

# Conducta Emocional

Aldo Ferreres

Neurofisiología Cátedra 1

# Conducta emocional

## ■ Objetivos

- ◆ Describir estructuras y mecanismos neurales que subyacen a la conducta emocional
- ◆ Niveles: conductual, neural (sistema)

## ■ Contenidos

### ◆ Conceptos generales

- ★ Definición, clasificación, estado fisiológico/cognitivo, enfoque evolutivo

### ◆ Estructuras neurales relacionadas con conducta emocional:

- ★ Hipotálamo, amígdala, LP derecho, cortex prefrontal VM

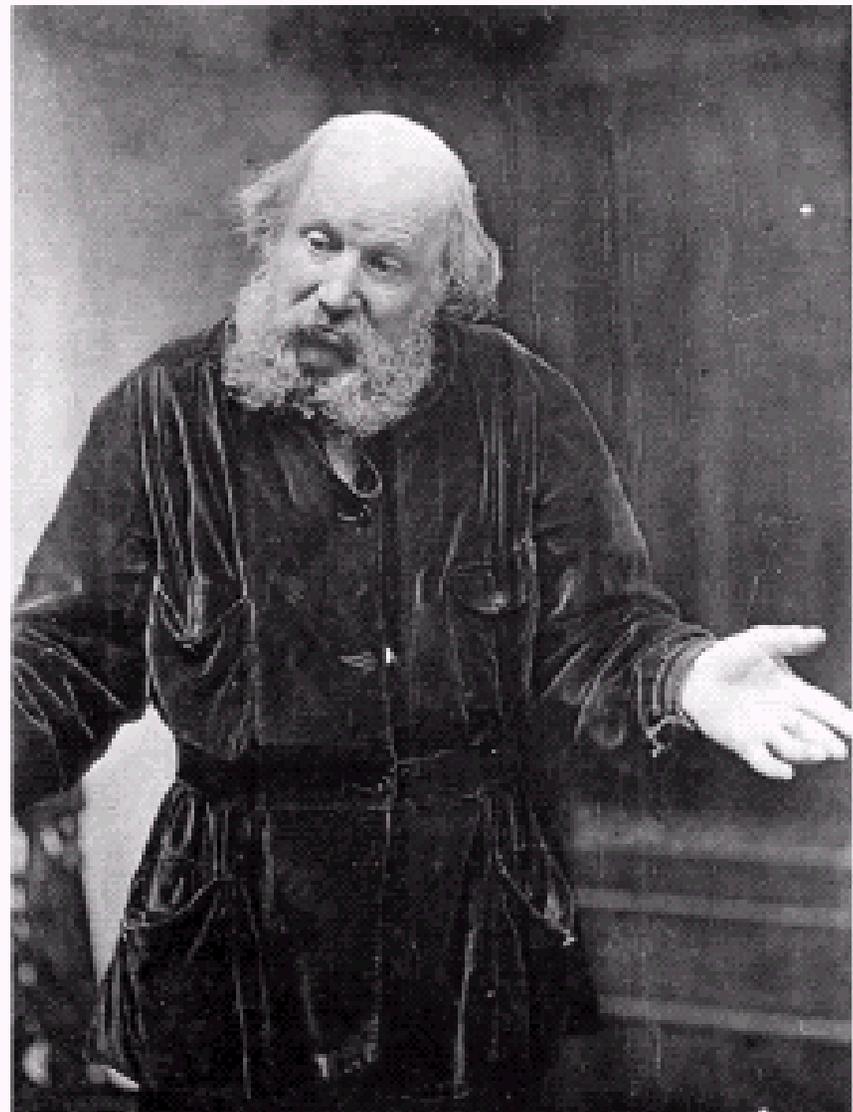
## ■ Conclusiones

# Conducta emocional: definición

- **Definición típica: respuesta a un evento, tiene tres componentes:**
  - ◆ **Activación fisiológica (SNA y SE).**
  - ◆ **Expresión conductual motora**
    - ★ **expresión facial, postura, movimientos**
  - ◆ **Experiencia subjetiva**

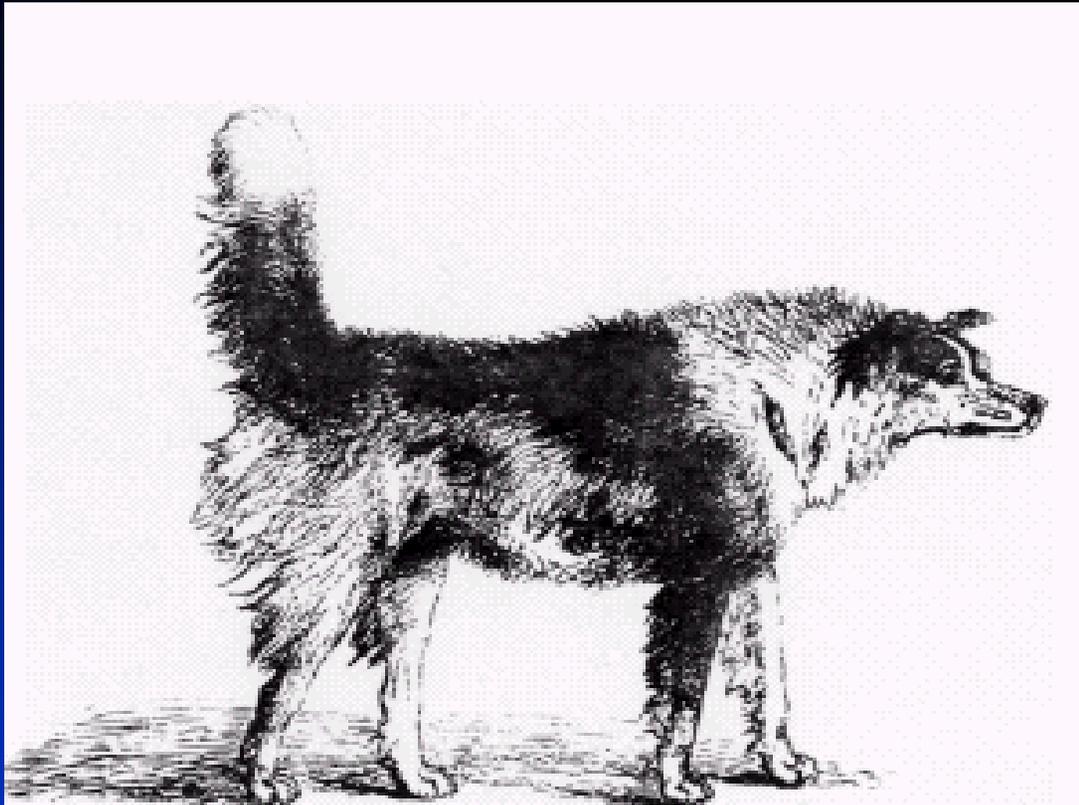
# Dos indicadores objetivos

- Activación fisiológica y expresión conductual



## Dos indicadores objetivos

- Activación fisiológica (SNA y SE), expresión conductual



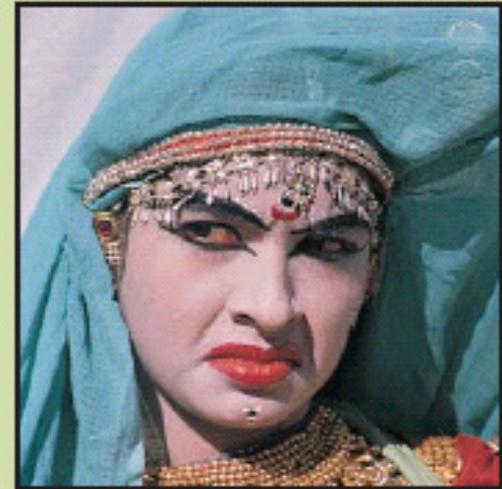
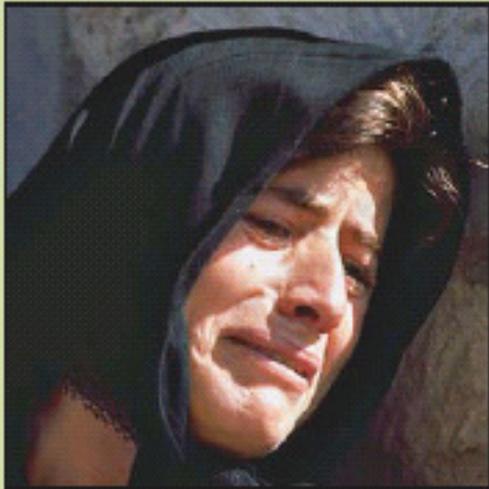
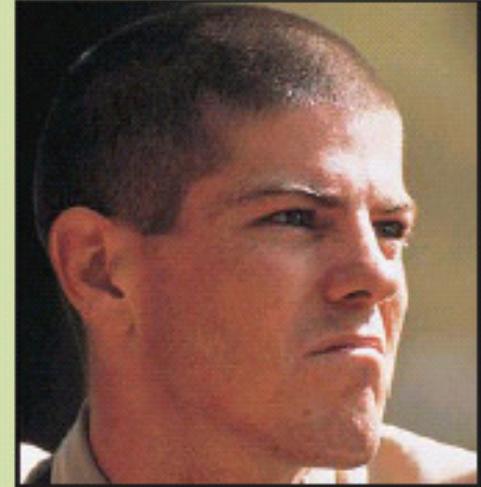
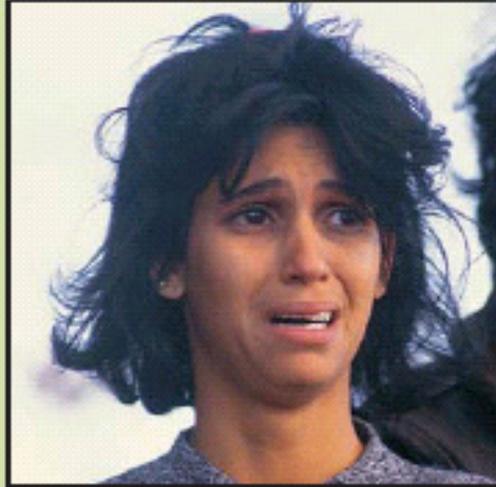
Prepara el organismo para la situación: FC, FR, TA, circulación sanguínea, piloerección, secreción (glánd.), metabolismo, cognición (sensibilidad, atención, memoria).

