

## Psicologia de la Memòria

AC1 -

Entrega 16/10/08

- 
- INTRODUCCIÓ I APUNTS
  - PRESENTACIÓ PAC 1
  - CORRECCIÓ PAC1 (Consultor: Carmen Mas)
- 

**INTRODUCCIÓ I APUNTS:**

## NOTES SOBRE L'AMNÈSIA I LA MEMÒRIA

El síntoma principal del síndrome de Korsakoff es problemas severos en la memoria. Esto se nota más claramente con eventos recientes o nueva información. Con frecuencia, las personas que sufren del síndrome de Korsakoff no saben ni el día ni la fecha. Sin embargo, la memoria de largo plazo y la capacidad intelectual general usualmente permanecen intactos. Para llenar los huecos en la memoria reciente, estos pacientes tienden a inventar información de acuerdo a la situación. Esto es llamado "confabulación".

A diferencia de las personas con otro tipo de deficiencias de la memoria, como la enfermedad de Alzheimer, los pacientes con síndrome de Korsakoff parecen no saber de su problema. Típicamente, ellos no está preocupado o angustiados cuando se les señala la presencia de la enfermedad. También tienden a presentar cambios emocionales. Estos incluyen desinhibición y poca o nula respuesta a los eventos que suceden a su alrededor.

La manifestación más importante del síndrome de Korsakoff es una desproporcionada alteración de la memoria en comparación con la afectación de otras funciones cognitivas. Lo más llamativo es la amnesia anterógrada tanto para información verbal como no verbal. La marcada sensibilidad a la interferencia es la característica principal del déficit mnésico que sufren estos pacientes.

La amnesia retrógrada es también otra de las principales manifestaciones de este trastorno. Suele estar afectada la memoria autobiográfica y para acontecimientos públicos presentando un gradiente temporal. Las confabulaciones también pueden presentarse, pero no son específicas del síndrome de Korsakoff. Junto al desproporcionado déficit de memoria que define el trastorno, también se han observado diferentes grados de afectación de otras funciones cognitivas.

El objetivo de este trabajo es revisar las principales características neuropsicológicas del síndrome de Korsakoff y señalar algunas de las hipótesis sobre esas alteraciones.

por tanto Clive no solo sufre de amnesia anterógrada (incapacidad para recordar hechos ocurridos después de la aparición del agente causante) sino que también amnesia retrograda (incapacidad para recordar hechos ocurridos antes de la aparición del agente)

**Amnesia psicogénica.** Es el resultado de una causa psicológica en oposición al daño directo al cerebro generado por una lesión en la cabeza, trauma físico o alguna enfermedad que se conoce como amnesia orgánica.

- **Memoria Declarativa:** involucrado el hipocampo (estructura fundamental). Es explícita. Se refiere a un sistema de Memoria cuyos contenidos se expresan de una manera explícita (de forma intencional y consciente). El término Declarativa quiere decir que es un sistema de Memoria cuyos contenidos, el sujeto, los puede traducir en proposiciones verbales o a través de imágenes mentales. A su vez se subdivide en otros subsistemas:
  - Memoria Sistemática: sistema de Memoria encargado de adquirir, recuperar los hechos del conocimiento general del mundo.
  - Memoria Episódica: sistema encargado de codificar, retener, recuperar los acontecimientos de la vida de cada individuo.

Las regiones cerebrales implicadas son el lóbulo temporal medial, cuya estructura fundamental es el hipocampo, y el diencéfalo (tálamo).

- **Memoria no Declarativa o Procedimental:** no está involucrado el hipocampo. Es implícita (sin intención por parte del sujeto, no consciente, automático). En este apartado se encuentran:
  - **Habilidades y hábitos:** todo aquello cuya adquisición requiere gran cantidad de práctica. Por ejemplo, escribir, montar en bicicleta, nadar, conducir, etc. Los hábitos no son como las habilidades (intención para adquirirla) mientras que en los hábitos no hay intención. Por ejemplo, pisar con el pie derecho cuando bajas de la cama. Está involucrado el estriado.
  - **Priming y aprendizaje perceptivo:** el priming consiste en la facilitación en el procesamiento de un estímulo como consecuencia de un encuentro previo con ese estímulo. Por ejemplo, en la fase de estudio (presentación de los materiales) y la fase test (se evalúa la Memoria). En pruebas donde en la fase de estudio se presentan palabras y en la fase de test se presenta las tres primeras letras y otras palabras que no se han presentado en la fase de estudio.

Ej.: (1) Ventana (2) Ven..... => Facilita ventana

Hay un aumento en la identificación de palabras que se han presentado en la fase de estudio. El priming supone un ahorro cognitivo importante. Se encuentra en el neocortex.

- **Condicionamiento clásico simple:** implica responder a un Ec con una Rc, por lo tanto, implica Memoria. Tiene dos formas fundamentales: respuestas emocionales condicionadas (por ejemplo, fobia como respuesta condicionada de miedo). Depende de la amígdala situada en el sistema Límbico. Por otro lado, las respuestas esqueléticas condicionadas cuya estructura encefálica es el cerebelo.
- **Aprendizajes preasociativos:** formas elementales como la habituación y la sensibilización. Dependen de estructuras primitivas que son las vías reflejas también llamadas no asociativas.

Clasificación de Tulving y Schacter (en Memoria humana). Hay cinco grandes sistemas. Cuatro de ellos son a largo plazo y uno a corto plazo. Colocados según la secuencia filogenética y ontogenética de aparición.

1) **Memoria Procedimental:** es la Memoria más primitiva, de la que participan todos los animales, y es la primera que aparece en el bebé humano. Es una Memoria de acción. Sus contenidos se pueden manifestar a través de la conducta (de la acción). Es la única Memoria que no es cognitiva. Estos contenidos funcionan mejor cuando no son conscientes; cuando lo hacemos conscientemente cometemos fallos. Incluye varios subsistemas:

- Habilidades motoras: nadar, conducir...
- Habilidades cognitivas: leer, cálculo mental... Está involucrado el cortex prefrontal
- Hábitos
- Condicionamiento simple
- Aprendizaje no asociativo

Es implícita, automática, no cognitiva, no Declarativa.

