

OLVIDO DE LOS CONTENIDOS DE HISTOLOGIA EN ALUMNOS DE MEDICINA

FORGETFULNESS OF THE CONTENTS OF HISTOLOGY IN STUDENTS OF MEDICINE

**Norberto D Bassan, Miguel A Vinuesa, Oraldo R Soldano, Agustina Di Sipio,
Sebastián Venezia**

Cátedra de Histología, Citología y Embriología.
Facultad de Medicina. Universidad Abierta Interamericana
Rosario. Argentina
Ovidio Lagos 944 Rosario (2000) Argentina
norbassan@sinectis.com.ar

ABSTRACT

Memory: ability to record, file, classify and later recover of information., essential in processing information and learning, in analogy with a computer.

Forgetfulness: failure to transfer information from short term memory to long term memory or to recover information from the latter.

Aim: to study forgetfulness in contents of Histology in students one and half year after regular course. To evaluate level of re-utilization of contents in second and third year courses.

Students with high performance in 2002 (n=26) were evaluated with 20 cytology and histology questions and 20 questions related to organs. 20 multiple choice and 20 brief filled answers were used, expressing the level of usefulness of the contents in Physiology and Physico-chemistry, and in the first quarter of Pathology, Microbiology and Pharmacology.

The performance of 2002 course was compared with the current test, results of cytology and histology questions versus organs ones and multiple choice answers versus brief filled answers.

The loss was in the order of 50% in the recovery of contents ($37.07 \pm 1.76 = 92,6\%$ vs. $18,52 \pm 4,33 = 46,3\%$) without difference between cytology and histology

versus organs neither among multiple choice answers versus brief filled answers.

The highest usefulness in the contents refers to Pathology (69%) and Physiology (50%) and the lesser to Physico-Chemistry.(7%)

We estimate that forgetfulness in our students would have been even higher without the employment of active techniques of learning.

forgetfulness - memory - learning - histology

RESUMEN

Memoria: capacidad de grabación, archivo, clasificación y recuperación posterior de información., esencial en el procesamiento de información y el aprendizaje en analogía con la computadora.

Olvido: fracaso para transferir información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo o para recuperar información de esta

Objetivo: evaluar en los alumnos el olvido de los contenidos de Histología un año y medio después del cursado; recabar el grado de utilidad asignado a los mismos en las asignaturas de segundo y tercer año

Alumnos de alto rendimiento en 2002 (n=26) fueron evaluados con 20 preguntas de citología y tejidos y 20 de organografía.



Con respuesta sugeridas 20 y 20 de breve completación. Expresaron el grado de utilidad de los contenidos en el cursado de Fisiología y Físico-Química, y en el primer cuatrimestre de Anatomía Patológica, Microbiología y Farmacología.

Se cotejó el rendimiento del curso 2002 con la prueba actual y en esta los resultados de preguntas de citología y tejidos versus órganos y de respuesta sugerida versus a completar.

La pérdida fue del orden del 50% en la rememoración de los contenidos ($37.07 \pm 1,76 = 92,6\%$ vs. $18,52 \pm 4,33 = 46,3\%$) sin diferencia entre citología y tejidos versus órganos ni entre respuesta sugerida versus a completar.

La mayor utilidad de los contenidos se refiere a Anatomía Patológica (69%) y Fisiología (50%) y la menor a Físico-Química. (7%)

Estimamos que el olvido en nuestros alumnos hubiese sido aun mayor sin el empleo de técnicas activas de aprendizaje.

olvido - memoria - aprendizaje - histología

INTRODUCCION

La memoria es la capacidad de grabación, archivo y clasificación ordenada de información, que hace posible su recuperación posterior en el momento necesario.

Es una función cognitiva esencial. Varias aproximaciones pueden establecerse de la memoria, desde una descripción fenomenológica hasta una descripción de cómo se organiza la memoria humana. La teoría del engrama (Semon 1921, en Schacter, 1997) (1) proporciona una descripción fenomenológica y biologicista de la memoria. La experiencia de acontecimientos o la percepción del mundo que nos rodea produce en nuestra neurobiología cerebral unos cambios físicos o una huella de memoria (memory trace) denominados engramas. En la producción de engramas (engraphy) intervienen factores intra-individuales (atención, inteligencia, motivación, emociones) y factores del entorno (características de los acontecimientos, familiaridad con los

mismos, etc). Los engramas se transforman en representaciones mentales que pueden ser consolidadas conservándose en el tiempo dinámicamente, pudiendo por tanto transformarse. El recuerdo consciente de ese acontecimiento o percepción transformada en representación mental ocurre cuando un índice qué, externamente presentado o internamente generado, accede a la conciencia y elicit el engrama mediante un proceso denominado eforia (ecphory), Semon, 1921, en Moscovith 1992. (2)

