

i.r.



Universitat Internacional de Catalunya  
Instituto de Reumatologia Barcelona  
Dr. F. Martínez Pintor



## Dolor crónico no oncológico. Epidemiología



- 20% de la población europea
- En España, 10% en la edad media y 90% por encima de los 65 años
- Afecta 6 veces más a mujeres que a hombres
- La fibromialgia a 9 mujeres por cada hombre.





## Dolor de espalda. Importancia social

- 60-80% de los adultos padecerá dolor de espalda en algún momento de su vida
- 10-15% de los niños/adolescentes
- Primer episodio 20-30 años
- El 10% de las lumbalgias, se cronifican.
- El 70% de los dolores de espalda, son lumbares.
- 50% de los pacientes atendidos en U.D.





## Dolor: definición

Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada  
con una lesión presente o potencial o descrita en  
términos de la misma



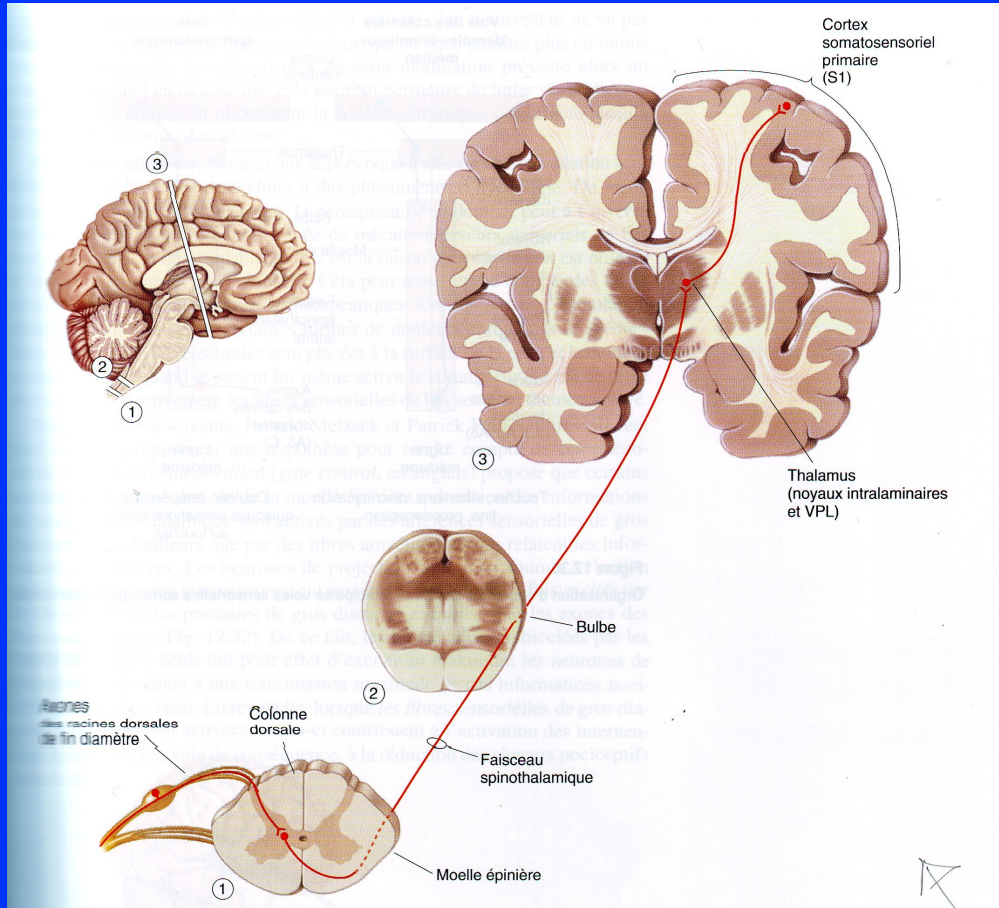


## Tipos de Dolor

- Por exceso de Nocicepción: los más frecuentes
- Dolores neuropáticos:
  - Periféricos o por desaferenciación
  - Centrales
- Síndromes dolorosos regionales complejos (Algodistrofias y causalgias)
- Dolores psicógenos, somatomorfo
- Dolores morales