2) **Sistema de representación perceptivo o perceptual (PRS):** sistema de Memoria cuya función es facilitar la identificación de los objetos. Está compuesto de distintos subsistemas específicos:

- Forma visual de las palabras cuya función es procesar el aspecto, estructura ortográfica de las palabras.
- Forma auditiva de las palabras. Por ejemplo, una lesión en el cortex occipital extraestriado que permite la lectura, no permite leer las distintas palabras (por ejemplo, mesa), en cambio si se hace un dibujo de un objeto (dibujo de una mesa) el sujeto sí sabe identificarlo. Si se hace una lesión en el cortex perisilviano, y se pregunta al sujeto si sabe lo qué es una mesa, no sabe responder, aunque sí sabrá si se le presenta la palabra escrita. Como podemos ver se producen disociaciones dobles.
- Descripción estructural: cuya función es analizar o procesar la estructura física de los objetos, no el significado.

Ninguno analiza ni procesa el significado de las palabras o de los objetos, sólo procesa la forma visual de las palabras o de los objetos, o la forma auditiva de los objetos y de las palabras, no el significado. Son sistemas presemánticos (no hay significado). Es una Memoria cognitiva, implícita, no Declarativa. Aquí se encuentra el priming perceptivo, que requiere la activación de los subsistemas de PRS (Sistema de Representación Perceptual).

3) **Memoria Semántica:** sistema de Memoria encargado del mantenimiento y recuperación, adquisición de la información relacionada con el mundo general. Todo el conocimiento que poseemos. En sus representaciones no están incluidos los parámetros espacio-tiempo. Por ejemplo, la capital de España es Madrid (no podemos recordar dónde y cuándo lo hemos aprendido). Los dos subsistemas son:

- Espacial
- Relacional

Hay módulos de procesamiento para cada uno de los objetos que configuran el mundo y su funcionamiento. Recoge el significado de las caras. Podemos crear un modelo cognitivo del mundo, no necesito ver España en un mapa para saber ir de aquí a Plaza Castilla. Modelamos a partir de lo que vamos conociendo.

Su recuperación es implícita. Es cognitiva, Declarativa y priming conceptual (es el proceso de facilitación en el procesamiento de un estímulo debido a la presentación previa de un concepto; consiste en la facilitación para recuperar una palabra que está conceptualmente relacionada con otra). Por ejemplo,

- (1) Tostada (2) Mantequilla
- (3) Andamio

En este caso la palabra tostada activa una red de significados, una red Semántica. Presentada 15 milisegundos, la palabra mantequilla se reconoce, pero no la palabra andamio (presentada el mismo tiempo). Esto es debido a que la palabra mantequilla está relacionada conceptual o Semánticamente con la palabra tostada.

Por tanto, el priming conceptual depende de la Memoria Semántica.

4) **Memoria Operativa:** es la Working Memory o Memoria a Corto Plazo. Es un sistema cuya función es mantener la información por un periodo breve de tiempo (entre 15 y 30 segundos), al tiempo que se realizan otras operaciones cognitivas. Para esta operación se ha de tener un sistema de Memoria que nos permita mantener determinados datos durante un periodo de tiempo.

Cuando hay alguna alteración de esta Memoria se producen muchas dificultades. Por ejemplo, en la comprensión y emisión del habla.

Los componentes de la Memoria Operativa según Baddeley y Hitch son:

- Ejecutivo Central
- Lazo Fonológico (auditivo verbal): manejo de la información verbal-auditiva
- Agenda Visoespacial: manejo de la información visual

Según se utilicen más unos componentes u otros de esta Memoria, se van a activar distintas zonas cerebrales:

- Ejecutivo Central: lóbulos frontales (región dorsolateral)
- Lazo Fonológico: cortex parietal izquierdo. Área de Broca, áreas motoras y premotoras del hemisferio izquierdo
- Agenda Visoespacial: cortex parieto-occipital derecho

La recuperación de este sistema es explícita.

5) **Memoria Episódica:** su función es codificar, retener y recuperar las experiencias personales. Es la llamada Memoria Autobiográfica. Esta es exclusiva de cada persona. Lo que se guarda en la Memoria Episódica no son los eventos de nuestra vida, sino las experiencias personales de esos eventos. Nuestra Memoria no es como un video, y además, las experiencias de varias personas ante un mismo evento suelen ser distintas.

La Memoria Episódica contiene la vida de las personas narrada. La estructura de esta Memoria es narrativa. Cualquier episodio que experimentamos queda retenido como una narración.

En relación con esto está el caso de la amnesia infantil. Según Nelson, hasta que no está desarrollado el sistema lingüístico no está plenamente desarrollado el sistema de Memoria Episódica. El desarrollo de esta Memoria se produce también en la interacción con los padres. En relación con esto también se han observado dos tipos de madres, las que guían cuando son pequeños en la narración de sus recuerdos, y madres que no preguntan. Se ha visto que los niños que no hablan con sus padres no recuerdan nada. Y que los que hablan con sus padres, recuerdan sólo lo que han dicho ellos mismos.

Lo que parece es que este sistema para almacenar representaciones exige que estas tengan un formato narrativo.

Las áreas cerebrales involucradas son el cortex prefrontal izquierdo/derecho, el lóbulo temporal medio y el diencefalo.

La recuperación es explícita.

Es una Memoria cognitiva.

**Clasificación de la Memoria humana de Tulving y Schacter.**

SISTEMA	SUBSISTEMAS	LOCUS CEREBRAL	RECUPERACIÓN	PROPIEDADES
Memoria Procedimental	- Habilidades motoras - Habilidades cognitivas - Hábitos - Condicionamiento simple - Aprendizaje no asociativo	- Cortex premotor, parietal, motor y ganglios basales - Cortex prefrontal y extraestriado - Núcleo candado - Musculatura esquelética: cerebelo - Respuestas emocionales: amígdala - Vías reflejas	Implícita	No cognitiva Automática No Declarativa
Sistema de Representación Perceptiva (PRS)	- Forma visual de las palabras - Forma auditiva de las palabras - Descripción estructural	- Cortex occipital extraestriado - Regiones del cortex perisilviano - Regiones temporales inferiores y giro fusiforme	Implícita	Cognitiva No Declarativa Priming perceptual
Memoria Semántica	- Espacial - Relacional	- Cortex prefrontal izquierdo - Lóbulo temporal medio - Diencefalo	Implícita	Cognitiva Declarativa Priming conceptual
Memoria Operativa	- Ejecutivo Central - Auditiva (verbal) - Visoespacial	- Lóbulos frontales - Cortex parietal izquierdo, área de Broca, áreas motoras y premotoras del hemisferio izquierdo - Cortex parieto-occipital derecho	Explícita	Cognitiva Retención a corto plazo
Memoria Episódica		- Cortex prefrontal izquierdo y derecho - Lóbulo temporal medio - Diencefalo	Explícita	Cognitiva