Expresión conductual: motor (rostro, movimientos, postura)

Darwin: conducta emocional tiene funciones adaptativas y comunicativas

# Dos indicadores objetivos

- Activación fisiológica y expresión conductual



# Conducta emocional: definición

- **Tres componentes (dos objetivos):**
  - ◆ **Activación fisiológica (SNA y SE).**
  - ◆ **Expresión conductual**
    - ★ **expresión facial, postura, movimientos**
  - ◆ **Experiencia subjetiva**

# Estado fisiológico y estado cognitivo

- **Encuentro con el oso (W. James)**
  - ◆ ¿Huyo porque siento miedo?
  - ◆ ¿Siento miedo porque huyo?
- **Emoción y sentimientos (LeDoux, Damasio, Davidson).**
  - ◆ **Emoción:** colección de cambios corporales conectados con la imagen que los origina. En hombres y animales. Indicadores objetivos. Involuntarias. Innatas. Modificadas por aprendizaje.
  - ◆ **Sentimientos:** experiencia subjetiva, percepción consciente de los cambios corporales. En organismos con conciencia. Reporte verbal.

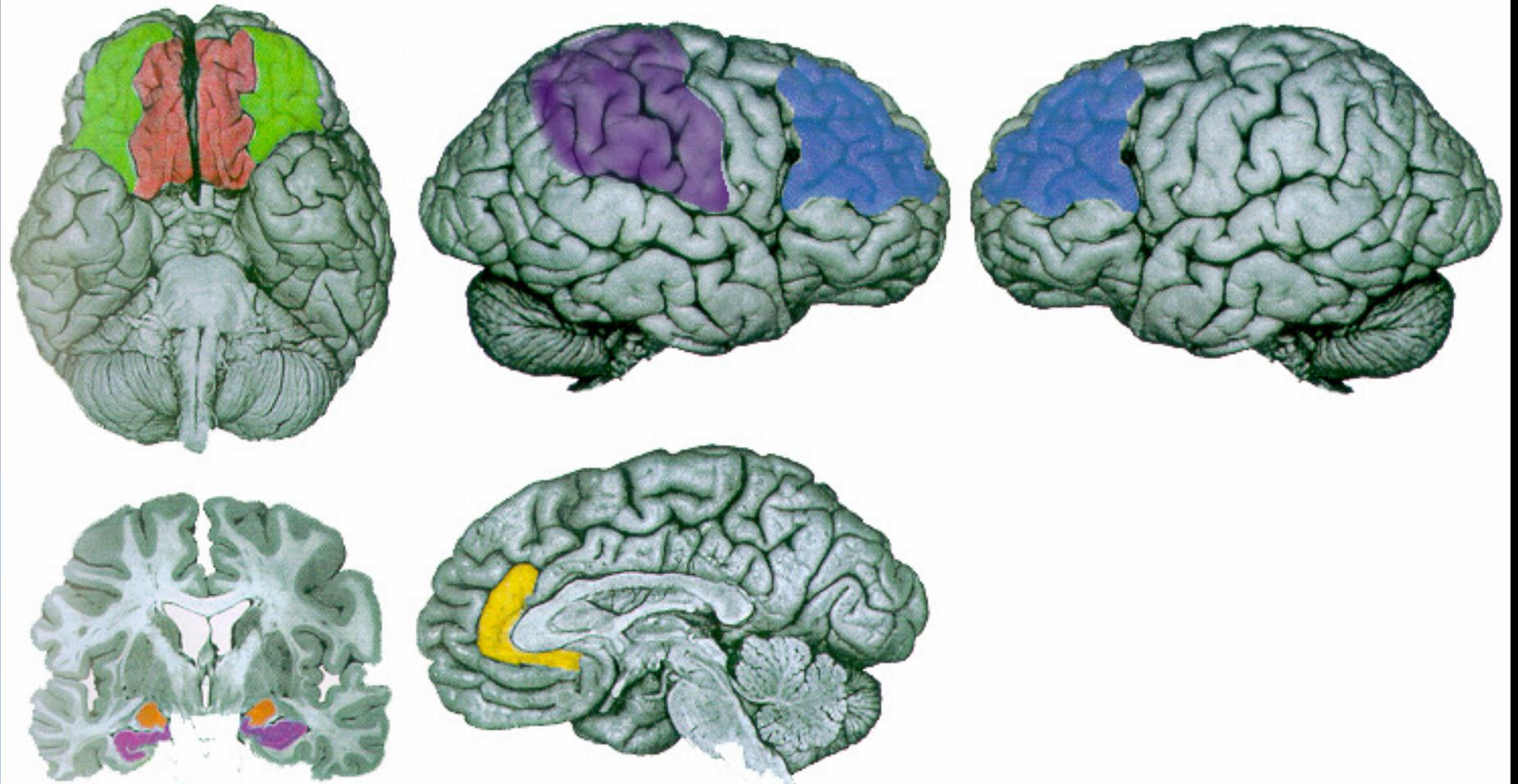
# ¿Emoción o emociones?

- ¿Percepción o sistemas perceptivos?
- Emociones básicas
  - ◆ Miedo, Ira, Alegría, Tristeza, Asco, Sorpresa
- Distintos sistemas neurales emocionales
  - ◆ Los más estudiados: miedo, ira, humor

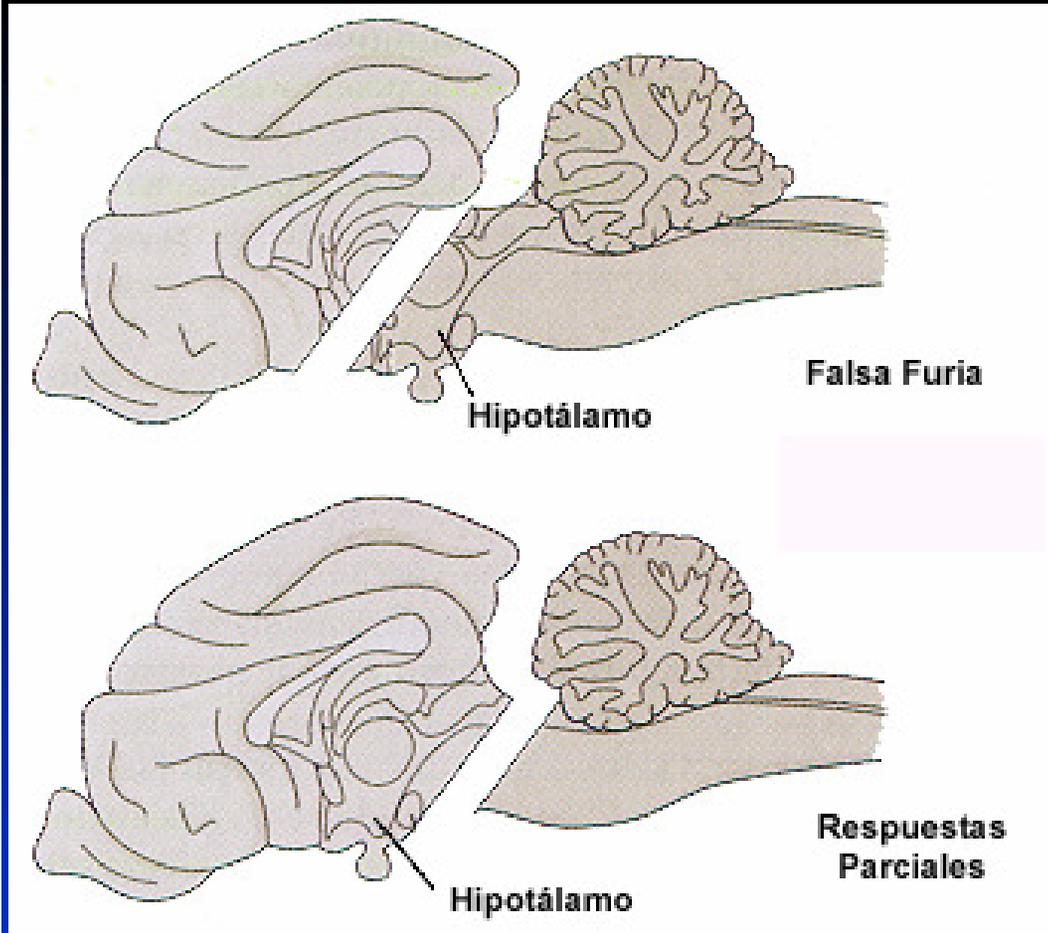
# Emociones y sentimientos

- **Procesados en el SNC por:**
- **Varios sistemas de escala mayor**
  - ◆ Múltiples áreas conectadas a distancia
  - ◆ Procesamiento distribuido, en serie y en paralelo
- **Areas que participan:**
  - ◆ Hipotálamo
  - ◆ Núcleos amigdalinos
  - ◆ Lóbulo parietal derecho
  - ◆ Corteza frontal ventro medial
  - ◆ Corteza del cíngulo anterior

