

## Editorial

# La memoria

Manuel Quijano

El síntoma inicial del síndrome de Alzheimer, de la arteriosclerosis cerebral o los pródromos de la demencia senil, es la pérdida de la memoria o su disminución clara y notable. Pero cuando uno se queja con el prójimo le responden que todos, desde el final de la edad madura o desde el momento en que se deja de ser joven para convertirse en una persona adulta, bien adulta, nota la declinación de la capacidad mnésica, sobre todo para los nombres propios. Es algo tan común escuchar la queja de que ya no se puede presumir de una magnífica memoria que antes se poseía, de las lagunas en la conversación diaria, el olvido de argumentos, en discusiones triviales, de sucesos anteriores en que el contrincante fue responsable, o los fragmentos de charla en que un señor pregunta y este muchacho quién es y se le responde: “Pero, Papá, es tu nieto fulano, el tercero, que quiere ser médico, como tú”, y de ahí siguen las conversaciones de que no se recuerda lo que se hizo ayer, que se olvidan las citas o se ignora si ya se ingirió el medicamento que estaba sobre la mesa. Experiencia personal, claro.

La memoria es la capacidad de almacenar y recordar información sobre objetos, sucesos, experiencias e impresiones. Existe otra clase de memoria, filogenéticamente más antigua, que depende de estímulos y respuestas, hábitos que se integran a la conducta desde niño por efecto de la repetición. Es decir, hay la memoria del conocimiento de algo y la memoria de cómo hacer algo. Es parte crucial del aprendizaje, pues sin ella no podríamos beneficiarnos de la experiencia pasada: nos permite extraer sabiduría de esa experiencia.

Por otra parte hay la memoria de corto plazo o inmediata en que las señales que entran por los órganos de los sentidos, las percepciones, que se guardan por pocos segundos o minutos aunque en varias unidades a la vez. Y la memoria de largo plazo que guarda la información hasta por años y es almacenada mediante una “codificación semántica”, es decir de acuerdo con un significado. Esto es lo que constituye el aprendizaje, que puede ser logrado mediante la atención activa y dirigida o en forma incidental: la memoria episódica que se graba por medio de huellas múltiples y vías sensoriales diferentes. La memoria codificada requiere de atención, de un almacenamiento consciente y, después, de una búsqueda compleja y activa. El asunto tiene que ver con el procesamiento de la información que, en años recientes se enfoca como una analogía con la computadora.

La importancia de la memoria reside en la recuperación de datos, fenómeno que puede realizarse mediante un proceso activo, en ausencia de claves externas o a través de ellas, como facilitadores. La memoria episódica archiva sucesos agrupados en un conjunto espacio-temporal y la semántica contiene conceptos, las palabras y sus significados, como una colección de símbolos que se pueden combinar, como sujeto y predicado. Aprender es adquirir palabras para relacionarlas unas con otras y obtener conceptos nuevos...formar la experiencia. Pero el lenguaje verbal no basta para comunicar los secretos de la mente pues todos sabemos, por ejemplo, que el repertorio verbal para definir las sensaciones gustativas u olfativas es escaso y se requiere de comparaciones (este vino sabe a frutas etc.); sólo los artistas y los poetas poseen otros medios, pero a menudo se les toma como locos por inventar cosas extravagantes, como a Poe.

Todavía más: según que el almacenamiento haya sido activo y esforzado o pasivo e incidental, la memoria se distingue en automática o esforzada. Todos sabemos que hay un tipo de memorias en que se recuerda el cuándo y dónde, y otras en que rememoramos algo cuando debe hacerse, en un momento dado. Moría Sócrates, estaba ya frío y tieso pero pudo decir: Critón, le debemos un gallo a Esculapio. Recuerda saldar esa deuda.

Hay quien habla de memoria implícita y explícita. La primera es independiente de la conciencia y la información se adquiere sin que intervenga ni siquiera la atención, pues de la observación global, ambiental, se extraen datos que más tarde servirán para manifestarse en la conducta. La explícita sí es consciente y se expresa directamente. A veces, al leer algo, se evocan otras lecturas; pero esa reminiscencia, activa o pasiva, voluntaria o involuntaria, no viene "de fuera" sino de dentro, como un "dèjà vu" que nos transporta a otro pensamiento.