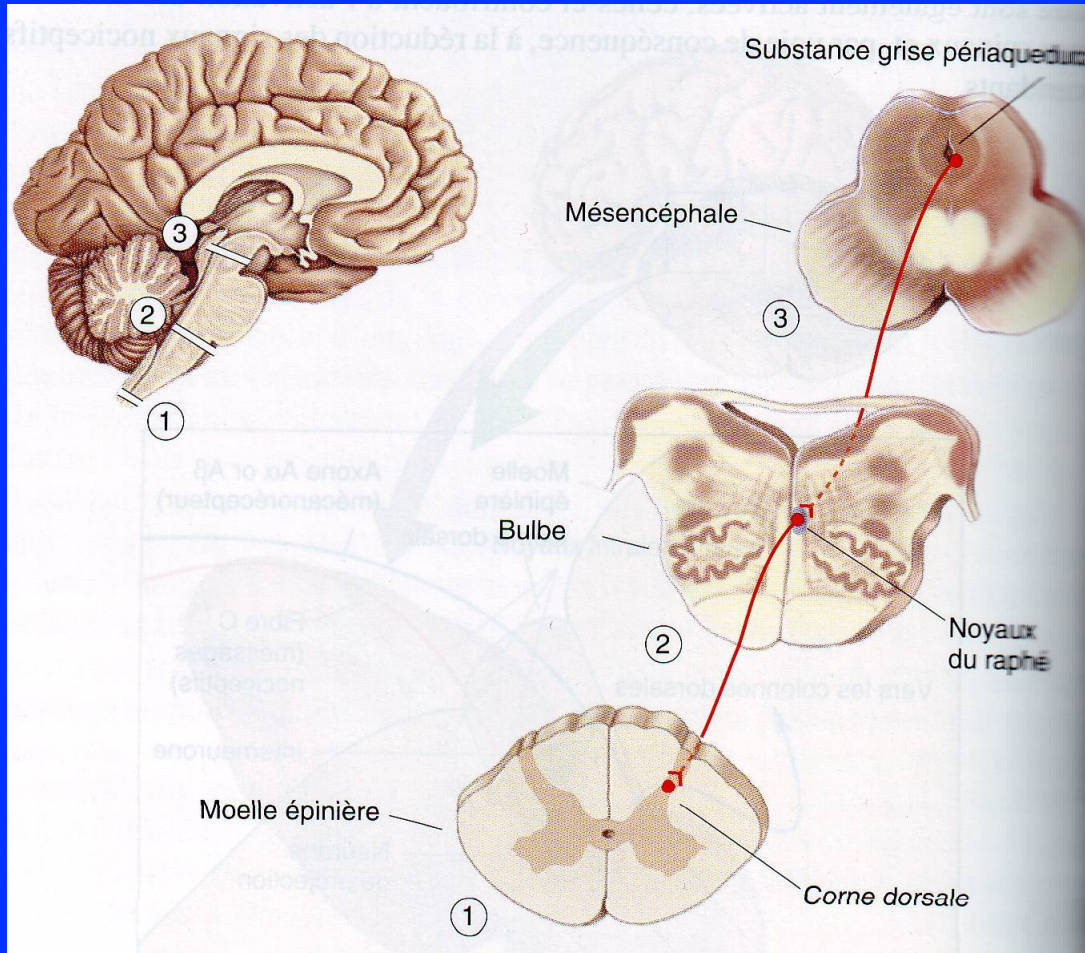
# Vías del dolor: ascendente



Haz espino-talámico  
Haz espino-reticular



# Vías del dolor: descendente



Haz bulbo-espinal

- Serotoninérgico
- Noradrenérgico
- Receptores  $\delta$ ,  $\kappa$ ,  $\mu$ .

S. gris periacueductal → bulbo → médula

i.r.

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya



- Neurotransmisores “ascendentes”, aminas ácidas
  - Aspartato
  - Glutamato
- Neurotransmisores “descendentes”
  - Opioides: encefalinas, endorfinas
- Serotonina
  - Noradrenalina
- Receptores “ascendentes” postsinápticos
  - NMDA
  - AMPA
- Receptores “descendentes” presinápticos
  - $\delta, \kappa \mu$



# Dimensiones de la experiencia del dolor

- Dimensión sensorial-discriminativa
- Dimensión motivacional-afectiva
- Dimensión cognitivo-evaluativa



## Dolor crónico: Mujer y hombre

i.r.



uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

Antonio Cánova; Psiquis y el Amor. 1793 ·

## Dolor crónico en Mujer y Hombre



Análisis 105 estudios epidemiológicos de dolores comunes a hombres y mujeres.

- Mayor frecuencia de dolor transitorio y permanente en la mujer
- Intensidad mayor en la mujer
- Duración mayor en la mujer
- Mayor riesgo de desarrollar incapacidades por el dolor, en la mujer.



## Dolor crónico en Mujer y Hombre



- Patología dolorosa específica
- Patología dolorosa con mayor prevalencia: migraña, AR, Fm, hiperlaxitud, Heberden



## Dolor crónico en Mujer y Hombre



- Poca habituación al dolor en la mujer
- Débil capacidad de reclutar los mecanismos inhibidores en la mujer
- Mayor hiperexcitabilidad en la mujer
- Déficit adaptación motora protectora en las regiones del cuerpo doloridas en las mujeres.



## Dolor crónico en Mujer y Hombre

1. A.M. Aloisi (Sienne)
  - Estradiol en ratas machos
  - Propionato de testosterona en ratas hembras
2. S. Marchand.- (Sherbrooke)
  - Mecanismos específicos para la modulación del dolor por parte de las h. Sexuales (receptores seroton y noradrenérgicos)
  - Efecto hiperalgésico e hipoalgésico a través del sistema inhibidor descendente
3. Neuroesteroides
  - Fuerte control sobre las vías del dolor actuando a nivel de los diferentes receptores. Pregnenolona, Alloprenolona,  $3\alpha,5\alpha$  tetra-hidro-progesterona, progesterona.





## Neuroesteroides

Son los esteroides sintetizados en el sistema nervioso a partir del colesterol circulante

- Deben persistir en el S.N. en ausencia de glándulas endocrinas esteroideogénicas (gónadas/suprarrenales)
- Presencia en el S.N. de enzimas implicadas en la síntesis





## Neuroesteroides Síntesis y localización

- Diferentes tipos celulares: oligodendrocitos, cels. Schwan, astrocitos, neuronas.
- Los neuroesteroides actúan localmente. No pasan a la circulación general.





# Síndrome Doloroso Crónico

i.r.



F, Bourreau



Hôpital Saint Antoine (París)

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

## Síndrome Doloroso Crónico

Es un conjunto de manifestaciones físicas, psíquicas, comportamentales y sociales, que nos hacen considerar al dolor persistente, como una enfermedad en sí mismo, independientemente de cual sea la etiología al inicio



# Síndrome Doloroso Crónico



- Primario o idiopático
  - Fibromialgia
  - Migrañas
  - Dolor de espalda
- Secundario
  - Estenosis de canal
  - Procesos neoproliferativos
  - Etc.





# Dolor de espalda. Clasificación

## MECÁNICO

- Cifosis/Scheuerman
- Lisis/listasis/inestabilidades
- Artrosis interapofisaria
- Síndrome miofascial
- Estenosis de canal
- escoliosis

## INFLAMATORIO

- Inflamatorio
- Infeccioso
- Tumoral
- Dolor referido
- Miscelánea



# Causas del dolor de espalda



“...la clave de muchos dolores de espalda,  
está en la esencia misma de la  
felicidad: dar valor a las cosas  
pequeñas.”





“En los enfermos con dolor crónico la organización de la microestructura derebral es mucho más activa en las áreas que procesan la emoción y el estrés, confirmado con Résonancia Magnética por *diffusion tensor imaging*.”



Jurgen Lutz.  
Sociedad Americana de Radiología.  
Chicago – 06



- “La frecuencia de atribuir la fibromialgia a un “acontecimiento” es muy elevada, aproximadamente 88%”.