# Componentes neurales



# Componentes neurales 1: hipotálamo



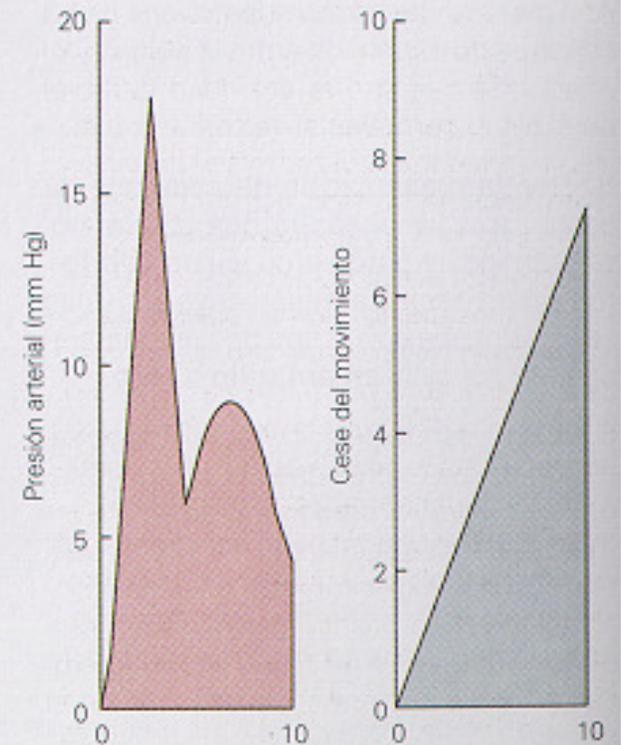
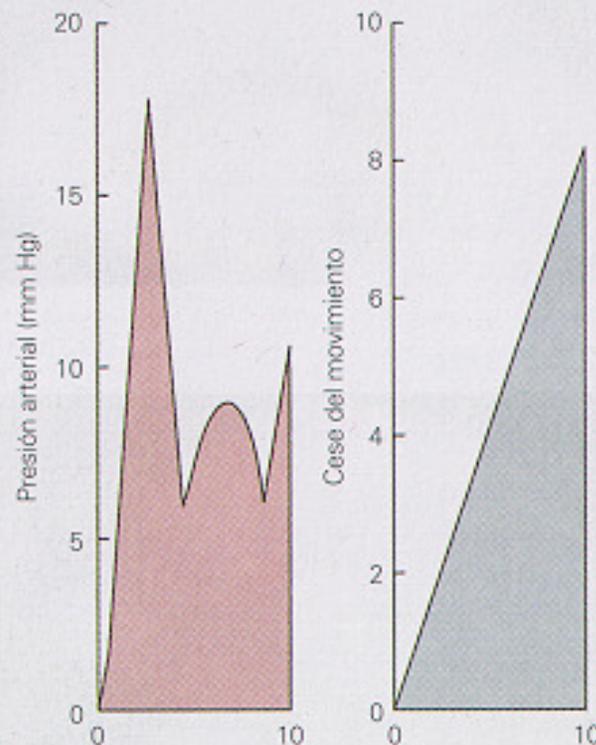
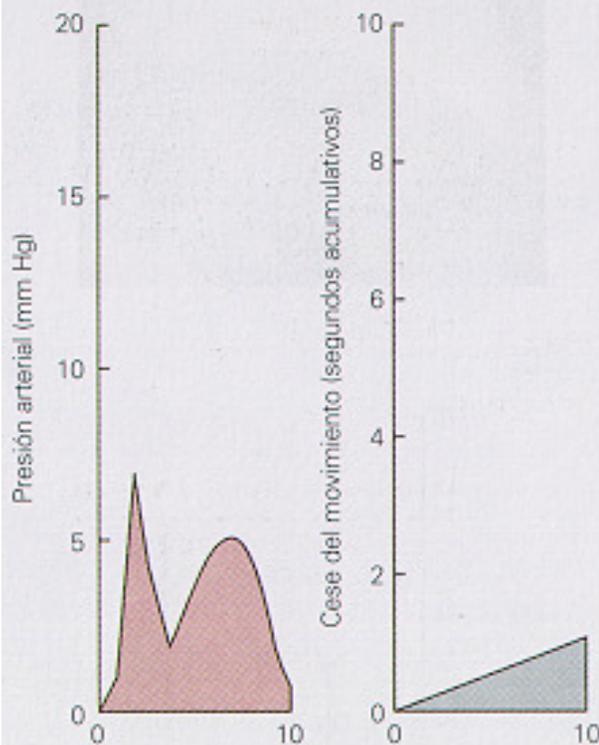
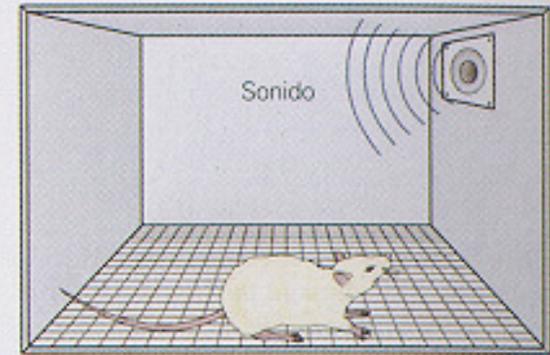
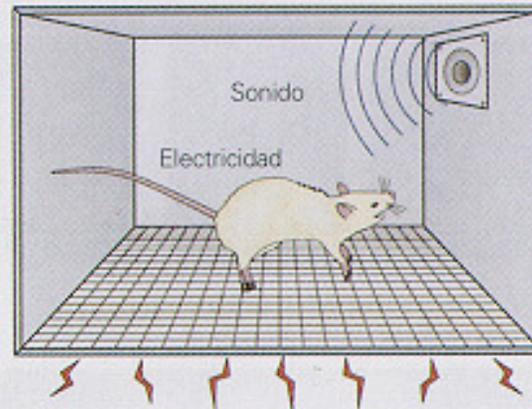
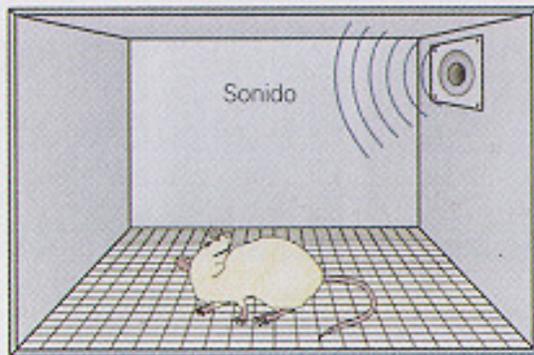
**Cannon y Bard:**  
**Falsa furia en gatos:**  
gruñir, arquearse, retraer  
orejas, sacar uñas,  
morder y reacciones  
viscerales.

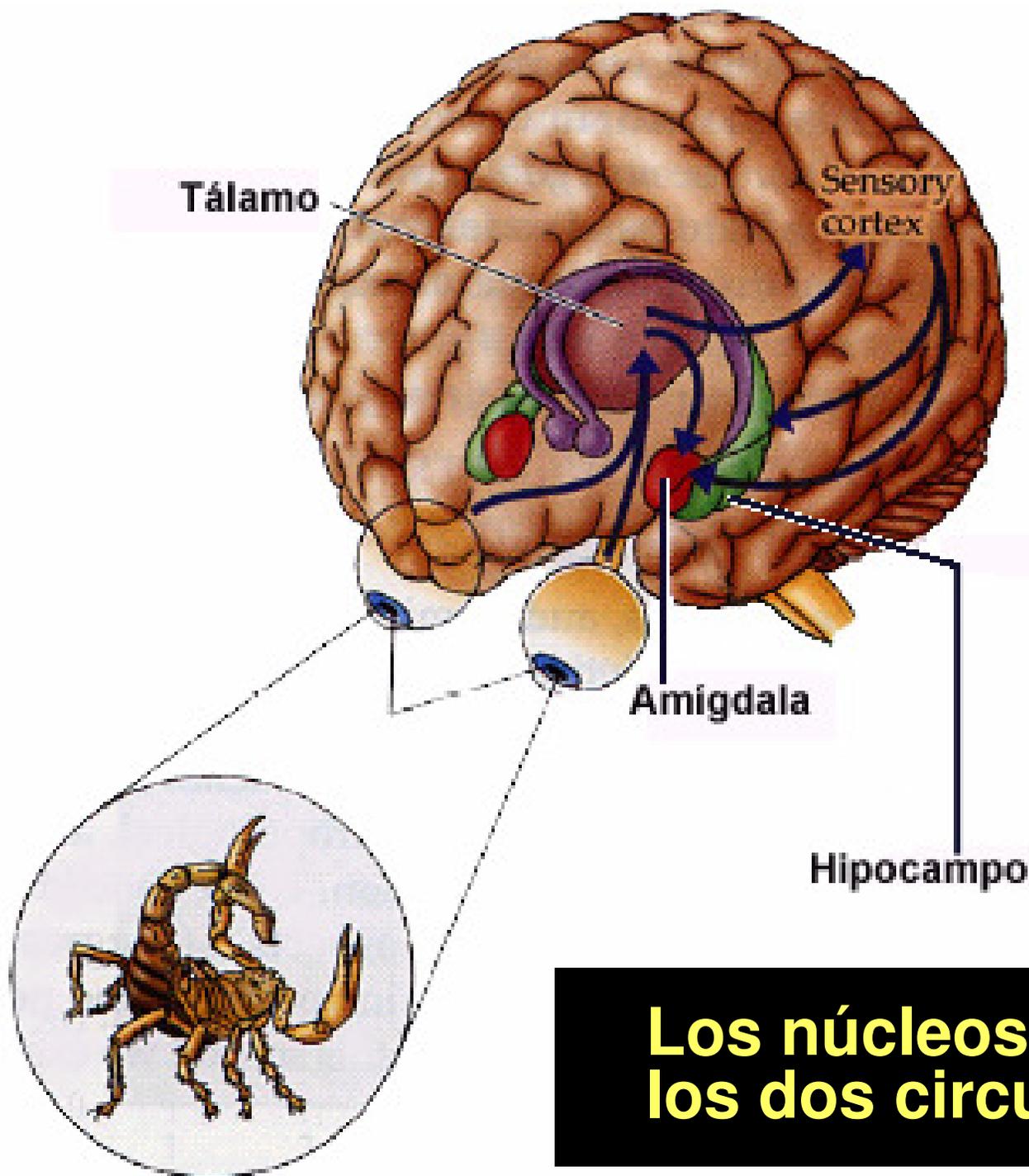
**Hipotálamo: organiza algunos aspectos de la  
respuesta corporal (SNA, SE).  
No es un buen detector de señales específicas.**