Lo importante es la recuperación, el recuerdo, que puede tomar diferentes formas: el simple reconocimiento sensorial (de objetos, rostros, sonidos, olores...); la rememoración, mediante la búsqueda activa de algo aprendido tiempo atrás (acontecimientos, imágenes, melodías...), hasta el reaprendizaje de algo que parecía haberse olvidado del todo y es más fácil aprenderlo por segunda vez. O la memoria reconstructiva, cuando la información se pasa de boca en boca, como rumor o chisme, y no se reconstruye el pasado sino se reinterpreta de acuerdo a esquemas o creencias; y finalmente en ocasiones se fabula alrededor del recuerdo por excitación o nuevas motivaciones.

Con la memoria actuamos como rumiantes: el estómago nos devuelve el alimento pero con otro sabor, aunque a veces se hacen renacer pasiones pro "en otro tono -como en la música-". Recuérdese a Neruda "puedo escribir los versos más tristes esta noche" porque estaba deprimido, o al Dante: "No hay mayor dolor que recordar el tiempo feliz en la miseria".

Y bien, ¿neurofisiológicamente qué es lo que ocurre? Pues lo que se supone como más probable es que en las sinapsis de las células nerviosas, se produce una impronta *química* y lo que se guarda o se pierde más adelante, son cambios mínimos en alguna proteína de varias neuronas y se forman *circuitos* complicados entre diversas partes del cerebro con esos cambios moleculares, de los que depende su número y extensión para distinguir las personas entre las que tienen muy buena memoria de las que no la tienen tan buena. Las primeras organizan complejos funcionales entre distintas zonas cerebrales, que involucran principalmente los centros (sic) de la vista, la audición, el gusto, el tacto y el olfato, más otras zonas en que se generan otros procesos mentales como el pensamiento, la ideación, la imaginación, la capacidad reflexiva y la creatividad. Como ahora todo se piensa en comparación con las computadoras se dice que el cerebro es un órgano especializado en procesar información, que así se manifiestan las actividades mentales, incluida la conciencia, que las sinapsis trabajan según el código binario de información y que su capacidad es del orden de 100 millones de *megabits*.

Con la nueva técnica de tomografía craneal utilizando "positrones" se han ido identificando los sitios cuyo metabolismo se acelera con las percepciones visuales, auditivas etc. o con la reflexión profunda, o con las diferentes emociones como la cólera, la satisfacción, el estrés y otras, y el aumento metabólico de las zonas así descubiertas sugiere que son el sitio del cerebro que produce o coordina la manifestación reconocible en la conducta. En otras palabras, todas las capacidades cognoscitivas, las habilidades motoras, las sensibilidades perceptivas y la potencialidad mnésica o memoriosa, así como la diversidad emotiva tienen una ubicación precisa encefálica pero múltiple, puesto que se requieren circuitos específicos para su función completa, aunque haya zonas que coordinan cada función o capacidad. Sitios que los especialistas empiezan a ubicar con exactitud, algunas en el lóbulo temporal o frontal, o en el cerebelo o en los núcleos de la base, el tálamo, la amígdala, el hipocampo etc. o en varios simultáneamente, o con predominio lateral, derecho o izquierdo .

¿Y el olvido? Es un fracaso para transmitir la memoria de corto plazo a la de largo alcance, un deterioro de la huella o de las claves facilitadoras, por desuso o por interferencias del estado de ánimo (estrés) o del contexto del recuerdo (por represión, olvido motivado) .

Finalmente unas palabras de la patología de la memoria. La más común es la amnesia, que puede ser anterógrada –imposibilidad para almacenar nueva información–, o retrógrada –incapacidad para evocar hechos ya almacenados–. Casi siempre estas amnesias no son totales sino parciales y es fácil que se acompañen de fabulaciones para llenar los espacios vacíos con recuerdos ficticios o con intrusiones de recuerdos falsos dentro de los verdaderos.