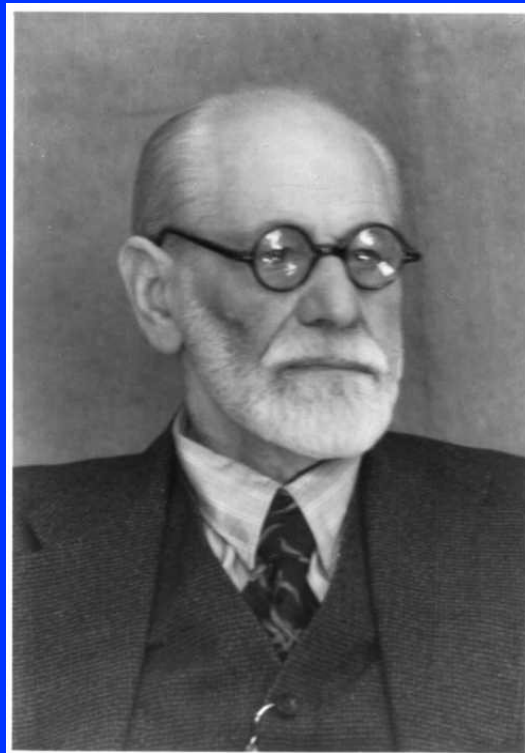
C. Cedraschi. Ginebra 2004



- “El estrés actúa como factor desencadenante de la Fm en la mayoría de los pacientes”

Documento Consenso de la SER. Oct. 2005

## Vida psíquica



Sigmund Freud (1856-1939)

- **PLANO CONSCIENTE:** Lo que el sujeto experimenta y conoce. Percepciones, ideas, imágenes, conceptos.
- **PLANO INCONSCIENTE:** Lo que ocurre en el interior del sujeto sin él darse cuenta. Emociones, pasiones, impulsos, etc.



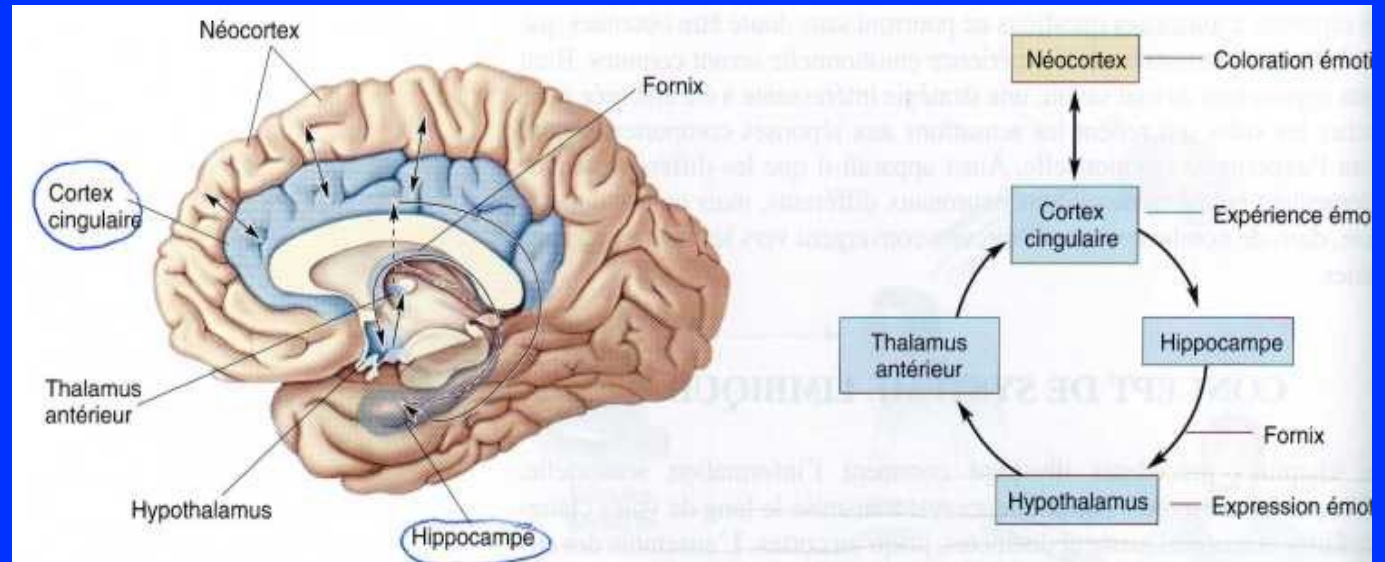


# Emoció

“La emoció es una disposició para la acció en resposta REFLEJA a un sistema motivacional apetitivo o aversivo, con el fin de asegurar la supervivencia de la especie. No es consciente, componentes psíquicos, somáticos y conductuales”

# Circuito de Papez

i.r.



uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

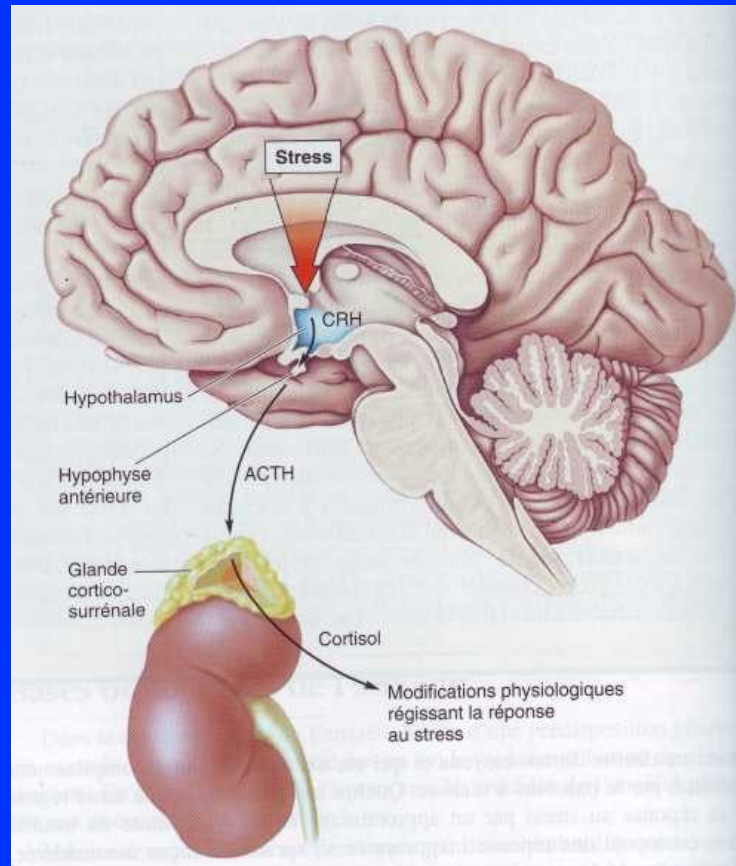
## Estrés

Cambios psico-fisiológicos que se producen en el organismo, como consecuencia de la activación del hipotálamo como respuesta a una situación de sobredemanda.