# Componentes neurales 2: los núcleos amigdalinos

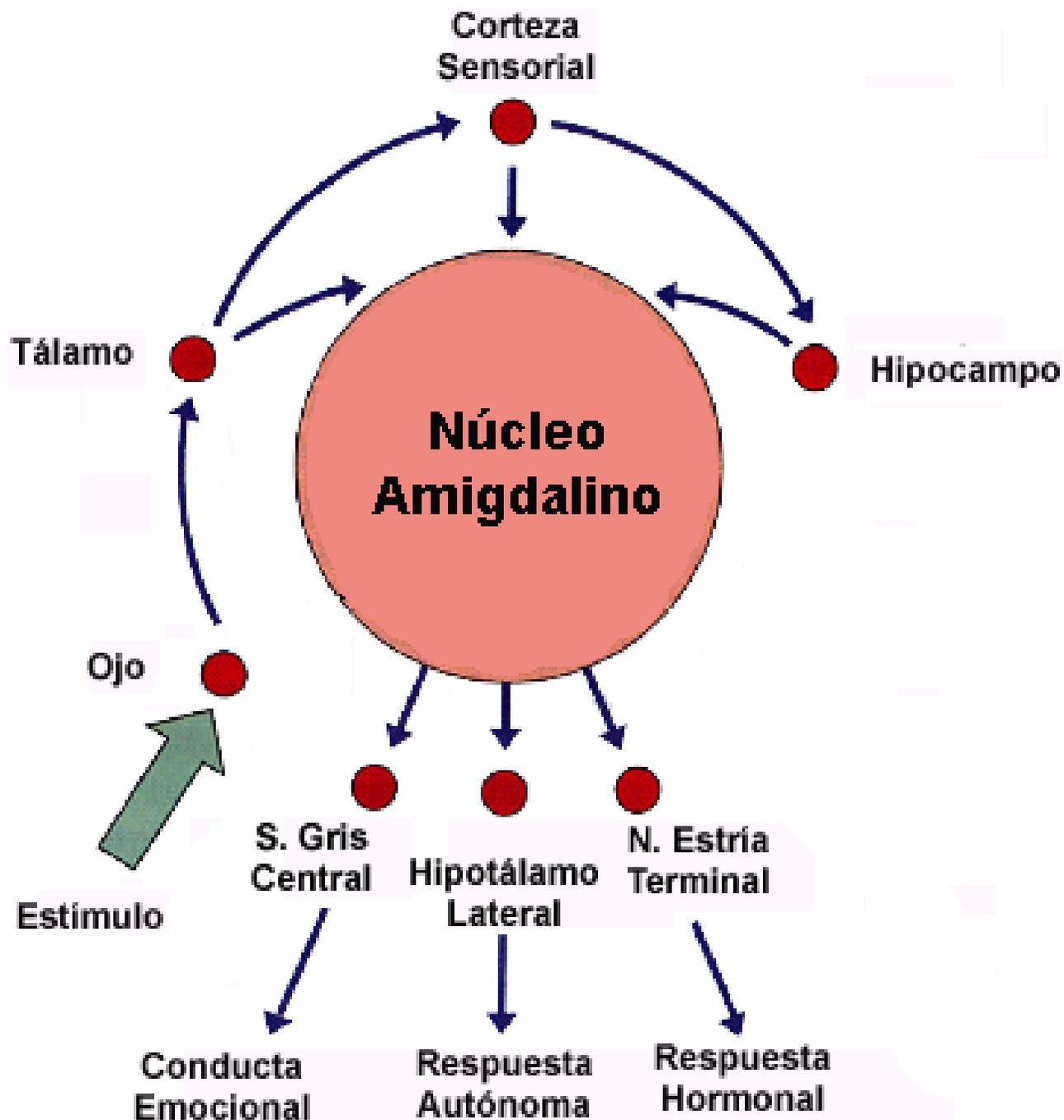
- **Componente crítico en el miedo**
  - ◆ Hombres y animales
- **Participa en**
  - ◆ Detección de estímulos innatos y aprendidos
  - ◆ Organiza y media las respuestas innatas y aprendidas
- **Evidencias**
  - ◆ Modelo animal: condicionamiento del miedo
  - ◆ NPS: Lesiones en humanos
  - ◆ PET y FRMI en humanos
  - ◆ Epilepsia
  - ◆ Estimulación

# Condicionamiento del miedo





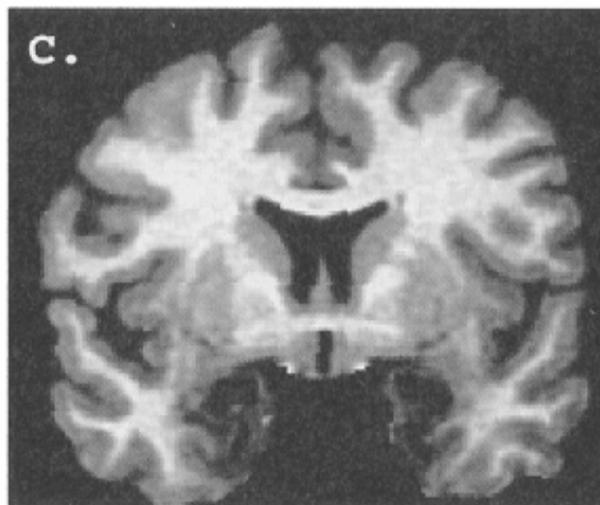
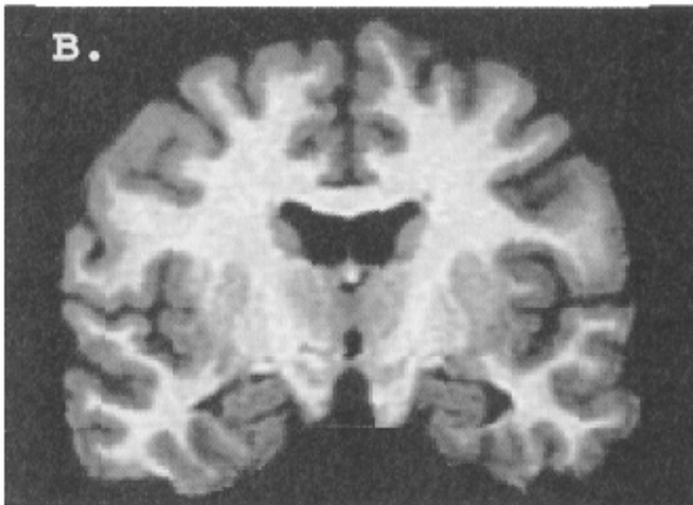
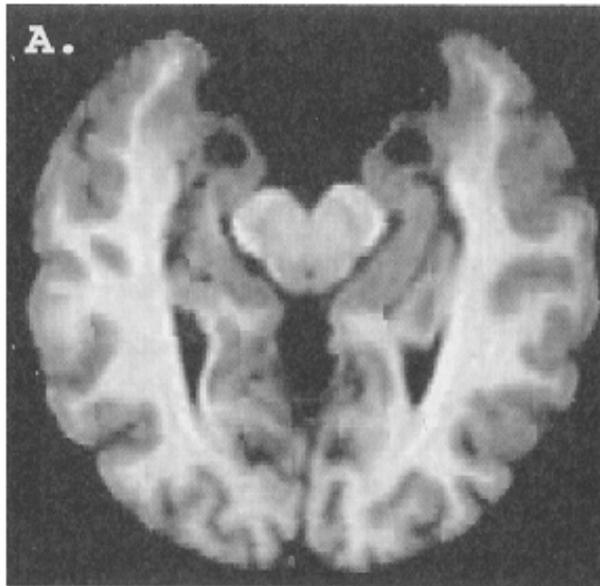
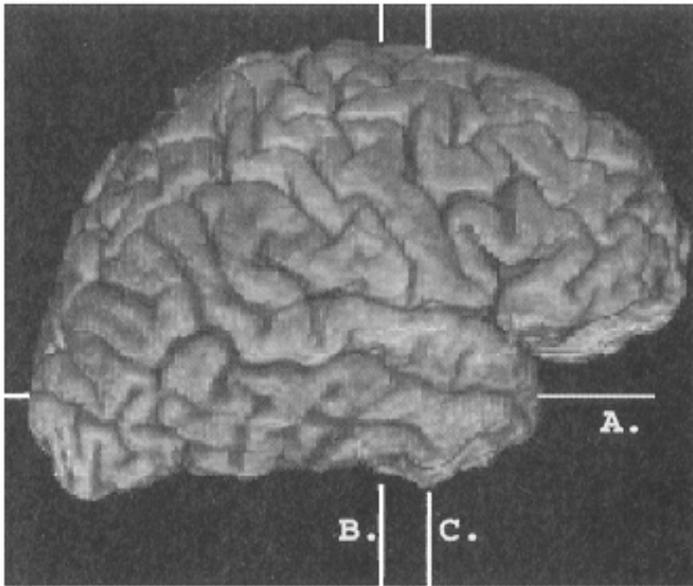
**Los núcleos amigdalinos en los dos circuitos del miedo**