Según Tulving, los sistemas de Memoria humana se pueden representar en una disposición piramidal que indica la secuencia evolutiva (filo y ontogenética), la relación de dependencia y el carácter implícito/explicito de los distintos sistemas, así como la correspondencia con la dimensión Memoria Declarativa/no Declarativa. Se trata de un continuo, en el que los sistemas superiores dependen de los inferiores.

En la base de la pirámide está la Memoria Procedimental, que es la primera en el desarrollo filio y ontogenético, y que no depende de ningún otro sistema, puesto que está debajo del todo. Es decir, todas las Memorias dependerían de esta Memoria Procedimental. Por ejemplo, si se sufre alguna alteración de la Memoria Semántica también se alteraría la Episódica que está por encima, pero no las que están por debajo. Cada sistema depende de los sistemas que están por debajo en la pirámide. La Memoria Procedimental es no Declarativa e implícita.

La categoría implícito/explicito se refiere al modo de recuperación, es decir, al modo en que se manifiesta. No hay sistemas de Memoria implícitos o explícitos, sino recuperación implícita o explícita.

Es importante ver las similitudes y diferencias entre los sistemas episódico y semántico, que son dos sistemas separados (Tulving, 1972). A nivel cerebral son dos sistemas distintos, y existen evidencias neurocognitivas:

Lo primero tiene que ver con los procesos de codificación y recuperación. En 1994, Tulving y cols., presentaron los primeros datos utilizando PET, sobre la asimetría hemisférica respecto a la codificación y recuperación de ambos tipos de Memoria. Tulving propone el modelo HERA (Hemispheric Encoding Retrieval Assimetry) en el que dice que las regiones prefrontales de los hemisferios izquierdo y derecho se activan diferencialmente durante la codificación y la recuperación. ¿Qué datos apoyan esta propuesta? Con la técnica PET descubrieron que respecto a la codificación es que durante este proceso se activan principalmente áreas en el cortex prefrontal izquierdo, mientras que en el hemisferio derecho no hay

activación relevante. Respecto a la recuperación, según sea de información Semántica o Episódica, se van a producir asimetrías. La recuperación Semántica activa zonas del cortex prefrontal izquierdo pero no del cortex prefrontal derecho. Esto es, cuando una persona recupera conocimiento se activan ciertas zonas o áreas del cortex prefrontal izquierdo.

Sin embargo cuando la tarea de recuperación es Episódica (por ejemplo, ¿qué hizo ayer por la tarde?) se ve una asimetría cerebral puesto que sólo se activan zonas del cortex prefrontal derecho y no se activa el izquierdo. Por tanto, la asimetría entre recuperación Semántica y Episódica es clara.

Este hallazgo ha sido confirmado y replicado, por lo que el modelo HERA está bastante consolidado.

Las Memorias Semántica y Episódica, son Memorias de ensayo único. Un único encuentro con el estímulo es suficiente para que se produzca el registro. La codificación no es Semántica o Episódica, cuando se vive la situación estimular no sabemos si va a dejar una huella Semántica, Episódica o ambas. Por tanto, parece coherente que no haya asimetría entre los sistemas en la fase de codificación, aunque sí que hay asimetría cerebral (sólo se activa el cortex prefrontal izquierdo). Sin embargo a la hora de recuperar la información, sí que hay asimetría en ambos sistemas.

No obstante, Memoria Semántica y Memoria Episódica comparten muchas propiedades. Por ejemplo, la Memoria Episódica depende de la Semántica. A nivel ontogenético, el niño desarrolla primero la Semántica y posteriormente, en base a ella, desarrolla la Episódica. Las propiedades comunes entre las Memorias Episódica y Semántica son:

1. Ambos son sistemas a largo plazo, muy estructurados y complejos y con una capacidad ilimitada.
  - Reciben información de los sistemas sensoriales (por ejemplo, modelo de Atkinson y Shifrin) y de fuentes internas (cognitivas) que también dejan huella en estos tipos de Memoria (por ejemplo, el ejemplo de la pastilla en el que planeas hacer algo y luego no sabes si lo has hecho o no). A veces, en ciertas poblaciones hay una tendencia a confundir la información de origen interno con la de origen externo. Esto acrecienta con la edad (sin entrar en lo patológico).
  - Los procesos de codificación son muy similares. Son Memorias de ensayo único.
  - Son sistemas cognitivos o representacionales. Por tanto, pueden actuar independientemente de la conducta.
  - Manejan información proposicional, es decir, puede ser descrita en términos de objetos y relaciones, que al tener valor de verdad, modelan nuestro mundo. Que tenga valor de verdad quiere decir que está sometido al escrutinio tanto propio como de los demás y por ello modela nuestro mundo.
  - Sus contenidos pueden expresarse simbólicamente y flexiblemente, de muchas formas, a través del lenguaje o de representaciones mentales analógicas. Los contenidos de las Memorias Procedimentales son rígidos.
  - Sus informaciones o contenidos se pueden utilizar para establecer inferencias de todo tipo.
  - El procesamiento de la información (codificación, almacenamiento y recuperación) es muy sensible al contexto; esto es, ambos sistemas de Memoria se rigen a la hora de recuperar los contenidos por principios básicos (por ejemplo, el principio de codificación específica. Para que una persona pueda recuperar algo, ha de disponer de claves de recuperación que formaron parte del proceso de codificación. Un ejemplo de clave de recuperación puede ser una pregunta. Una clave de recuperación es algo que guía los procesos de búsqueda en Memoria. Parece que con el paso del tiempo las claves de recuperación pierden eficacia. Para llegar a los episodios de nuestra vida hay muchas claves, cada huella de Memoria dispone de muchas claves de recuperación. Con el paso del tiempo muchas de esas claves pierden eficacia. Esto se convierte en dramático en personas con Alzheimer. Estas personas han perdido casi todas las claves de recuperación y por tanto, es más difícil que recuperen la información, ya que su número de claves es muy limitado. Se puede conseguir más información de estas personas proporcionándoles las claves adecuadas. Podría ser que las lesiones del enfermo de Alzheimer vayan eliminando las vías de acceso o claves de recuperación).
  - Ambos sistemas interactúan con otros sistemas neurocognitivo/conductuales como el lenguaje, la emoción, el razonamiento...