Es una actitud de alarma para el individuo.

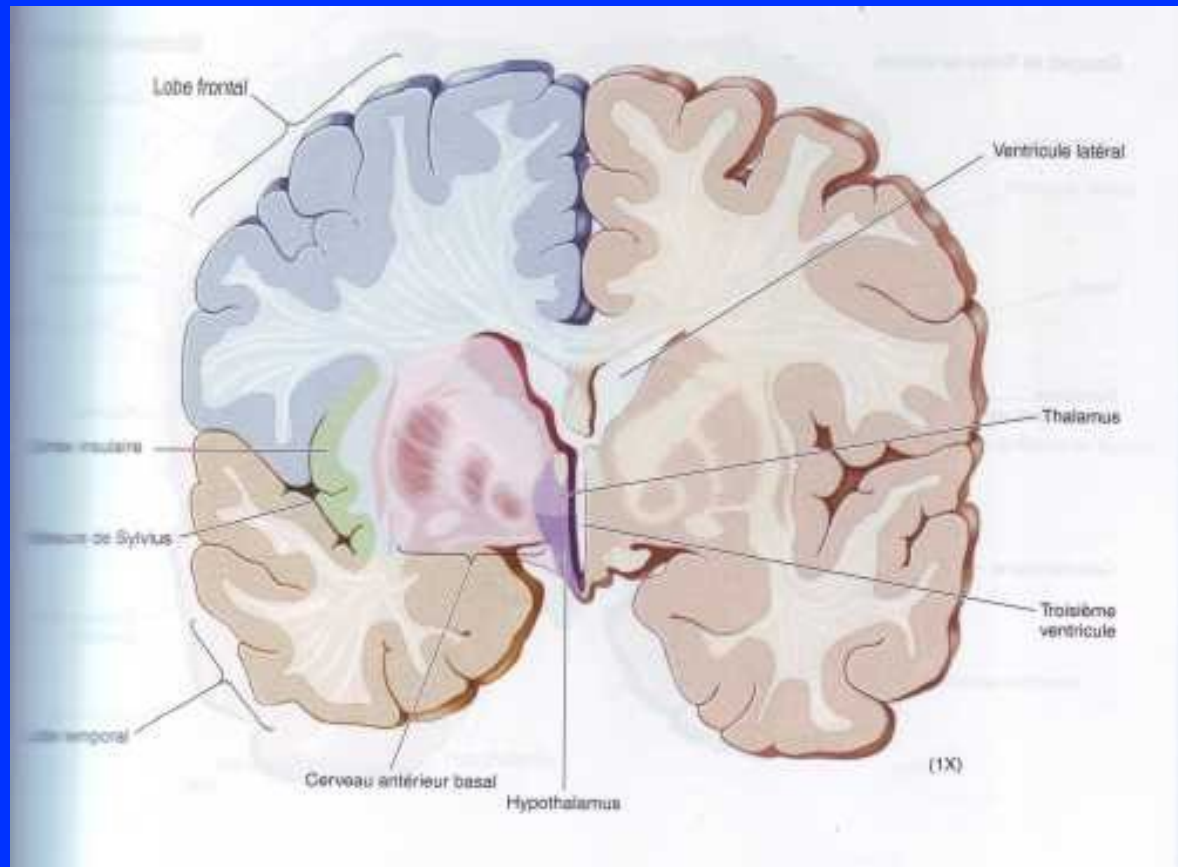


# Fisiología del estrés



# Hipotálamo

i.r.