**Los dos circuitos del miedo.**

**El registro en memoria de la experiencia emocional**

# Lesión amigdalina en humanos

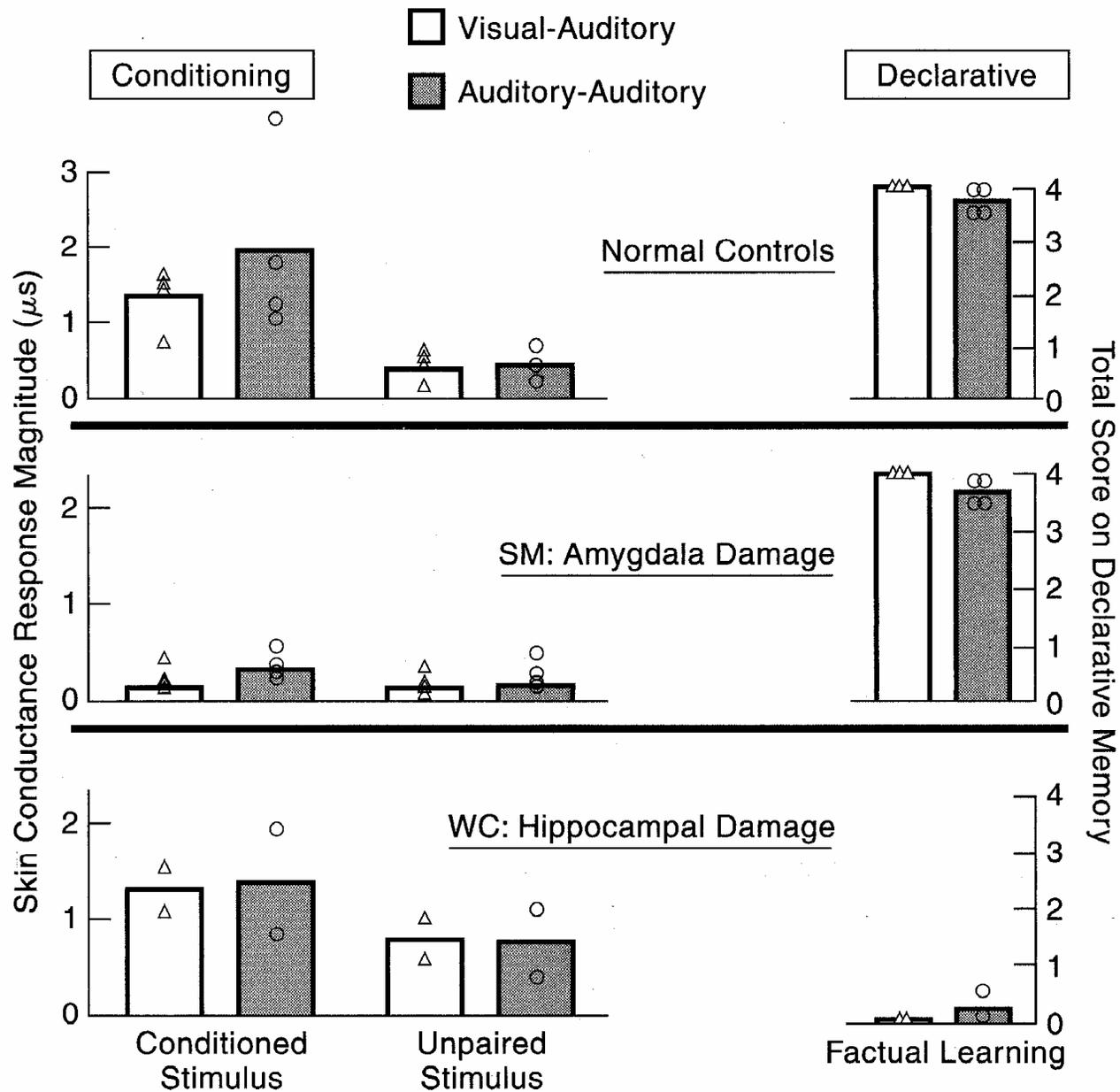


**Paciente SM  
(Urbach-Wiethe)  
Lesión bilateral  
amigdalina temprana.**

**Falla en la activación  
de la respuesta  
emocional.**

# Lesión amigdalina en humanos

- **SM, mujer, 32 años, lesión amigdalina bilateral**
  - ◆ CI, memoria, escolarización, vida independiente.
- **En distintos estímulos: rostros, palabras, historias, videos.**
  - ◆ Identificaba la valencia emocional (positivo – negativo).
  - ◆ Fallaba en la evaluación de la activación de: miedo y furia.
  - ◆ Sentimiento ante los estímulos: reportaba como “neutral”.
- **Lesión amigdalina: afecta el aprendizaje condicionado del miedo**



**E. Incondicionado:**  
 ruido intenso.

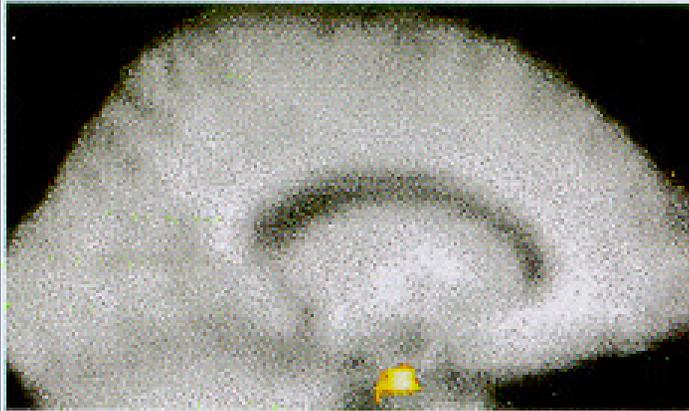
**E. Condicionados:**  
 colores, melodías.

**Respuestas:**  
 - Conductancia de la piel  
 - Reporte verbal

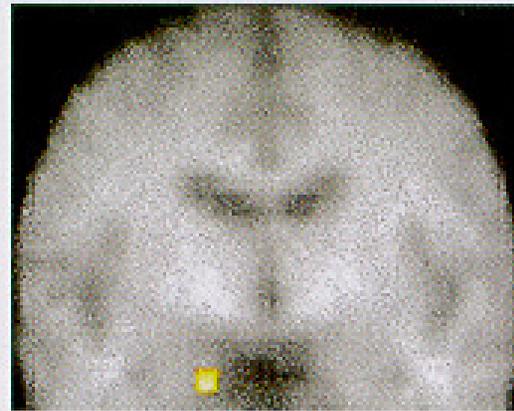
**SM: falla en la**  
 activación  
 amigdalina



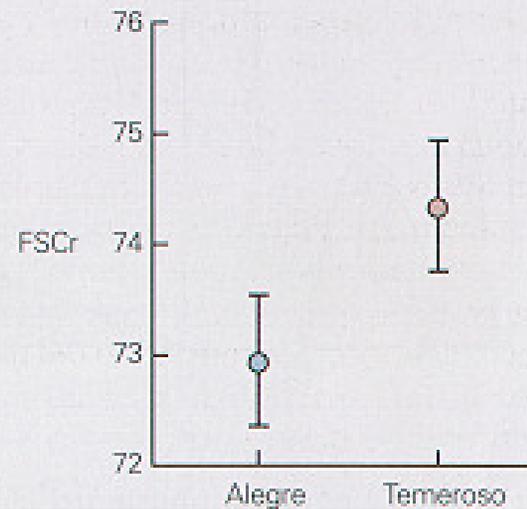
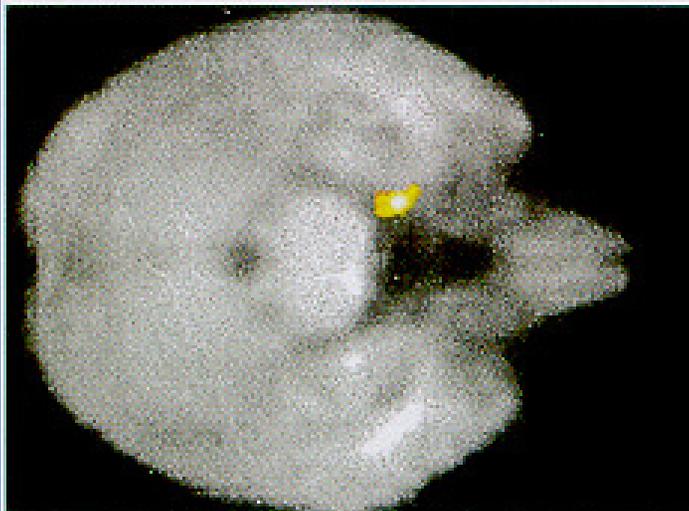
Sagital