Las diferencias entre Memoria Semántica y Memoria Episódica. Su diferencia fundamental va a estar determinada por:

1. Sensación de pasado exclusiva de la Memoria Episódica. Es exclusiva de la Memoria Episódica o autobiográfica. Sin embargo, cualquier conocimiento de la Memoria Semántica no se acompaña de sensación de pasado. Y esto es así porque el único sistema de Memoria orientado al pasado es el sistema episódico. Las otras Memorias están orientadas al presente.

2. Tipo de experiencia consciente que acompaña a la recuperación de una u otra Memoria. Es la característica más definitoria. El tipo de experiencia consciente que acompaña a la Memoria Semántica es la conciencia noética mientras que el que acompaña a la Memoria Episódica es la conciencia auto-noética. La conciencia noética es la conciencia de que sabemos algo, nada más. La conciencia auto-noética significa que el sujeto que recuerda, cuando evoca un episodio de su pasado, tiene conciencia de que el Yo presente es el mismo Yo que vivió aquella experiencia en el pasado. Al evocar sucesos del pasado reexperimentamos aquellos episodios. Y esto es exclusivo de la Memoria Episódica, que no guarda los acontecimientos sino las experiencias de aquellos acontecimientos.

En el momento en que se pierde la conciencia auto-noética, el sujeto no se reconoce en esos "yo" y uno se ve así mismo como un extraño (patológico).

En experimentos con niños que han sufrido lesiones muy tempranamente en el hipocampo, se ha visto lo que se ha denominado Amnesia Evolutiva.

Vargha-Khadam y otros (1997-2001) han encontrado tres casos con daño específico en el hipocampo. Uno de los niños sufre la lesión en el momento del nacimiento, otro a la edad de cuatro años y el otro a los nueve. Se les evaluó cuando son adolescentes. En estos niños se observa una inteligencia y capacidades cognitivas normales (como el lenguaje). Su desarrollo escolar es normal. Sin embargo no tienen Memoria Episódica, no tienen historia, pasado.

En el 2001 hicieron un trabajo con el primer niño y evalúan en detalle su Memoria. Comprobaron que no tiene Memoria Episódica, por lo que fracasa en los tests de recuerdo.

Por otro lado, se le aplicaron pruebas de reconocimiento. Hay dos tipos de reconocimiento, el R y el S (K en inglés). El R significa recordar y el S significa saber. Una prueba de reconocimiento implica una fase de estudio y una fase de test (de reconocimiento en este caso) en la que figuran las palabras de la fase de estudio y una serie de distractores.

En el paradigma R-K, después de subrayar la palabra reconocida hay que poner un R o una S (K). R cuando recordamos algo más sobre la palabra, y S simplemente cuando nos suenan. Se pide un juicio (por ejemplo, ver a alguien por la calle y saber quién es (R) o ver a alguien que nos suena, pero de la cual no sabemos ni recordamos nada (S)). Gracias a esta distinción sabemos que hay dos tipos de reconocimiento, un reconocimiento episódico y otro semántico, porque las R proceden del sistema episódico, mientras que las S proceden del sistema semántico.

Volviendo al niño del estudio, se le aplicaron tests de reconocimiento, y en el momento en que se introducen juicios R y S, no entiende lo que significa R, y sólo emite juicios S.

Por tanto, se ve que una lesión temprana en el hipocampo altera completamente la Memoria Episódica pero no afecta a la Memoria Semántica. Esto implica que hay que reformular los sistemas de Memoria, por el cual se entiende que la Memoria Declarativa incluye la Semántica y la Memoria Episódica, que además depende del sistema Hipocampal. Pero en este estudio con este niño se ve que la lesión en el hipocampo sólo altera la Memoria Episódica.

Tulving propone que hay que separar la Memoria Declarativa de la Episódica.

Además, la Memoria Episódica depende del hipocampo, mientras que la Semántica depende del sistema Perihipocampal, que está alrededor del hipocampo. Por tanto también se ve una diferenciación en el locus cerebral.

Cuando hacemos una evaluación exhaustiva de la Memoria se puede inferir si la persona tiene algún tipo de daño o lesión cerebral.

Relación entre los distintos sistemas de Memoria. Es un campo poco abordado. En 1995, Tulving hace un primer planteamiento de esta cuestión. Según él, la relación entre estos sistemas depende del tipo de procesos (codificación, almacenamiento y recuperación). Ha denominado a su modelo el Modelo SPI (Serial Paralelo Independiente).

Según este modelo, respecto a la codificación, la relación entre los sistemas es serial, es decir, secuencial, se procesa una cosa detrás de la otra. El procesamiento paralelo es simultáneo. Que la relación sea serial quiere decir que la información entra primero en un sistema (se produce su análisis) y la salida (output) de este sistema será el input del siguiente sistema.

Esquema del funcionamiento serial:

Por ejemplo, toda la información sigue la misma secuencia para llegar a la Memoria Episódica. La información entra primero por el PRS, y el output de éste se convierte en el input de la Memoria Semántica; el output de éste llega finalmente a la Memoria Episódica.

Con respecto al almacenamiento, la relación entre los sistemas es paralela. Esto es, el almacenamiento se produce simultáneamente en todos los sistemas. Cada sistema almacena el tipo de información en el que están especializados.

En toda situación, ante cualquier estímulo, cada sistema guarda las características que le son propias.

Así, por ejemplo, vemos un cartel durante un viaje:

Ciertas características de este cartel van a ser almacenadas en distintos sistemas:

- PRS: almacenará las características físicas de las letras (tipo letra, color, etc.).
- Memoria Semántica: almacenará el contenido, el mensaje como tal, los significados.
- Memoria Episódica: almacenará el momento concreto, el episodio que pasará a formar parte de nuestra experiencia.