Desde una descripción de la organización de la memoria, esta representa el conjunto de estructuras y procesos cognitivos que permite fijar (encoding), guardar (storage) y recuperar (retrieval) diferentes tipos de información. (Lussier et al, 1991) (3)

Varias taxonomías se han propuesto sobre la organización, la estructura y el funcionamiento de la memoria humana. Una de las más influyentes se origina en la disociación memoria episódica versus memoria semántica (4) En la mayoría de las propuestas se presenta la clásica dicotomía memoria primaria o memoria a corto plazo versus memoria a largo plazo clasificando la memoria desde el concepto estructural de almacén o storage de información (Parkin 1993).(5)

El olvido se puede considerar como un fracaso para transferir información de la memoria a corto plazo (MCP) a la memoria a largo plazo (MLP) o como el fracaso para recuperar información de la MLP. Con relación a la teoría del deterioro, parece ser que el paso del tiempo en sí no es importante, sino más bien lo que sucede entre el aprendizaje y la rememoración.

El principio selectivo de la memoria aparece no sólo en la integración del material sino también en su eliminación. La integración se manifiesta en el recuerdo, la eliminación en el olvido. Del mismo modo que la integración es dirigida por el interés y por factores emocionales en forma positiva, así la eliminación es orientada por los mismos elementos pero en sentido negativo.

Cierto material es inmediatamente descartado por motivos de equilibrio mental; el resto se integra en parte y en parte desaparece lentamente. Tendemos a olvidar todo detalle innecesario o aquellos con los

que no tenemos ni esperamos tener asociaciones.

Podría considerarse que la memoria dejaría simplemente de registrar ciertos estímulos o que algunos estímulos, desprovistos de significado, desaparecerían más fácilmente que otros. (6)

El aprendizaje se define en términos de los cambios relativamente permanentes debidos a experiencias y la memoria es una parte crucial del proceso de aprendizaje, sin ella, estas se perderían y el individuo no podría beneficiarse de la experiencia pasada. Si el aprendizaje previo no puede grabarse, no podría utilizarse en fecha posterior.

Es difícil tratar de definir el aprendizaje y la memoria de manera independiente uno del otro. El aprendizaje depende de la memoria para su permanencia y, de manera inversa, la memoria no tendría "contenido" si no tuviera lugar el aprendizaje. Por tanto, puede definirse a la memoria como una cualidad donde puede desarrollarse y retenerse el aprendizaje o la experiencia; En el sentido más amplio, el aprendizaje es la adquisición de conocimiento y la memoria es el almacenamiento dinámico de una representación interna de tal conocimiento. Desde la revolución cognoscitiva en el decenio de 1950, la memoria se ha vuelto un tema integral dentro del enfoque del procesamiento de información, cuyo núcleo es la analogía con la computadora. (7)

Es amplia la bibliografía referida a métodos y técnicas de enseñanza, al proceso de aprendizaje y a la evaluación de los mismos, pero no encontramos referencias a la persistencia y al olvido del aprendizaje de la Histología luego de un tiempo relativamente prolongado.

OBJETIVO

Nuestro objetivo fue evaluar, en un grupo de alumnos de la Facultad de Medicina de Rosario de la UAI, que evidenciaron alto rendimiento en las evaluaciones periódicas de Histología, el olvido de los contenidos de la asignatura un año y medio después de finalizado su cursado y recabar el grado de utilidad que le asignaban a los contenidos de Histología en el cursado de las

asignaturas de segundo y tercer año de la carrera de medicina

MATERIAL Y METODO

De los alumnos que cursaron Histología en el año 2002 se seleccionó los que obtuvieron en las cuatro evaluaciones periódicas del curso, un promedio igual o superior al 80 % de respuestas correctas. (sobre un total de 160 preguntas, 128 correctas)

Fueron citados 26 alumnos, sin información previa sobre la actividad a realizar. Se les comunicó el objetivo y en forma anónima y voluntaria realizaron una evaluación de la asignatura y expresaron el grado de utilidad de los contenidos de Histología en el cursado de las asignaturas Fisiología y Físico-Química, de segundo año y en el primer cuatrimestre de las asignaturas Anatomía Patológica, Microbiología y Farmacología de tercer año.

El instrumento evaluador se confeccionó tomando, de las evaluaciones realizados en el año de cursado de los alumnos, 20 preguntas de citología y tejidos y 20 preguntas de organografía. La mitad de las preguntas eran con respuesta sugerida y la otra mitad a completar con respuestas breves. Si indicó a los alumnos que en las preguntas con respuesta sugerida no utilizaran el azar, no respondiendo aquellas que no estaban seguros de conocer la respuesta. No se estableció un tiempo límite para la realización de la prueba.