Coronal



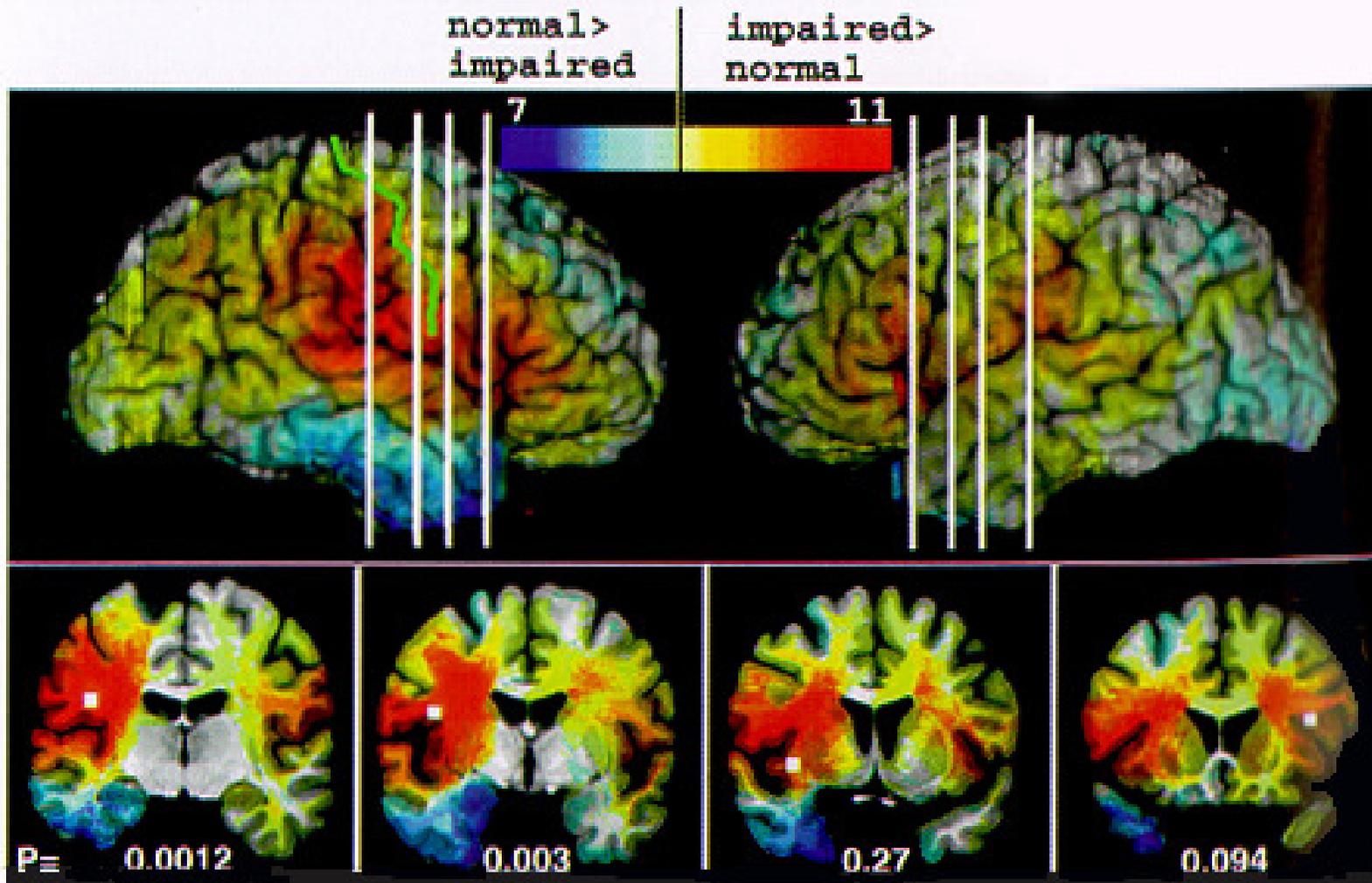
Transverso



**RM funcional durante observación pasiva de rostros (alegres y con miedo)**

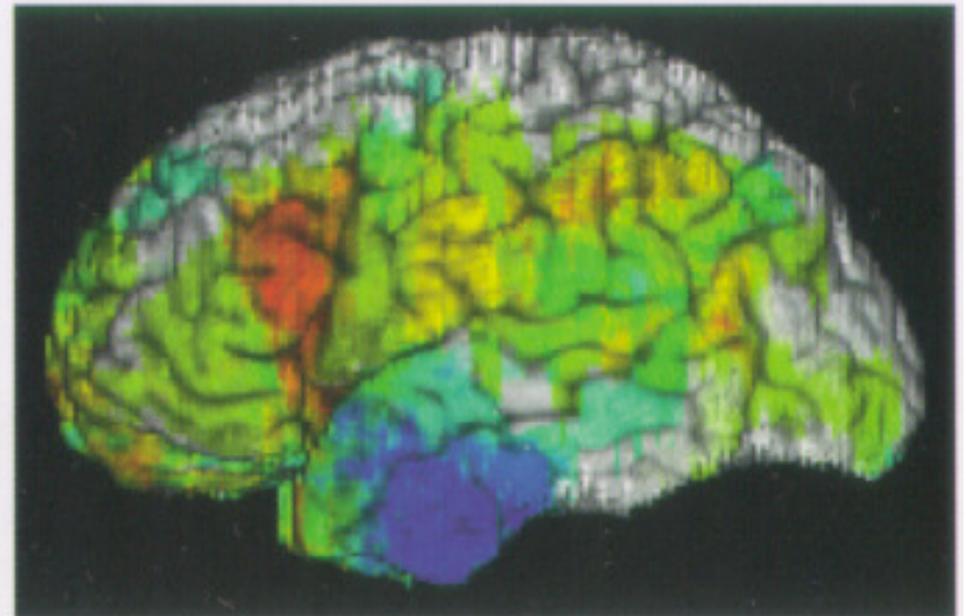
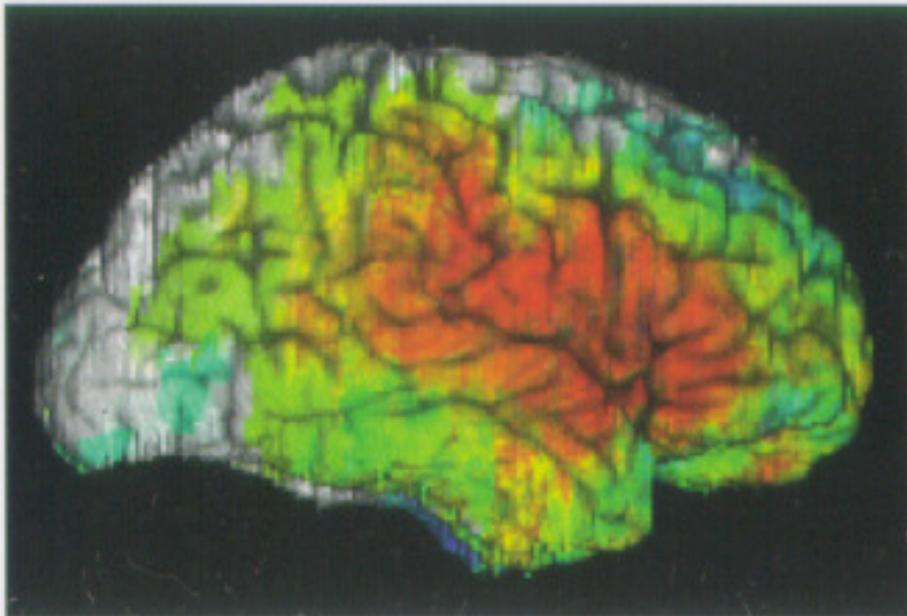
**Mayor activación con rostros de temor**