Posteriormente podemos medir la Memoria que ha quedado en cada uno de estos sistemas con distintos procedimientos. Por ejemplo, si vemos CAM/ con la misma caligrafía con que está escrito el cartel, nos evocará CAMELLO (implícito). En el sistema semántico podría quedar un priming semántico, si por ejemplo nos piden nombres de mamíferos (explícito). En el sistema episódico, la historia, el episodio (explícito), por ejemplo, si nos piden que recordemos algo sobre ese viaje.

Como se ve, cada sistema nos muestra distinta información.

Respecto a la recuperación, la relación entre los sistemas es independiente. Como se ve en el ejemplo anterior, la recuperación depende de las demandas del ambiente.

Este modelo es un primer acercamiento provisional.

La dimensión Implícito/Explícito se refiere siempre a la recuperación.

## EL SÍNDROME AMNÉSICO HUMANO.

Ejemplo del paciente H.M.:

Desarrollo normal hasta los diez años. Con nueve años sufrió un golpe en la cabeza. Un año después sufrió episodios de Pettit Mal. A los 16 años sufrió su primer episodio de Grand Mal. Sobre los veintitantos años se decide extirparle el Uncus, el Hipocampo y el Giro Hipocampal de los dos hemisferios, porque los episodios epilépticos eran ya muy frecuentes y el paciente estaba incapacitado por ellos. Además los medicamentos no aportaban solución alguna. La operación la justifican el carácter epiléptogénico del Uncus y de la formación Hipocampal. Fue Scoville el que tomó esta decisión en 1953 (H.M. tenía 27 años).

Después de la operación disminuyeron la frecuencia de las crisis. Sin embargo sufrió un daño grave de Memoria, una amnesia anterógrada grave y permanente. Olvida los sucesos de cada día, es incapaz de retener cualquier recuerdo episódico desde 1953.

Sin embargo, su capacidad de Memoria a corto plazo es normal, y es capaz de aprender a dibujar en espejo, y el aprendizaje se mantiene, es decir, su Memoria Procedimental tampoco está alterada.

H.M. ha retenido sus viejos recuerdos, las experiencias que tenía antes de que le operaran. Tiene muchos recuerdos de su infancia. No obstante, perdió recuerdos de algunos años antes de la operación, por tanto también tiene cierta amnesia retrógrada. No hay consenso sobre cuánto tiempo antes de la operación abarca esta amnesia retrógrada. Pero en algunos estudios se muestra que esta amnesia afecta hasta el año 1942, cuando H.M. tenía 16 años, justamente cuando sufre el primer ataque de Grand Mal.

Definición de Amnesia. Cualquier forma de pérdida de Memoria temporal o permanente.

Una clasificación etiológica (por el origen) o taxonomía de la amnesia, fue la construida por Parkin y Leng en 1993. La amnesia puede ser orgánica o psicógena:

1. La amnesia psicógena significa que hay un trastorno de la Memoria en el que no hay localizadas lesiones físicas visibles con las herramientas disponibles. Dentro de este tipo de amnesia se distinguen tres subtipos:
  - Amnesia selectiva. Ejemplo del marido asesinado con su mujer como testigo. Después del asesinato sólo recordaba que vinieron tres hombres con pinta hostil y lo siguiente que recuerda es que estaba de rodillas junto a su marido muerto. No recuerda lo que pasó entre medias. Hay una amnesia selectiva que afecta sólo a parte de este episodio. Esto no está producido por drogas u otros motivos.

- Fuga. Se caracteriza por tener un inicio repentino y porque la persona presenta un estado de confusión o aturdimiento. Se habla de un enturbiamiento de la conciencia, y puede durar desde unos minutos hasta meses. En el episodio la persona no sabe quién es, ni qué estaba haciendo. Las causas no parecen debidas a lesiones cerebrales. Las causas pueden ser muy diversas, como por ejemplo, una ducha de agua fría, una comida copiosa. En los estados de fuga se sospecha que estos estímulos cotidianos producen un episodio isquémico (falta de riego sanguíneo al cerebro) en ciertos tipos de personas.
  - Personalidad múltiple. Estos casos van acompañados de amnesias psicógenas. Es decir, una personalidad no recuerda lo que ha hecho la otra. No hay trasvase de recuerdos de una personalidad a otra. Este síndrome es un cuadro muy cuestionado.
2. La amnesia orgánica puede ser permanente o transitoria.
- Amnesia orgánica transitoria: tiene una limitación temporal que varía en función del tipo de amnesia:
    - Amnesia global transitoria: cuando alguien aparece sin saber quién es. Es parecido a la fuga, pero no hay ese enturbiamiento de la conciencia. Lo que parece es que la persona no conoce nada de su pasado, ni siquiera su nombre. Según los datos esta amnesia es muy transitoria y su rango de duración oscila entre una y veinticuatro horas. Las causas no están claras. Se supone que podrían ser situaciones temporales de isquemia cerebral. Con técnicas específicas se han observado, en algunas personas, que pequeños infartos cerebrales. No así en estados de fuga.
    - Amnesia epiléptica transitoria: es una amnesia transitoria que se refiere a esa amnesia que se produce cuando sucede un ataque o crisis epilépticas. En estas crisis, dependiendo de dónde esté el foco, ellos notan algo: "El aura" (o un olor, o una visión, etc.). Esa amnesia comprende el ataque epiléptico en sí y en algunos casos no recuerdan ni los momentos anteriores ni posteriores al ataque.
    - Amnesia post-TEC (Terapia Electro Convulsiva): los electro-shock producen daños en el cerebro. Los defensores del TEC dicen que es un daño transitorio, los detractores proponen que los daños son irreversibles.
    - Amnesia post-traumática: pérdida de Memoria como consecuencia de daños graves en la cabeza (por ejemplo, golpes). Se produce también una desorientación. Este es el tipo de amnesia que se produce en la mayoría de los accidentes (tráfico, caídas, etc.). Durante un periodo presentan una mejoría de la Memoria más o menos paralelamente a la mejoría física. En estos casos se puede dar una amnesia retrógrada, anterógrada o las dos. Se está cuestionando si los daños son completamente reversibles, o si queda alguna secuela de la Memoria permanente.
  - Amnesia Orgánica Permanente. Encontramos tres tipos:
    - Amnesia permanente progresiva. La amnesia cada vez es más grave. El ejemplo más claro es la enfermedad de Alzheimer. Cada vez se pierde más Memoria. Otro ejemplo sería la Demencia Senil.
    - Amnesia permanente estable. Una vez que se adquiere no va ni a más ni a menos. Se encuentran dos subtipos dentro de éstas:
      - Amnesia de material específico. Hay un ejemplo de una paciente que tenía una amnesia que concernía a la categoría de objetos frutas y vegetales. Es una amnesia circunscrita a categorías naturales.
      - Amnesia global. Global se emplea como contraposición a material específico. Esto no quiere decir que toda su Memoria esté alterada. Hay dos tipos de amnesia global:
        - Amnesia frontal. Debida a lesiones en los lóbulos frontales. Se presentan alteraciones de Memoria y aparece la fabulación ("confabulation"). La fabulación es un síntoma que caracteriza a las amnesias frontales y se define como una mentira en la que no hay intención de mentir ("Mentira honesta" según Moscovich). No son como los delirios, ya que éstos tienen coherencia interna, mentiras que las fabulaciones no la tienen. Cuando una persona con síndrome amnésico fabula quiere decir que hay daños en los lóbulos frontales. Otra consecuencia de los daños frontales es la desinhibición (por ejemplo, lenguaje soez, blasfemas, etc.).
    - Síndrome amnésico.

