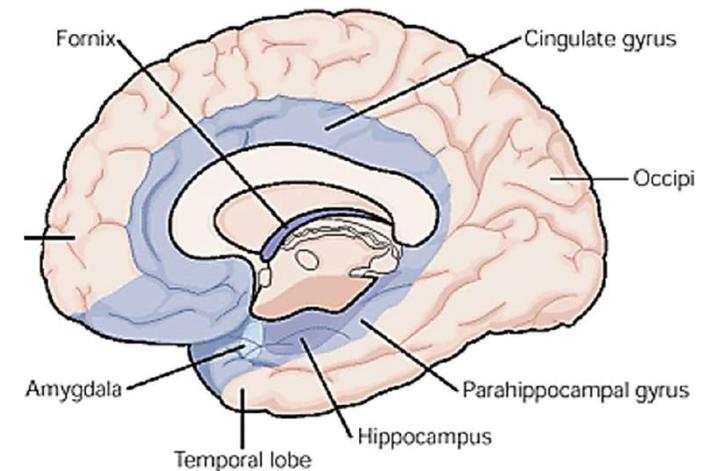
---

Sistema límbico → procesamiento emocional

- Evolución del cerebro
- Lesiones en la corteza medial en humanos
- Lesiones hipotalámicas en animales

Circuito de Papez

- Corteza cingular
  - Lesión → apatía, pérdida de la espontaneidad emocional
- Hipocampo
  - Hidrofobia (rabia) → aparente temor intenso, cólera

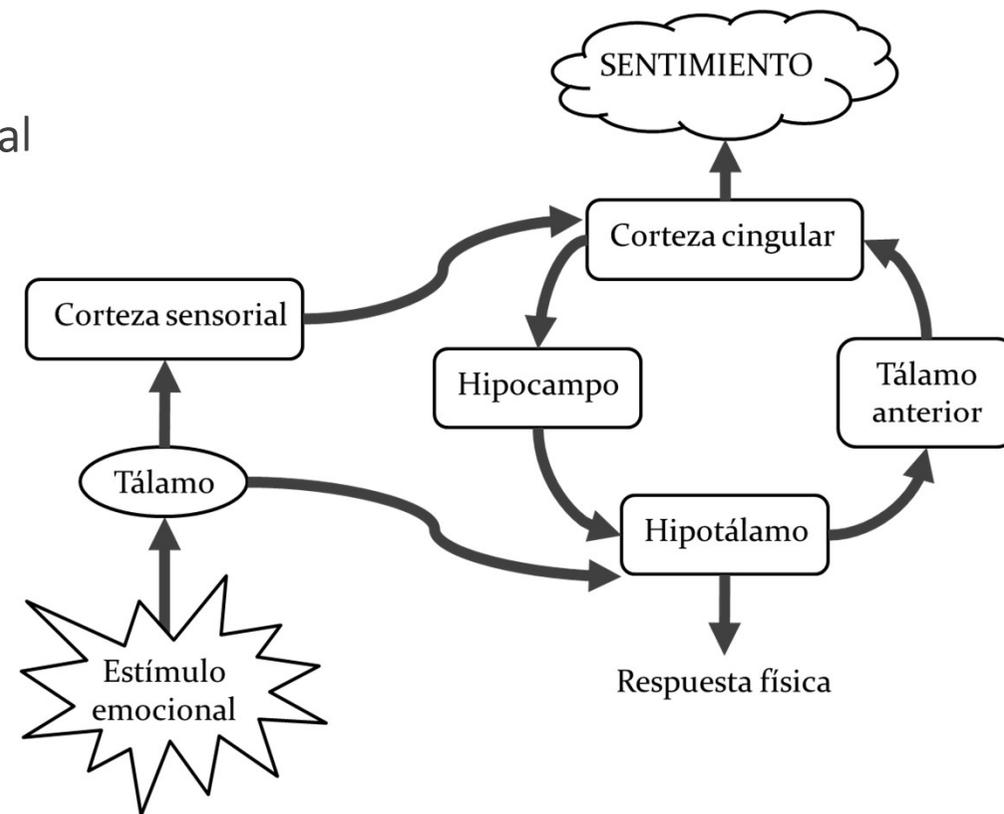


# El circuito de Papez

Dos vías de activación del cíngulo

- 1) Canal del sentimiento: activación subcortical
- 2) Canal del pensamiento: activación cortical

La conexión cíngulo-hipocampo-hipotálamo posibilita el control de las emociones por parte de los pensamientos