Se asignó, al igual que en las evaluaciones del cursado, un punto a cada respuesta correcta y la fracción correspondiente a los ítems en las respuestas a completar.

Si bien las pruebas fueron anónimas se contó con el listado de los alumnos participantes lo cual permitió conocer el rendimiento promedio de los alumnos durante el cursado con relación a las mismas preguntas y cotejarlo con la prueba actual.

Los resultados se expresan como la media aritmética y el desvío estándar del puntaje logrado por los 26 alumnos.

Se compararon los resultados obtenidos en la experiencia actual con los del cursado en el 2002.

En la experiencia actual se compararon los resultados obtenidos en las 20 preguntas de citología y tejidos versus las 20 de órganos y los de las 20 preguntas de respuesta sugerida versus las 20 preguntas a completar con respuestas breves. En cada caso se analizaron los resultados estadísticamente con el test de comparación de media t student test del programa MedCalc.

rememoración de los contenidos de la signatura (tabla I) sin diferencia significativa entre los contenidos de citología y tejidos con relación a órganos (tabla II) y sin diferencia entre las preguntas con respuesta sugerida y con repuestas a completar. (tabla III)

Con referencia al grado de utilidad de los contenidos en las asignaturas de 2º y 3º año se observa que la mayor utilidad se refiere a Anatomía Patológica y Fisiología y la menor a Físico-Química. (tabla IV)

RESULTADOS

Los resultados muestran una importante pérdida, del orden del 50% en la

TABLA I

Respuestas correctas de los alumnos (n = 26) sobre 40 preguntas en la totalidad del instrumento evaluador
media aritmética; desvío estándar y porcentaje

EVALUACION CURSADO 2002	EVALUACION ACTUAL 2004
37.07 ± 1,76 = 92,6%	18,52 ± 4,33 = 46,3%

P < 0,001

TABLA II

Respuestas correctas de los alumnos (n = 26) sobre 20 preguntas de citología y tejidos y 20 de órganos
media aritmética; desvío estándar y porcentaje

CITOLOGIA Y TEJIDOS	ORGANOS
9,96 ± 2,42 = 48,3%	9,58 ± 2,61 = 47,9%

Diferencia no significativa

TABLA III

Respuestas correctas de los alumnos (n = 26) sobre 20 preguntas con respuesta sugerida y 20 a completar
media aritmética; desvío estándar y porcentaje

RESPUESTA SUGERIDA	A COMPLETAR
9,34 ± 2,88 = 46,7%	9,18 ± 2,37 = 45,9%

diferencia no significativa

TABLA IV

Grado de utilidad del conocimiento de Citología e Histología asignado por los alumnos en el cursado de las asignaturas de 2º año y en el primer cuatrimestre de 3º año

Expresado en números absolutos y porcentaje

n = 26

GRADO DE UTILIDAD

ASIGNATURA	ALTA	MEDIA	BAJA	NULA
FISICO-QUIMICA	2 = 7,69%	10 = 38,46%	14 = 53,84%	0 = 0%
FISIOLOGIA	13 = 50,00%	11 = 42,30%	2 = 7,69%	0 = 0%
MICROBIOLOGIA	5 = 19,23%	16 = 61,53%	4 = 15,38 %	1 = 3,84%
ANAT. PATOLOGICA	18 = 69,23%	6 = 23,07%	2 = 7,69%	0 = 0%
FARMACOLOGIA	6 = 23,07%	12 = 46,15%	8 = 30,76%	0 = 0%

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Podemos considerar en la memoria una fase de adquisición en la cual el individuo memoriza algunas respuestas que se producen por la exigencia de la situación; Una fase de retención, que abarca un período variable de amplitud en la cual, lo que se memoriza esta conservado de manera latente y finalmente una fase de reactivación, de actualización de las respuestas adquiridas que pueden dar lugar a conductas mnémicas observables.

El curso de Histología se basa en teórico-prácticos activos donde los alumnos trabajan con guías de autoaprendizaje y autoevaluación, problemas de distintos niveles de complejidad. En los prácticos de microscopía el preparado histológico es abordado como problema y la observación, descripción, diagnósticos diferenciales y diagnóstico de certeza se registran en un protocolo de observación.(8) Es decir, procuramos en nuestros un aprendizaje significativo de Histología

La opinión de los alumnos sobre la utilidad de los contenidos de la asignatura en las asignaturas de 2° y 3° año indica que los mismos fueron necesarios y aplicados, en consecuencia rememorados.