Clasificación etiológica o taxonomía de la amnesia de Parkin y Leng, 1993.

Síndrome Amnésico (SA). Define un patrón regular de alteración de Memoria asociado a una disfunción cerebral en la que están implicadas las regiones temporo-mediales, las estructuras diencefálicas y el prosencéfalo basal.

El SA no se caracteriza por una alteración global de la Memoria, sino por una alteración selectiva. Dicha alteración se produce en ausencia de cualquier otra disfunción perceptiva, lingüística o intelectual. Dentro del síndrome amnésico encontramos distintos tipos.

Neuroanatomía y tipos de amnesia.

**PRESENTACIÓ PAC 1:****Presentació**

Mitjançant aquesta primera activitat d'avaluació, treballarem i posarem en pràctica els continguts inclosos en el Mòdul 1 ("Aspectes conceptuals i metodològics") i els continguts inclosos en el Mòdul 2 ("Els sistemes de memòria"); a més, les temàtiques que abarcarem a l'activitat es relacionaran directament amb alguns dels continguts del Mòdul 6 ("Aplicacions de la Psicologia de la Memòria"), pel que us recomanem la seva lectura atenta.

Els objectius que ens plantejem al dissenyar l'activitat són:

- Que aprofundiu en el concepte de memòria que fins ara utilitzàveu, integrant la concepció de memòria que aporta la psicologia cognitiva.
- Que constateu l'afirmació de que la memòria no és una sinó moltes, entenent de què parlem al referir-nos als sistemes de memòria.
- Que constateu les implicacions que la investigació bàsica sobre memòria té en diferents àmbits de la vida quotidiana.
- Que avanceu en la visió integrada del funcionament cognitiu.

Per assolir aquests objectius, hem dividit l'activitat en dues parts:

Iniciem la primera part amb un exercici-reflexió que ens haurà de situar en l'estudi i conceptualització de la memòria des del punt de vista actual de la Psicologia Cognitiva. Per això, us proposem l'anàlisi d'un dels problemes més greus que pot aparèixer en els tribunals en referència als testimonis presencials: les memòries falses.

A la segona part de la PAC analitzarem el cas de Clive Wearing. Veurem com les greus lesions que pateix en el hipocamp afecten a la seva memòria i entendrem el seu funcionament mitjançant l'acció coordinada dels diferents sistemes de memòria que podrien estar afectats. L'objectiu és interpretar les característiques del cas de Clive per obtenir una visió general i integrada dels diferents sistemes amb els que es treballa actualment des de la Psicologia Cognitiva i entendre les seves funcions i particularitats.

**Enunciat de la PAC****PART 1**

A continuació us presentem la traducció de part d'un article de Elisabeth Loftus sobre la creació de memòries falses. Segons l'autora, el dubte que ha de generar la declaració de qualsevol testimoni presencial hauria de convertir el seu testimoniatge en una prova vulnerable que no s'hauria de considerar sense la presència de proves addicionals complementàries.

Us incloem el fragment en qüestió sobre el que haureu de treballar per donar resposta a les preguntes que guiaran el vostre treball en aquesta activitat.

***CREAR MEMORIAS FALSAS***

*Elisabeth Loftus, 1997. Scientific American.*

Los investigadores están demostrando cómo la sugestión y la imaginación pueden crear "memorias" de hechos que no han ocurrido.

Las memorias falsas se crean frecuentemente al combinar memorias actuales con sugerencias recibidas de otros. La memoria de una excursión feliz a la playa durante la infancia con el padre y el abuelo, por ejemplo, puede ser distorsionada por una sugestión, quizás por un familiar, en una memoria de haber pasado miedo o haberse perdido. Las memorias falsas pueden ser inducidas también cuando una persona es animada a imaginar que experimenta acontecimiento específicos sin preocuparse de si realmente sucedieron o no.

Cuatro casos.

En 1986 Nadean Cool, una niñera de confianza en Wisconsin, buscó psicoterapia en un psiquiatra para que le ayudase a afrontar su reacción ante un acontecimiento traumático experimentado por su hija. Durante la terapia el psiquiatra utilizó hipnosis y otras técnicas sugerentes para descombrar memorias de abusos que la misma Cool supuestamente había experimentado. Durante el proceso Cool se concienció que tenía memorias reprimidas de haber estado en un culto satánico, haber comido niños, haber sido violada, haber tenido relaciones sexuales con animales y haber sido forzado a ver el asesinato de su amigo de ocho años. Llegó a creer que tenía más de 120 personalidades - niños, adultos, ángeles y hasta patos. Todo porque a Cool se le dijo que había experimentado abusos físicos y sexuales severos durante su infancia. El

psiquiatra també la exorcitzó, uno de los exorcismos duró cinco horas incluyendo el rociado con agua bendita y gritos a Satanás para que abandonara el cuerpo de Cool.