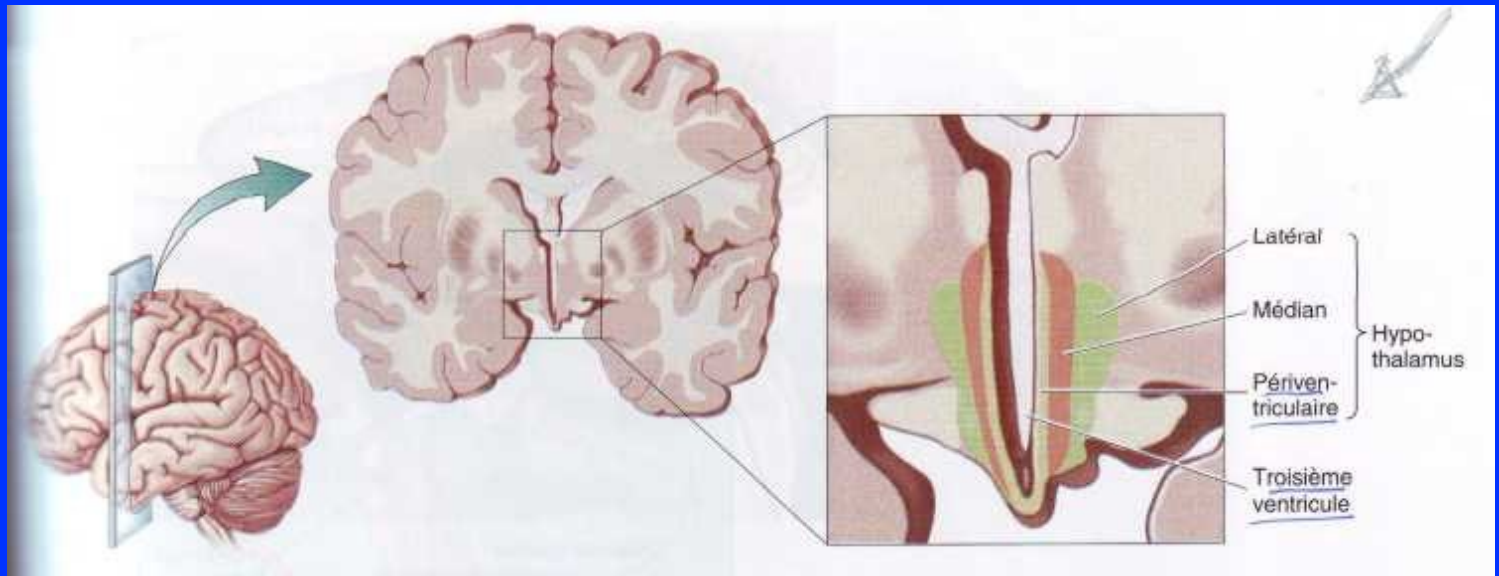


uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

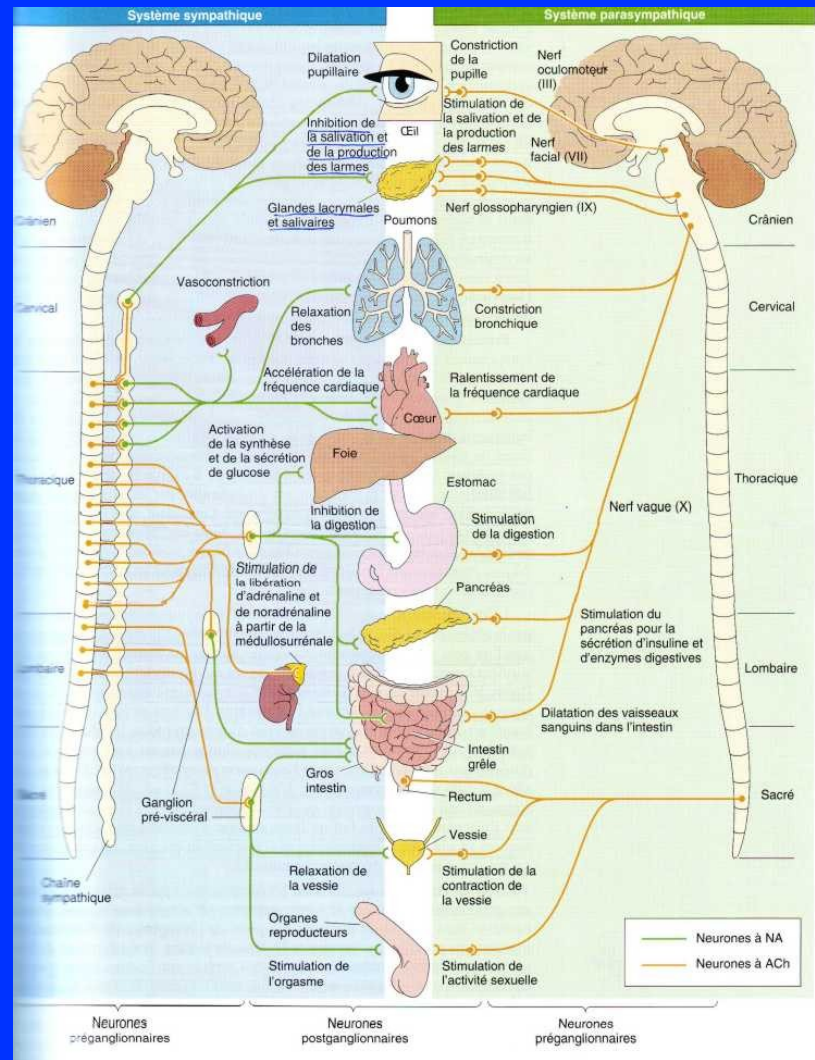
# Hipotálamo

i.r.

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya



# Sistema nervioso autónomo



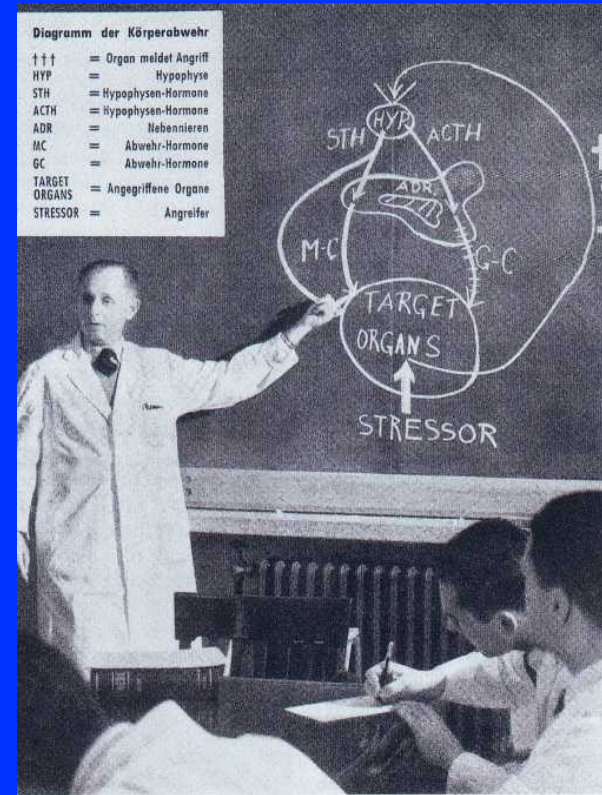
# Síndrome General de Adaptación

(Hans Selye – 1956)



1. Fase de **ALARMA**
2. Fase de **RESISTENCIA**
3. Fase de **AGOTAMIENTO**

En estrés crónico, presencia de ansiedad





## Neurofisiología del Estrés



- Fase de alarma, emoción primaria.- Estructuras límbicas.- Amígdala, c.c. Anteroro, hipotálamo
- Llegada a la corteza, imágenes verbales o no, corteza sensorial primaria, con evaluación cognitiva.
- Respuesta automática involuntaria y no consciente de la corteza prerontal (experiencias previas), con estimulación del hipotálamo.