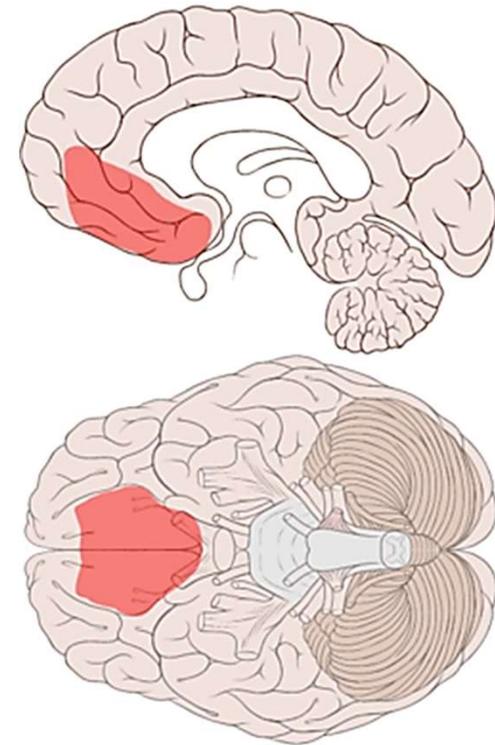


# Neuropsicología de la emoción

## La corteza prefrontal ventromedial

---

- Profunda inhabilidad para manejar la conducta social
  - Falta en la iniciación, organización y completamiento de actividades familiares, laborales y sociales
  - Falta de tacto social, violación de reglas sociales
- Déficit para procesar emociones y sentimientos
  - Cambio de apetencias y desapetencias
  - Falta de control de impulsos, cólera incontenible, conducta agresiva
  - Superficialidad afectiva, indiferencia
  - Respuesta anormal a premios y castigos
- Habilidades cognitivas y funciones ejecutivas conservadas



# Neuropsicología de la emoción

## El núcleo amigdalino

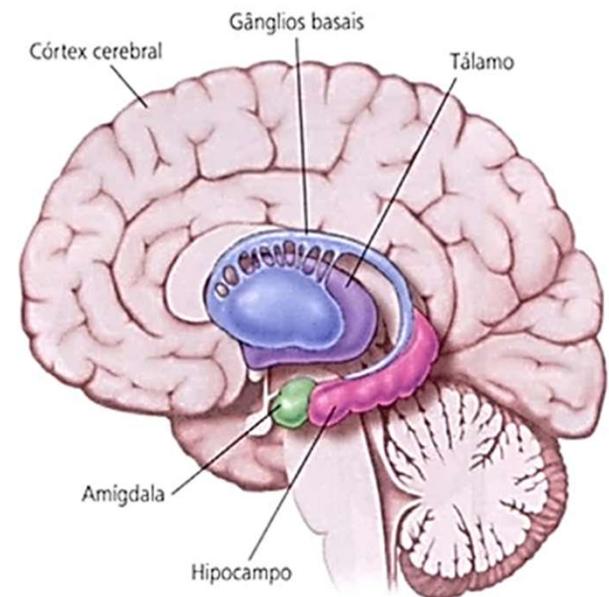
---

Paciente SM → calcificación bilateral de los núcleos amigdalinos

- Dificultad para reconocer expresiones de miedo y enojo
- Tampoco dibujarlas o imitarlas
- Dificultad para adquirir el condicionamiento del miedo
- No experimentaba miedo

Síndrome de Klüver-Bucy

- Lesiones en los núcleos amigdalinos, hipocampo, corteza T-O
- Hipersexualidad o sexualidad aberrante
- Hiperoralidad
- Amnesia anterógrada
- Agnosia visual



# Neuropsicología de la emoción

## La corteza posterior derecha

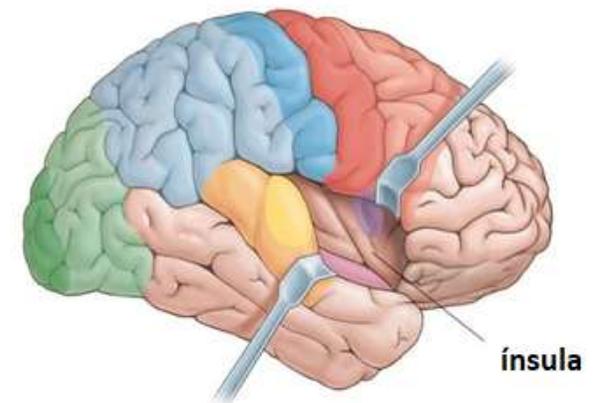
---

Lesión de la ínsula, de las cortezas somatosensitivas y estructuras subyacentes

- Ínsula: recibe aferencias viscerales
- Corteza posterior derecha: integra las sensaciones somestésicas y viscerales

Anosognosia del trastorno corporal

- Incapacidad para reconocer la hemiplejía y hemianestesia izquierdas provocadas por lesiones en M1 y S1
- Falla para reconocer al hemicuerpo como propio, o indiferencia ante el trastorno
- Déficit general en las emociones y sentimientos
- Expresiones faciales disminuidas





iii Muchas gracias!!!