Cuando Cool se dio cuenta, finalmente, de que la habían implantado memorias falsas se querelló contra el psiquiatra por actuación negligente. En marzo de 1997, tras cinco semanas de juicio, su caso se arregló con una indemnización de dos millones cuatrocientos mil dólares.

Nadean Cool no es la única paciente que ha desarrollado memorias falsas como resultado de una terapia dudosa. En 1992, en Missouri, un eclesiástico ayudó a Beth Rutherford a recordar durante la terapia que su padre, clérigo, la había violado continuamente entre sus 7 y 14 años y que su madre le había ayudado algunas veces sujetándola. Bajo la dirección de su terapeuta Rutherford recordó que su padre la había embarazado dos veces y la había obligado a abortar utilizando una percha. Su padre debió abandonar su puesto de clérigo cuando se hicieron públicas estas acusaciones. Exámenes médicos posteriores relevaron, sin embargo, que seguía siendo virgen a sus 22 años y que jamás había estado embarazada. La hija llevó al terapeuta a los tribunales y recibió una indemnización de un millón de dólares de 1996.

Un año antes dos jurados sentenciaron a un psiquiatra de Minnesota acusado de implantar memorias falsas en sus pacientes Vynette Hamanne y Elisabeth Carlson, quienes, bajo hipnosis y sodio amital y después de haber sido informadas falsamente de cómo funciona la memoria, llegaron a recordar abusos horribles por parte de miembros de sus familias. Los jurados indemnizaron a Hamanne con 2,67 millones de dólares y a Carlson con 2,5 millones por sus sufrimientos.

En estos cuatro casos las mujeres, durante la terapia, desarrollaron memorias de haber sido abusadas en su niñez y luego negaron su autenticidad ¿Cómo podemos determinar que las memorias de los abusos sexuales son verdaderas o falsas? Sin tener corroboración es muy difícil distinguir entre memorias falsas o auténticas. Además, en estos casos, algunas afirmaciones eran contrarias a la evidencia física, tales como las recolecciones explícitas y detalladas de violación y aborto cuando el examen médico certificó la virginidad ¿Cómo es posible que la gente adquiera memorias falsas elaboradas y esté convencida de ellas? Un número creciente de investigaciones demuestran que, bajo condiciones adecuadas, se pueden instalar memorias falsas con facilidad en algunas personas.

(...)

Us proposem analitzar el text des de el concepte que tenim actualment sobre el funcionament de la memòria humana i raonar sobre les variables o factors que provocarien que l'exposició a informació falsa pogués induir una memòria distorsionada. Us demanem que doneu resposta de manera ordenada a les preguntes que a continuació us plantejem:

1. A partir de l'anàlisi sobre el concepte de memòria que sustenta el text, raoneu sobre per què la memòria és capaç de crear records falsos o distorsionats.
2. Argumenteu, a partir dels factors que incideixen en el funcionament de la memòria i les variables que intervenen en la exactitud d'un testimoniatge, la pregunta final que planteja Loftus "Com és possible que la gent adquireix memòries falses elaborades i estigui convençuda d'elles?" Exemplifiqueu, amb els casos descrits al text, la influència d'alguns d'aquests factors o variables.
3. Com valoreu la rellevància del paper de la memòria en el comportament humà? Argumenteu la vostra opinió a partir de les conseqüències que la vulnerabilitat d'aquesta pogués ocasionar en el sistema judicial.

## PART 2

Una encefalitis originada per un herpes simple tipus 2 (HSV-2) va causar greus lesions en el hipocamp de Clive Wearing. A partir de llavors la memòria d'aquest director d'orquestra britànic nascut el 1938 no arribà més enllà dels 7 segons. En el documental titulat "El hombre con 7 segundos de memoria" (The man with 7 seconds memory) veurem a un Clive de 67 anys que resideix en una unitat de lesions cerebrals i podrem apropar-nos a l'estudi d'un dels casos més extrems d'amnèsia del món.

A continuació us indiquem l'enllaç per accedir al documental titulat "El hombre con 7 segundos de memoria", amb el que haureu de treballar:

### **"El hombre con 7 segundos de memoria"**

<http://documentales.tv-on.es/ciencia/el-hombre-con-7-segundos-de-memoria/>

A partir dels coneixements que aporten les unitats 1, 2 i 6 de l'assignatura, i de la informació que ens proporciona el documental, haureu d'analitzar i interpretar les característiques memorístiques del nostre protagonista, Clive Wearing, i valorar la importància de la memòria en el funcionament cognitiu així com la influència d'aquesta a la vida quotidiana. Per donar forma a aquesta anàlisi us plantejem una sèrie de preguntes a les que haureu de donar resposta una a una:

1. Analitzeu els sistemes, i subsistemes, de memòria afectats en el cas de Clive Wearing. Valoreu si alguns d'aquests sistemes segueix mantenint intactes les seves facultats i justifiqueu el grau i característiques del deteriorament present a la resta.
2. Raoneu quins altres processos psicològics s'han vist influenciats arrel de la malaltia i valoreu com influeix aquest deteriorament en el conjunt del seu funcionament cognitiu.

### **Materials**

#### **Material obligatori:**

Per la realització d'aquesta PAC és necessari consultar el material del Mòdul 1 "Aspectes conceptuals i metodològics", del Mòdul 2 "Els sistemes de la memòria" i els apartats 2 "Memòria i Testimonis" i 6 "Psicopatologia de la memòria" del Mòdul 6, "Aplicacions de la psicologia de la memòria". A més, disposeu, a l'enunciat de la PAC, del fragment de l'article de Elisabeth Loftus titulat "Crear memorias falsas", imprescindible per la PART 1 del vostre treball, així com l'enllaç per accedir al documental "El hombre con 7 segundos de memoria" necessari per realitzar la PART 2.