# Estrés

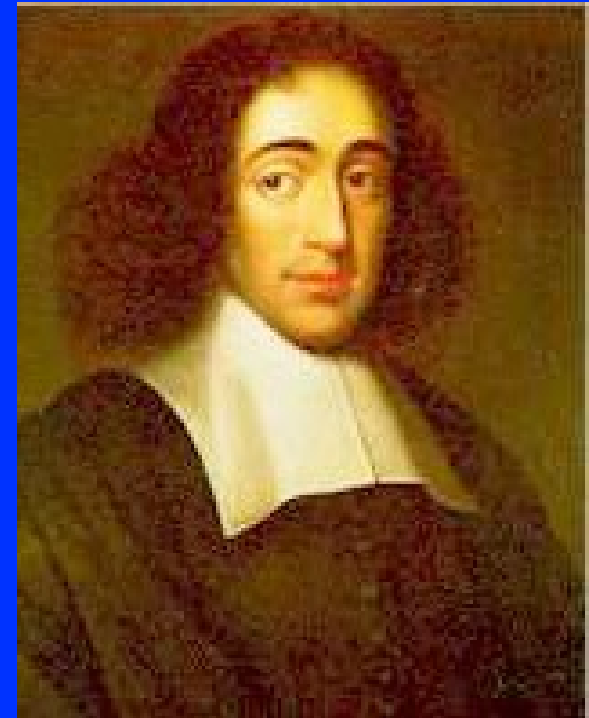
- Susceptibilidad genética (DIATESIS)
- Condicionamiento socio-demográfico
- Variables profesionales
- La *hardiesse* de Suzanne Kobasa (1984)



## Teoría unicista de Spinoza

i.r.

“Las decisiones del alma no son otra cosa que los apetitos mismos, y varían según la diversa disposición del cuerpo”



Spinoza (1632-1677)

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

*Pain*, 3 (1977) 3–23

© Elsevier/North-Holland Biomedical Press

**Review Article**

---

**TRIGGER POINTS AND ACUPUNCTURE POINTS FOR PAIN:  
CORRELATIONS AND IMPLICATIONS**

**RONALD MELZACK \***, DOROTHY M. STILLWELL and ELISABETH J. FOX

*Department of Psychology, McGill University, and  
Department of Medicine, Royal Victoria Hospital, Montreal, Que. (Canada)*

(Accepted July 21st, 1976)

---



# Alteraciones psicológicas asociadas al Síndrome Doloroso Crónico

i.r.



Dr. F. Martínez-Pintor

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

# Trastornos del estado de ánimo

Antes denominados AFECTIVOS, son estados emocionales persistentes, en los que se produce la pérdida de la sensación de control y con la experiencia subjetiva de profundo padecimiento.





# Humor depresivo

Es un estado de ánimo centrado en el dolor por vivir o dolor moral, en torno al cual se agrupa una constelación de sentimientos negros, desesperanza, amargura, apoyados en la anhedonia, con experiencias de dolor físico y trastornos afines diversos.



# Ansiedad

Tipo de emoción provocada por la inminencia de un peligro real o potencial, que permite que la persona adopte medidas para la supervivencia.







# Ansiedad

## Diagnostic and stadistical manual of mental disorders (DSM-IV-TR)

- Agorafobia
- Social
- Síndrome de estrés postraumático
- Estrés agudo
- Enfermedad médica general
- T. Pánico
- Obsesivo-compulsivo
- Fobia específica
- .....

# Síndrome doloroso crónico



Trastornos cognitivos

i.r.

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya



¿Qué es cognición?

(Del latín *cognitio*, razonar)

Cognición: conocimiento alcanzado

mediante el ejercicio de las facultades  
mentales.

(Demencia, Alzheimer)



# Memoria

Actividad biológica y psíquica que permite retener las experiencias anteriores vividas.



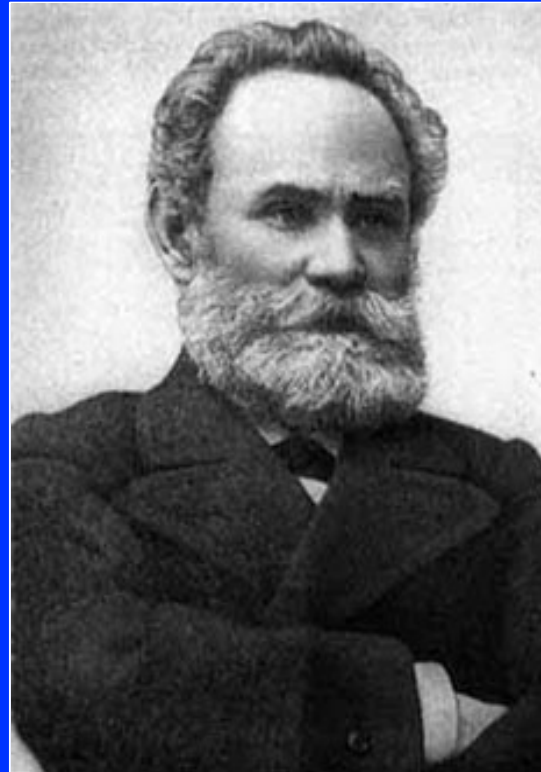
Luis Vives (1492-1540)

Fases:

2. Aprendizaje por Asociación
3. Almacenamiento
  1. Codificación
  2. Consolidación u olvido
4. Recuerdo. Evocación o reconocimiento.