# Componentes neurales 3: lóbulo parietal derecho



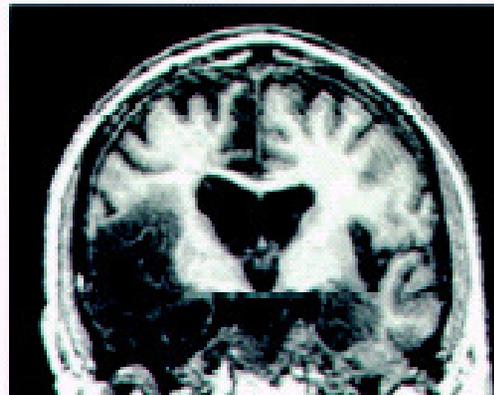
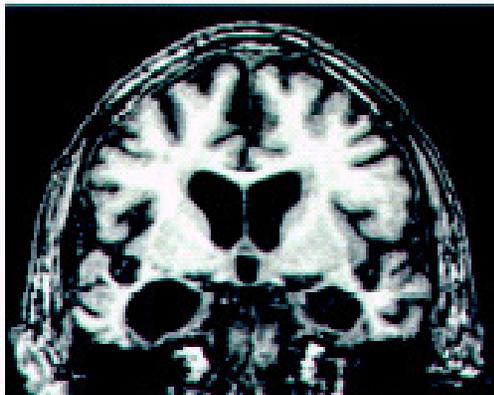
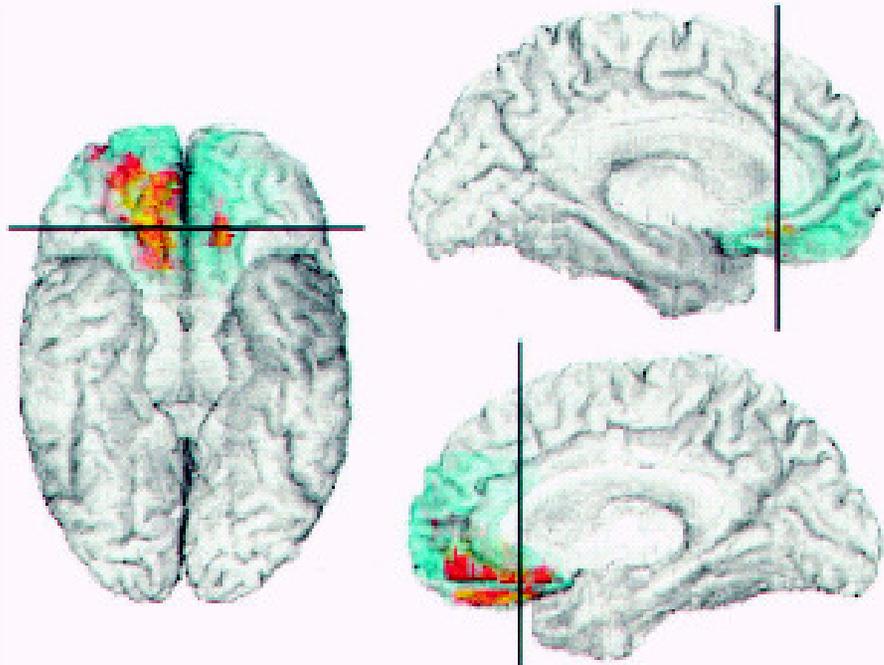
Lesiones en el lóbulo Parietal del HD: afectan el reconocimiento de la **expresión emocional en rostros**

## Componentes neurales 3: lóbulo parietal derecho



Lesiones en el lóbulo Parietal del HD: afectan el reconocimiento de la **prosodia emocional del habla**

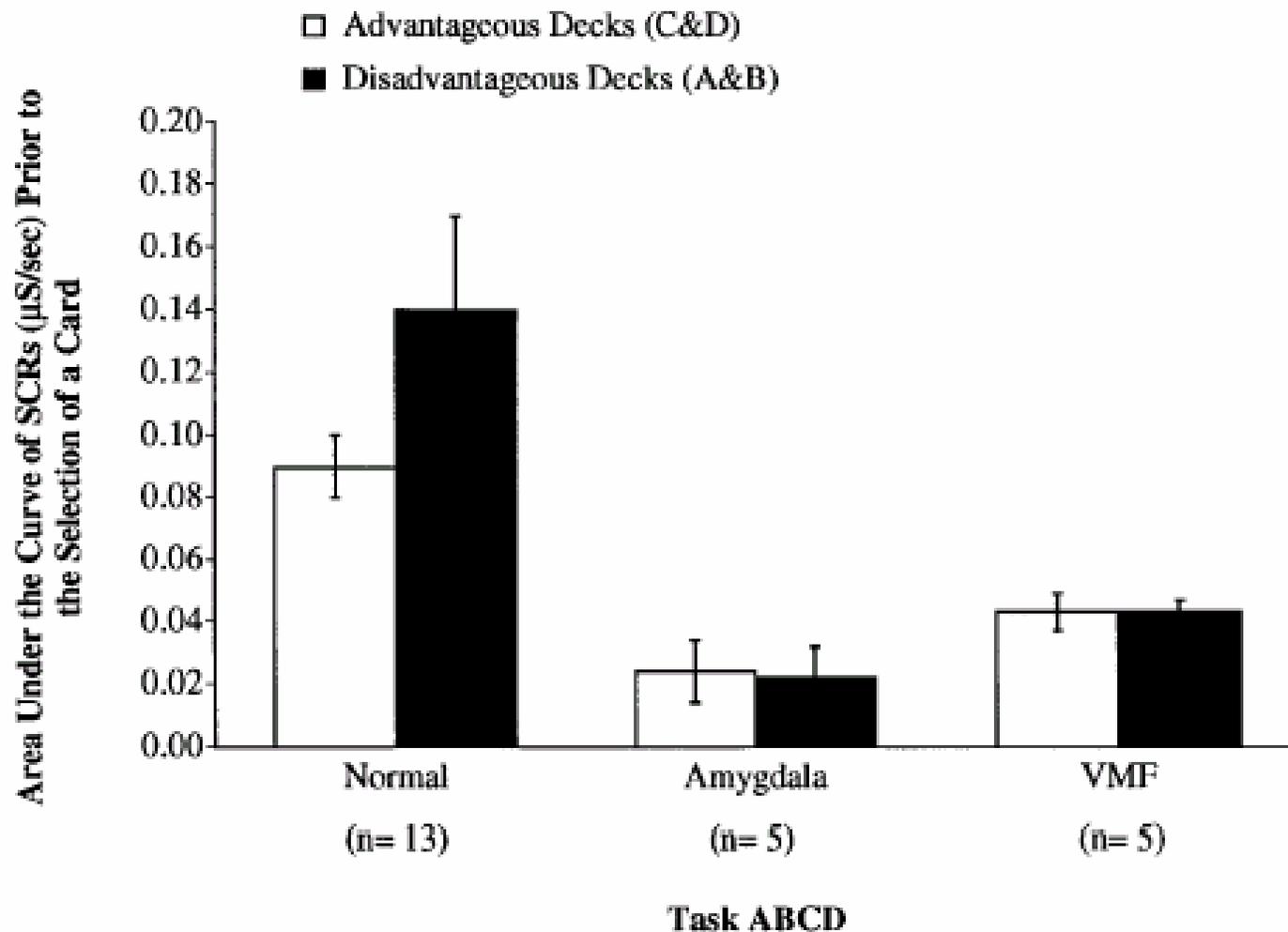
# Componentes neurales 4: corteza frontal ventro medial



# Componentes neurales 4: corteza frontal ventro medial

- **Lesión frontal ventro medial**
- **No afecta:**
  - ◆ Lenguaje, memoria, atención, CI
- **Afecta:**
  - ◆ Conducta emocional: hábitos sexuales, estrés social
  - ◆ Conducta social: inadecuada
  - ◆ Sentimientos: moria (hipomanía sarcástica)
  - ◆ Respuesta a premios y castigos (no responde)
  - ◆ Toma de decisiones sociales y personales