#### **Material complementari:**

A continuació us facilitem una sèrie de referències de material complementari, però no imprescindible, per la realització de la PAC. Les podeu consultar si voleu ampliar els vostres coneixements i aprofundir en els aspectes que es desenvolupen a l'activitat, però qualsevol estudiant que treballi adequadament el material obligatori pot arribar a obtenir la màxima qualificació a l'activitat:

- Baddeley, A. (1998). Comprendiendo la amnesia. A A. Baddeley, Memoria Humana: teoría y práctica, pp. 349-369. Madrid: McGraw-Hill.
- Garrido Martín, E. La creación de memorias falsas: Problema grave en un testigo presencial. En <http://www2.cgae.es/docftp/s8166COLABORACION.pdf>
- Mira, J.J. (1991). Memoria de testigos. A J.M. Ruiz-Vargas, Psicología de la memoria, pp. 387-407. Madrid: Alianza.
- Sacks, O. The Abyss. Music and amnesia. The New Yorker, September 24, 2007. A [http://www.newyorker.com/reporting/2007/09/24/070924fa\\_fact\\_sacks](http://www.newyorker.com/reporting/2007/09/24/070924fa_fact_sacks)
- Shacter, D. (2001). El pecado de la sugestibilidad. A D. Schacter, Los siete pecados de la memoria, pp. 141-170. Barcelona: Ariel.
- Suengas, A. (1991). El origen de los recuerdos. A J.M. Ruiz-Vargas, Psicología de la memoria, pp. 407-427. Madrid: Alianza.

### **Criteris d'Avaluació**

- Serà necessari respondre a totes les qüestions de la PAC.
- Es valorarà la capacitat d'anàlisi i síntesi posades de manifest.
- Es valorarà la capacitat per traslladar als àmbits aplicats que aborda l'activitat els plantejaments i conceptes teòrics que presenten els dos primers mòduls del material.
- Es valorarà la capacitat de reflexió i d'argumentació posada en joc.

### **Format de lliurament**

Extensió: Entre 3 i 5 pàgines.

Format: L' activitat s'ha de presentar en un document amb format .doc, pdf. o .rtf (si s'utilitza el Word 2007 us recomanem guardar el fitxer amb format .ftf o .pdf per evitar incompatibilitats). Grandària de la lletra de 12 cpi.

No heu de fer cap tapa ni inserir imatges amb l'objectiu de no crear fitxers massa grans.

Recordeu posar el vostre nom a l'inici del document.

El nom del fitxer aniria bé en el següent format: Cognom\_NomPAC1.doc

### **Data de lliurament**

El termini d'entrega d'aquesta PAC finalitza el dia 16 d'octubre.

**CORRECCIÓ PAC1 (Consultor: Carmen Mas):**Primera part de la PAC: "Crear memorias falsas"

- a. A la primera qüestió es tractava de reflexionar sobre quin concepte de memòria estava subjacent a la idea de què els processos de memòria es poden distorsionar. En aquest sentit era indispensable contrapesar la visió de la memòria/es des d'un punt de vista cognitiu com a conjunt de processos actius, on influencien les expectatives, coneixements i experiències prèvies. Aquesta idea s'havia de contrapesar a la visió de la memòria/es com a un procés de còpia literal de la informació. Era pertinent ubicar aquesta discussió amb perspectiva històrica (eg. la noció de memòria d'Ebbinghaus vs. Bartlett). La possibilitat de crear records falsos es podia sustentar a partir dels treballs de Loftus i d'altres quan es pregunten fins a quin punt aquests records falsos coexisteixen o substitueixen vivències "reals". Era també adient indicar el gran pes de factors interns i externs (tipus pressió social) en la creació d'aquestes memòries (aspecte que s'havia d'ampliar en el següent punt).
- b. Aquí no es tractava tant de fer un llistat dels factors i variables que incideixen en el funcionament de la memòria i en la exactitud del testimoniatge sinó d'argumentar la implicació d'aquests factors per entendre com és que es poden adquirir unes memòries falses i arribar a estar convençuts/des d'elles. S'havien d'indicar aspectes com la pressió social, aspectes interns (estat d'ànim/emocional, vulnerabilitat, etc.), aspectes relacionats amb el voler fer congruents les nostres experiències i coneixements, etc. i valorar en quina mesura es podien aplicar a la situació analitzada.
- En aquesta pregunta és molt important la manera com argumenteu i apliqueu a la situació concreta analitzada.
- c. Aquí podíeu fer una valoració general de la importància de la memòria humana tant des d'un punt de vista d'adaptació al medi (físic, social), com de consideració dels aspectes identitaris. La part important era la de reflexionar sobre com la vulnerabilitat de la memòria afecta a el camp de la psicologia jurídica, per tant era necessari fer una relectura dels aspectes exposats al mòdul 6 integrats amb allò il·lustrat a la PAC. Era pertinent indicar possibles maneres de fer front a aquesta vulnerabilitat, eg. Entrevista cognitiva.

Segona part de la PAC: "El hombre con 7 segundos de memoria".

Respecte a la segona part de la PAC, certament el testimoni del Clive Wearing és colpidor

- a. Sobre els sistemes i subsistemes de memòria afectats i aquells preservats. Era important fer una exposició estructurada. A nivell general podem dir que no hi han problemes en la memòria sensorial, parcialment en la memòria de treball (especialment en l'executiu central, per exemple per les dificultats atencional explicades quan llegeix o quan manté una conversa) i en la memòria a llarg termini apareix una preservació dels aspectes no declaratius (llegir com habilitat; escriure; tocar el piano), una forta afectació dels aspectes declaratius episòdics (aspectes de la pròpia biografia, potser la part més colpidora de tota la seva experiència) i una certa preservació dels aspectes semàntics (maneig de conceptes, inclús d'ironia, "savoir faire" en diferents situacions que impliquen activació d'esquemes de coneixement semàntic i episòdic, etc.) també amb cert deteriorament (coneixements generals compartits). Aquests aspectes s'havien d'analitzar, argumentar i matisar.
- b. Sobre altres processos psicològics afectats i l'afectació a nivell cognitiu, s'havien de valorar qüestions com el pensament, l'aprenentatge, el llenguatge, la resolució de problemes però també aspectes de tipus socials i emocionals, que queden especialment recollits al documental. De nou, no es tractava de fer un llistat d'aquests processos sinó de raonar sobre la seva interrelació amb la memòria i per tant la seva possible afectació en el cas concret del Clive.