Se nos enseñó en preparatoria que la filosofía no es una ciencia, pero que está al principio y al fin de todas ellas...y que ninguna disciplina puede existir sin ella. Pues bien, desde los tiempos antiguos, los pensadores han querido entender qué es la memoria, y curiosamente se interesaban precisamente en la mera existencia de esa capacidad, el mecanismo interno de la persistencia de conocimientos o imágenes en ausencia del sujeto. Según San Agustín la memoria es la conservación íntegra del espíritu por parte de sí mismo, es decir de las ideas. A principios del siglo XX Bergson publicó un libro intitolado "Materia y memoria" en que con reflexiones inteligentes pero rebuscadas dice que la memoria no es la regresión del presente al pasado, sino al contrario...el progreso del pasado al presente. Que la conciencia se conserva en estado virtual y que la memoria es diferente del recuerdo, del cual es independiente, pues es parte del espíritu. A final de cuentas le niega toda base fisiológica ya que la base de ésta es la percepción sensorial y la inteligencia actúa como mecanismo asociativo.

Me resisto finalizar recomendando técnicas para desacelerar su deterioro o remedios para recuperarla. Los años pasan y tiene uno que pagar los derechos de vía.

## Editorial

# ¿Investigación clínica?

Manuel Quijano

Hace algún tiempo se presentó en la Facultad de Medicina el libro LA INVESTIGACIÓN EN MEDICINA ASISTENCIAL, título al que de inmediato, uno de los coordinadores puso como reparo que toda medicina es asistencial y que hubiera sido ventajosamente sustituido por “Investigación Clínica”. El volumen consta de varios capítulos escritos por diversos autores coordinados por los doctores Guillermo Ruiz Argüelles y Ruy Pérez Tamayo y es en verdad muy interesante y digno de una lectura atenta. La idea, expuesta muy explícitamente por Pérez Tamayo era invitar, persuadir y casi obligar a los clínicos a comportarse como investigadores en su trabajo diario; esto no es de extrañar, pues en la estructura orgánica del encéfalo de Pérez Tamayo existe, desde que se inscribió al primer año de la carrera de medicina, como una proteína esencial, la semilla del indagar por nuevos conocimientos y la idea mencionada es el “leit motiv” de cualquiera de sus charlas, clases o conferencias.

No lo dijeron pero deseaban invocar figuras como Miguel Jiménez que percutiendo el tórax diagnosticaba el absceso hepático y palpando el abdomen distinguía entre el absceso amibiano y el hígado liado de la sífilis; o al cubano que demostró que el aedes aegypty era el vector de la fiebre amarilla, o a Nicolle que aseguró (aunque demostró mal) que el piojo transmitía el tabardillo...o a los clínicos de los veinte que diferenciaron para siempre el tifo de la tifoidea. En mi opinión esa investigación clínica se agotó definitivamente...y no hay más qué hacer.

En los sesenta los higienistas “cambiaron” la medicina y, por supuesto, el meollo de la investigación clínica: ya no importa el individuo sino la comunidad. A ella los cuidados, la prevención...y la investigación. ¿Su método? Las encuestas y las estadísticas que, como en el caso de la medicina individual, tenía cientos de variables y una difícil síntesis, aunque a veces la interpretación era “simplona”. Triunfos aparentes. La mortalidad infantil en los primeros doce meses bajó de 300 por mil nacidos vivos a 15, la esperanza de vida al nacer ascendió de 40 en 1900 a 60 en 1950 y a 80 en el 2000. Pero aceptaron: no fue la medicina ni la “investigación clínica” el hada madrina sino la ingeniería sanitaria...y, claro, la farmacología científica de la segunda mitad del siglo, las inmunizaciones y otras cosas salidas del laboratorio de ciencias básicas.

Después, los higienistas se volvieron furibundos contra el sedentarismo, el tabaco, el alcohol, el sobrepeso, y como personajes principales *el colesterol (las grasas en general) de la dieta y el “estilo de vida”*. Muchos estudios para aceptar finalmente que el colesterol no era el hada envidiosa...y que hay un factor misterioso en el vino tinto que previene ciertas consecuencias de la aterosclerosis que los clínicos no van a investigar. Con el estilo de vida, de acuerdo.