## Componentes neurales 4: corteza frontal ventro medial

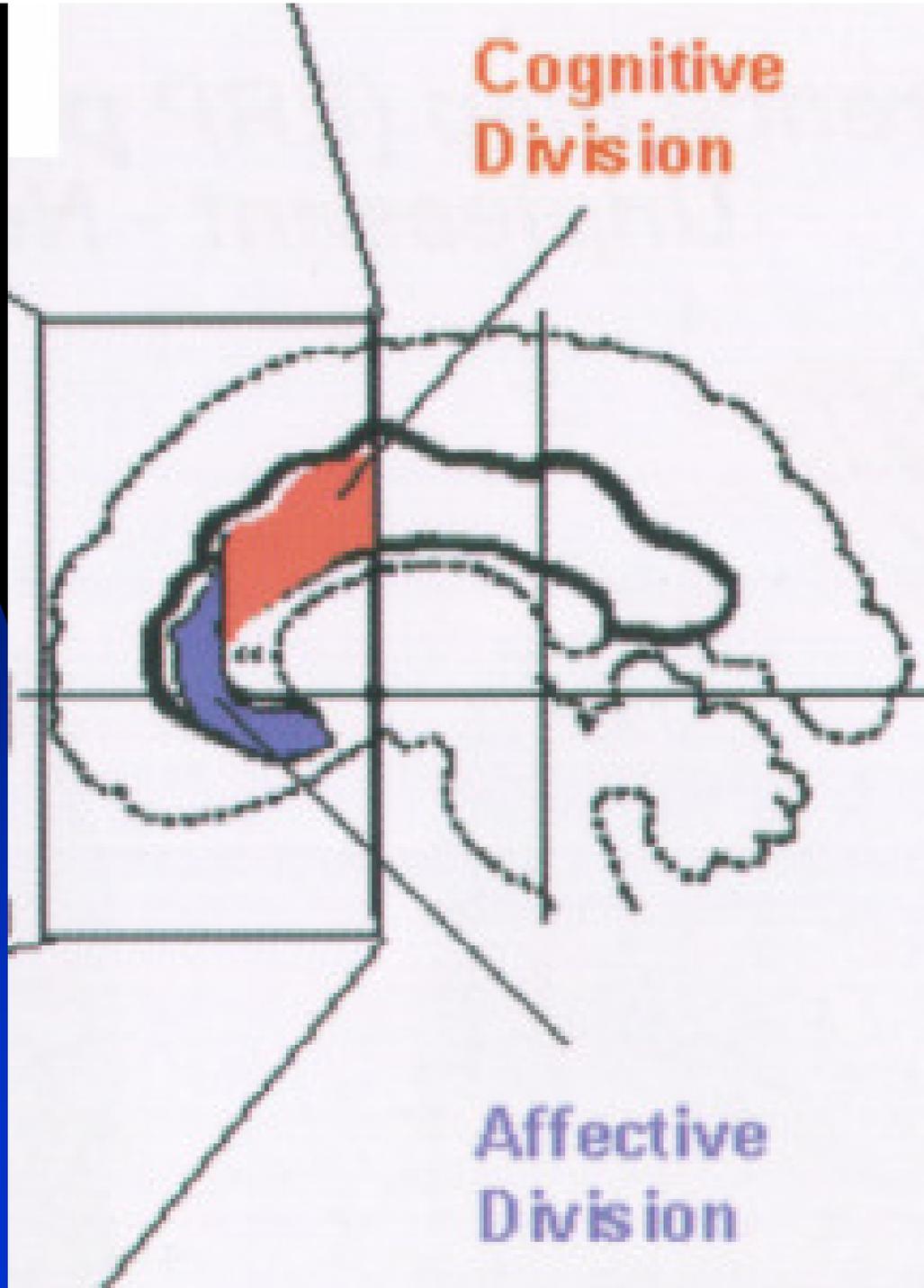


**Prueba de apuestas (modelo de la toma de decisiones)**  
**No hay respuesta autonómica normal en los pacientes**

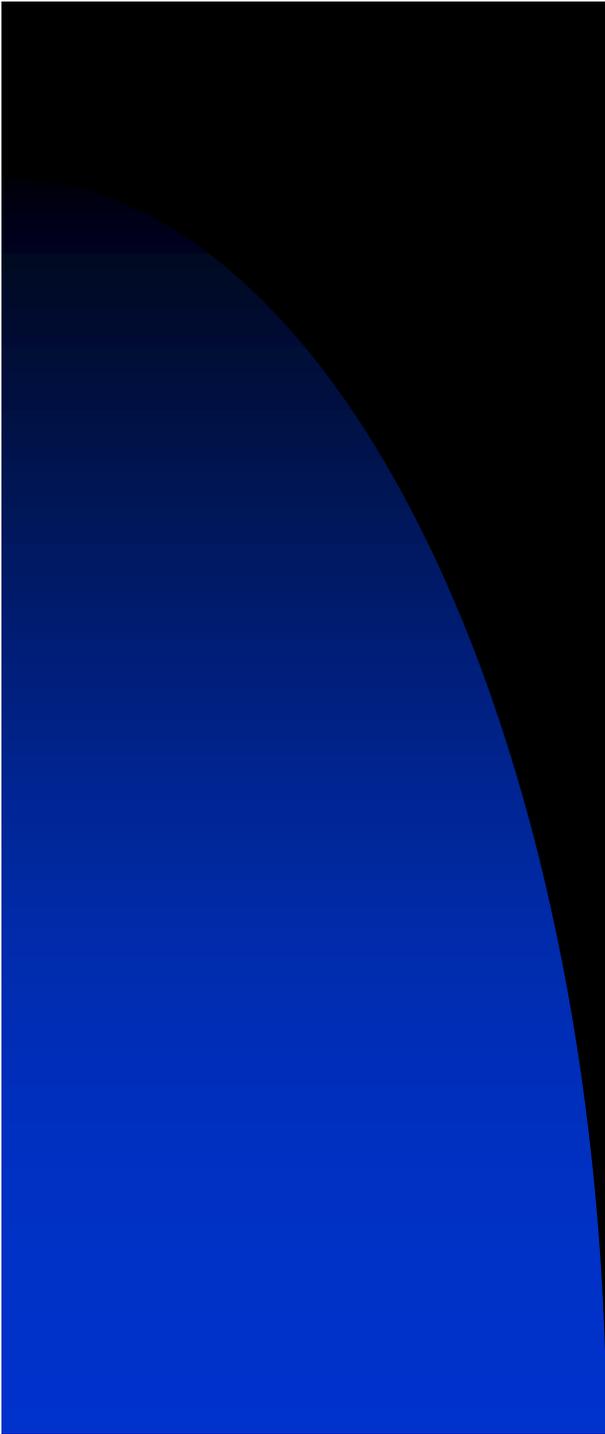
# Componentes neurales 5: corteza del cíngulo anterior

- **Control atencional y de la conducta.**
  - ◆ Administración de recursos.
  - ◆ Dirime conflictos.
- **Especialización cognitivo-emocional en el cíngulo.**
  - ★ Dorsal cognitiva.
  - ★ Ventral emocional.

**Cognitive  
Division**



**Affective  
Division**



**Rojo**

**Verde**

**Amarillo**

**Rojo**

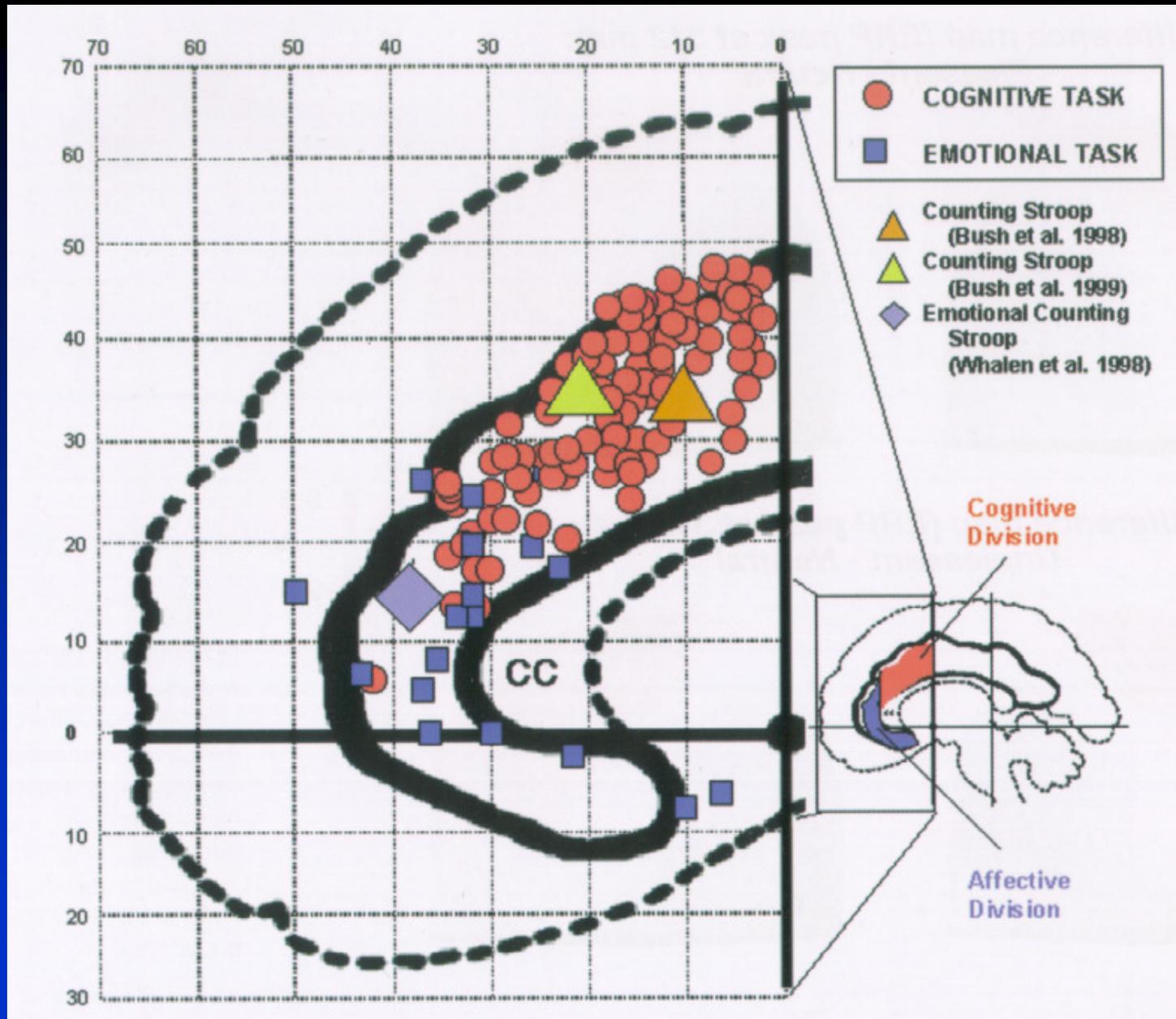
**Amarillo**

**Verde**

**Reloj Cuaderno Puerta Reloj Cuaderno**

**Pena Dolor Feliz Alegre Feliz Pena Dolor**

# Componentes neurales 5: corteza del cíngulo anterior



# Emociones y sentimientos

## Conclusiones

- **Son procesados en el SNC por:**
- **Un sistema de escala mayor**
  - ◆ Múltiples áreas conectadas a distancia
  - ◆ Procesamiento distribuido, en serie y en paralelo
- **Areas que lo componen:**
  - ◆ Hipotálamo
  - ◆ Núcleos amigdalinos
  - ◆ Lóbulo parietal derecho
  - ◆ Corteza frontal ventro medial
  - ◆ Corteza del cíngulo anterior

# Componentes neurales