# Condicionamiento Clásico

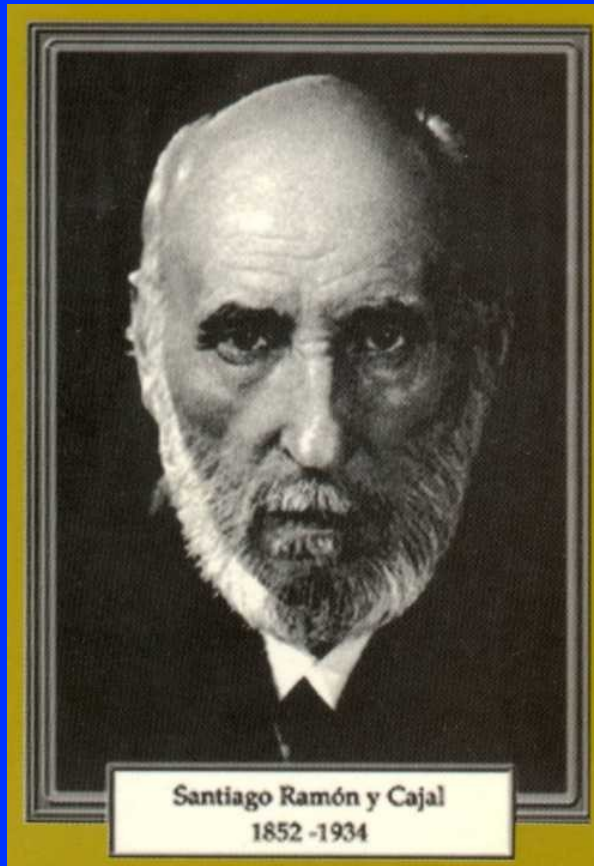
i.r.



Iván Pavlov

“Teoría del  
aprendizaje” de  
Pavlov

uic  
Universitat  
Internacional  
de Catalunya

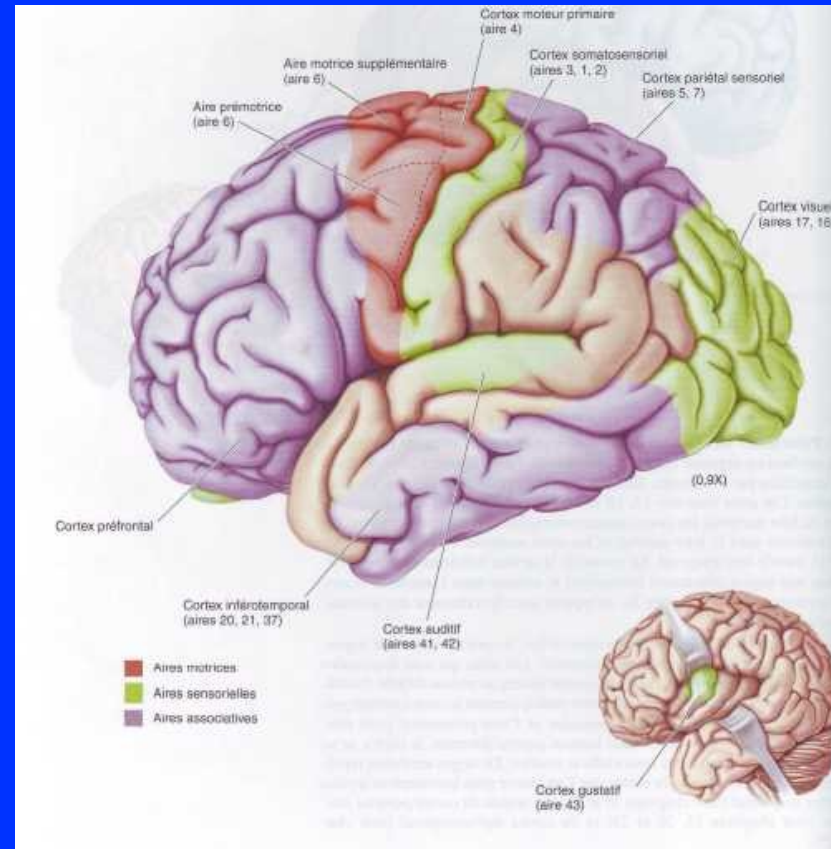


El sustrato último de la memoria radica en la consolidación de las redes neuronales (neuroplasticidad).

En la fase de consolidación de la memoria, la síntesis de ácidos nucleicos es fundamental.

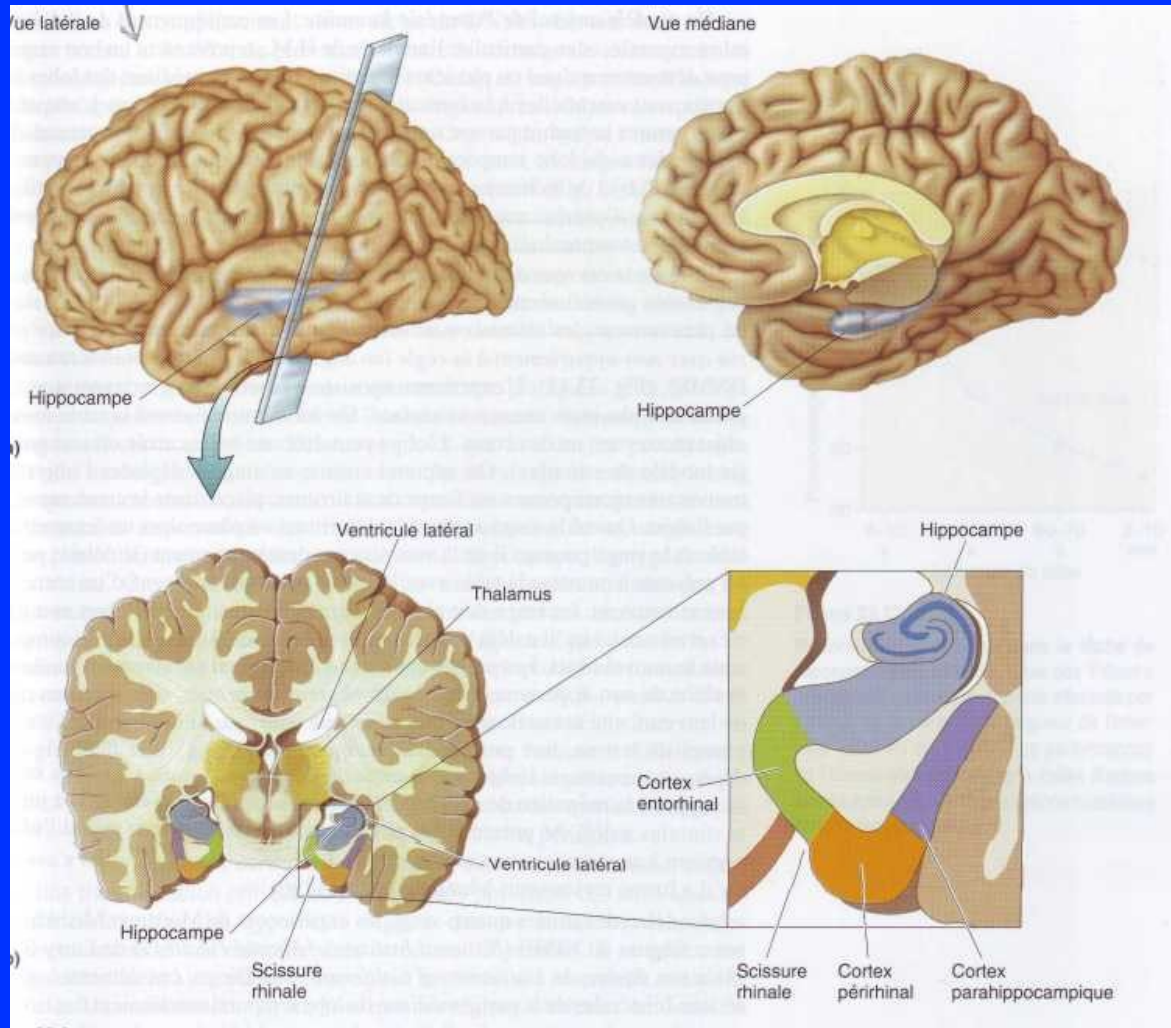
La acetilcolina es el neurotransmisor básico en la memorización.