Pero se sigue insistiendo en “la investigación clínica (como la de los casos arriba recordados). Fallecieron recientemente dos colegas dignos de la estimación general: Donato Alarcón y Roberto Kretschmer. En sus homenajes se repitió cien veces que eran investigadores clínicos...con la misma intención que el libro de marras. ¿Por qué? Porque ambos en las tardes atendían su consultorio. En otras palabras, estoy equivocado y la investigación clínica sigue viva y productiva, pero se pasa por alto esas dos personas, se pasaban las mañanas en el laboratorio “básico”, dedicados a demostrar que hay anticuerpos antinucleares que atraviesan su membrana y afectan el funcionamiento celular, tisular y corporal; o a identificar ciertos compuestos proteicos de la membrana de la amiba, a lo que debe su penetrabilidad tisular (histolítica).

Estamos temerosísimos de la “gripe aviar”. ¿Qué hacen los clínicos? Intentar prohibir la entrada de aves de corral. Los otros, buscan afanosamente una vacuna.

Leí por ahí que alguien encontró dos proteínas, dos aminoácidos en el temible virus de los pollos que pudo trasladar al ingenuo causante de la influenza común...y este virus adquirió virulencia, agresividad y peligrosidad.

Para descanso del lector haré un símil astronómico. El problema el calentamiento de la tierra. Los “astrónomos clínicos” dicen: la causa es producto de la actividad del hombre: los compuestos organo-fluorados que destruyen el ozono en la estratosfera, el aumento en la producción de CO<sub>2</sub> que, al detenerse en la atmósfera provoca el llamado efecto de invernadero, la sobrepoblación, la tala de bosques y los miles de productos químicos tóxicos, que la moderna industria lanza al aire y cuyas partículas se quedan ahí y alteran la dirección de parte del espectro de la luz solar; en todo ello asientan verdades pero no parece que llegarán a

más. Los “astrónomos básicos” dicen que el eje sobre el que gira la tierra varía en un ciclo de 26,000 años y estamos llegando al punto de regreso; la estrella polar no señalará exactamente el Norte cuando menos por 7,000 años. Además, la órbita alrededor del sol varía de circular a elíptica. Y todo ello modifica el clima. La prueba, que hubo unos periodos glaciares hasta hace más o menos 12,000 años y que muy probablemente regresarán. Y para indagar más de todo el proceso, los “astrónomos clínicos” no podrán abrir la boca.

Agotados los investigadores sanitaristas, aparecen los genetistas, la genómica y la ¡ejem! la proteómica, en lo que tiene de “clínica”. Sabremos pronto (desde la vida intrauterina) quién será susceptible a determinados alérgenos, o bacterias, o virus, a cuáles enfermedades estará proclive y cómo introducir genes manipulados que lo salven de todo eso. Pero el número de variables del individuo que trataba la medicina “antigua”, y el número de variables al que se enfrentaban los colectivistas, son mínimos en comparación con lo que ofrecerán 30,000 genes que no actúan solos. (sólo Mendel tuvo la suerte de trabajar con expresiones de un solo gen), sino en circuitos complicados, de ida y vuelta, y nada fáciles de manipular, pues cuando se altera uno, todo el circuito sufre. Además de los 30,000 genes hay millones de bases, que constituyen los travesaños de las dos espirales del ADN, que alguna dificultad pondrán a los investigadores básicos. De manera que dentro de 30 años se desilusionarán, una vez logrado (agotado) lo que puede dar la ¡ejem! medicina genómica clínica.

Pues bien, si la investigación clínica individual se agotó y la colectiva dio magros resultados. Lo que sí vive y esplendorosa es la investigación científica básica, porque se plantea problemas que caben dentro de una hipótesis, se conoce la metodología adecuada para actuar y sus resultados sólo son escalones progresivos para saber un poco más del misterio de la vida. Claro, su aplicación puede ser escasa o semi-inútil en ciertos casos, pero los científicos que investigan se divierten y los “lectores crónicos” y desocupados nos divertimos también y mucho.

Mi escepticismo no se atreve a decir que, de la medicina clínica sólo quedará la cirugía del trauma o de defectos congénitos....y eso que llaman psicoterapia superficial, la que, basada en su personalidad, ejercían los maestros de principios del veinte que, aún antes de la era farmacológica, eran muy buenos médicos.

¿Vale la pena seguir orgullosos defendiendo la medicina clínica? Esto ya sería motivo de otro editorial.