La falla actual de nuestros alumnos se manifiesta en la fase de reactivación, es decir en la eficiencia de revivir con rapidez eventos y datos pasados, centrada en el sistema de memoria semántico que es el sistema de memoria humano que permite el aprendizaje (acquisition) y el recuerdo (retention) de información de hechos objetivos en sentido amplio. (Tulving, 1995 (4) (Garrard et al., 1997 (9)

La curva del olvido (Hermann Ebbinghaus) (10) muestra que los contenidos aprendidos se escapan con considerable velocidad por algún lugar entre las circunvoluciones de nuestro cerebro. Y esta tendencia continúa. La curva afortunadamente se aplanan pronto, sin embargo en nuestra memoria permanece por termino medio nada más que una quinta parte de lo estudiado. Ese porcentaje aumenta en la medida que

volvamos sobre esos contenidos o los utilicemos con frecuencia.

Podemos estimar que el porcentaje de olvido en nuestros alumnos, hubiese sido mayor si no se hubieran utilizados técnicas activas de aprendizaje y si los contenidos no se hubiesen aplicados en distintos momentos del cursado de segundo y tercer año.

El hecho de que la visualización de las respuestas correctas no sirvió de ayuda en el proceso de recordar indicaría que los contenidos fueron aprendidos por mecanismos que van mas allá del simple reconocimiento, que es una manera sensorial de recordar, donde algo o alguien parece familiar sin que necesariamente se le pueda nombrar o identificar de algún modo.

Muchos de nosotros hemos olvidado con que se colorean las fibras elásticas, las carillas articulares de los huesos del carpo, la fórmula del triptófano, que fermentan las distintas enterobacterias en su tipificación, la dosis de quinina en el tratamiento del paludismo, la clasificación de los tumores retrooculares y tantos otros temas "fundamentales" para aprobar las materias y graduarnos de médicos.

¿Tiene sentido ese esfuerzo?.
 ¿Tendríamos que cargar en la memoria más contenidos para que olvidásemos menos?.
 ¿Tendríamos que seleccionar los fundamentales y utilizarlos mas frecuentemente?.
 ¿Será necesario replicarlos en distintos momentos de la carrera en concordancia con los distintos temas?.
 ¿Habría que adquirirlos en el momento adecuado en función de su aplicación?
 ¿Será necesario seleccionar los fundamentales, adquirirlos en el momento adecuado y replicarlos de acuerdo a las competencias médicas preestablecidas?

¿Podemos actuar sobre los factores físicos que perjudican la memoria, como alimentación rica en grasas, descanso inadecuado, uso de somníferos? ¿En que medida afectamos la memoria produciendo ansiedad y stress agregando asignaturas sociales, psicológicas, idiomas, informática, cada una con sus exigencias?

Cuando comenzamos a escribir este trabajo teníamos las repuestas para cada

uno de estas preguntas pero, lamentablemente nos llevó tanto tiempo que se nos olvidaron, por favor, nos ayudarían a recordar.

REFERENCIAS

- 1.- Schacter DL (Editor), Coyle JT, Fischbach GD, Mesulam MM, Sullivan LE (Contributing Editors). *Memory distortions. How minds, brains and societies reconstruct the past.* Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 1997. p 348
- 2.- Markowitsch HJ. Anatomical basis of memory disorders. En Gazzaniga. *The Cognitive Neurosciences.* Cambridge, Mass: MIT Press. 1995 p 765-775.
- 3.- Lussier I, Malenfant D, Peretz I, Beleville S. Caractérisation des troubles de la mémoire dans la démence de type Alzheimer. En Habib M, Joannette Y, Puel M. *Démences et syndromes démentiels: Approche neuropsychologique.* Masson. Paris. 1991 p 173.
- 4.- Tulving E. Organization of memory: quo vadis?. En Gazzaniga M, editor. *The Cognitive neurosciences.* Mass MIT Press. Cambridge. 1995 p 839-847.
- 5.- Parkin AL. *Memory. Phenomena, experimental and theory.* Blackwell Oxford 1993 p 87
- 6.- Elena Bisso- De la memoria y del olvido- 2001. <http://www.leedor.com/literatura/delamemoriayelolvido.shtml>
- 7.- José Molina- Aspecto cognocitivo y los ordenadores- La memoria- 2003. <http://www.molwick.com/memint.es/am1-400-memoria.html#Memoria-Capas-Especiales>
- 8.- D'Ottavio AE, Bassan ND, Cesolari JA, Tellez TE. *Histología y Embriología. Del diagnóstico histológico y embriológico al diagnóstico clínico.* Ed. Corpus. Rosario. Argentina. 2002
9. Garrard P, Perry R, Hodges JR. Disorders of semantic memory. *J of Neu, Neurosurg and Psych*, 1997; 62 p 431-435.
- 10.- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedchtnis. Untersuchungen zur experimentellen Psychologie.* Leipzig: Duncker & Humblot; the English edition is Ebbinghaus, H.. *Memory. A Contribution to Experimental Psychology.* New York: Teachers College, Columbia University. 1913 p 167