# Memoria postrolándica y prerrolándica



REDES DE NEURONAS CORTICALES INTERCONEXAS

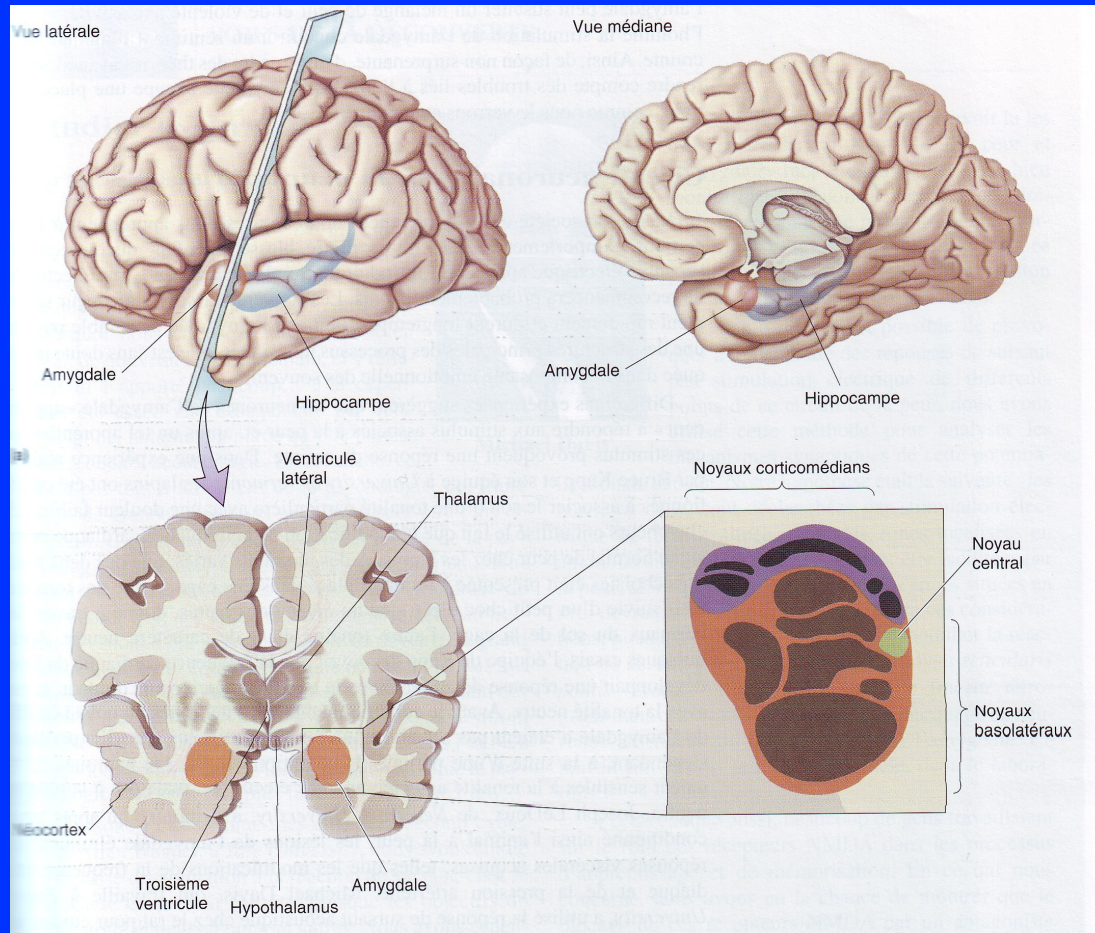




## MEMORIA RECIENTE



# La amígdala



CODIFICACIÓN EMOCIONAL DE LA MEMORIA





# Memoria

ALGUNOS DATOS DE INTERÉS

# Biología de la memoria



## Potenciación a largo plazo (LPT)

- Cajal (1894)
- Donald O. Hebb (1949): La relación funcional entre dos neuronas depende de la cantidad de excitación que una tiene sobre la otra.
- Terje Lomo (1966): En el hipocampo es la consolidación duradera de la conexión entre dos neuronas.





- La importancia de la reiteración en la memorización. Importancia de los estímulos simultáneos.
- El sueño REM y la neuroplasticidad
- Estrés, dolor, cortisol, memoria.
- Memoria de trabajo, operativa o a corto plazo.
- Memoria activa o del razonamiento intelectual.
- Los aromas del recuerdo (J. Cercos)





- Los aromas del recuerdo (J. Cercos)
- El ejercicio aeróbico mejora la memoria y el aprendizaje, por mejorar la supervivencia neuronal en las áreas de la memoria (Francisco Mora –Kyell Fuxe)





Maguire et al, 2000



Draganski et al, 2004

