

EDITORIAL

EL HOMBRE Y EL TIEMPO

AUGUSTO FERNÁNDEZ-GUARDIOLA *

En este breve ensayo quiero referirme, sobre todo, a ciertas características de lo que llamamos el tiempo humanizado o subjetivo. Es decir, no pienso tratar el concepto del tiempo universal o físico como una abstracción, sino analizar cómo el hombre se ha adaptado a los cambios cíclicos que le rodean y ha elaborado un sistema capaz de medir y predecir duraciones. Intentaremos demostrar que este sistema está ligado a la memoria y al aprendizaje y que puede mejorarse con el adiestramiento. Desde luego, debemos establecer de antemano que esta capacidad humana de percibir y calcular duraciones es bastante inexacta, aun en las mejores condiciones.

Los hombres antiguos tuvieron conciencia de este hecho y es emocionante ver cómo las culturas más diversas, sin una prueba evidente de que estuvieran relacionadas entre sí, comenzaron casi simultáneamente a elaborar dispositivos para medir el tiempo. A medida que se desarrolló lo que llamamos civilización, estas máquinas rudimentarias se han perfeccionado hasta un grado increíble, pero necesario, de exactitud.

Esta necesidad de la exactitud para medir el tiempo ha traído consigo una modificación dialéctica de la conducta del hombre, que se ve presionado, cada día más, a calcular la logística de su quehacer diario con

mayor precisión. Para hacer este cálculo consciente contamos con dispositivos cerebrales, que en cuanto a su modificación evolutiva, no difieren en nada de los de los hombres de hace mil o dos mil años, época en la cual no se podía medir con exactitud un minuto y nadie pensaría en calcular un viaje o una reunión con una precisión de horas.

Parece claro que esta imposición cultural de la medida y la distribución del tiempo subjetivo, encadenándolo al tiempo universal, es una de las tareas más penosas con que hemos sobrecargado al cerebro humano. Se reconoce el efecto generador de angustia de esta situación, pero no sabemos cuáles son los mecanismos cerebrales afectados.

El problema de cómo el hombre comienza a desarrollar un sentido del tiempo en sus primeros años de vida hace que Piaget se plantee el siguiente dilema psicológico: "¿Es el tiempo una intuición directa o se expresa como una relación entre la velocidad y el espacio?"

Las pruebas realizadas en niños de diversas edades son concluyentes: el niño no posee un sentido del tiempo que sea independiente de su percepción de las velocidades. Es necesario tener en cuenta que Piaget, en sus experimentos, busca siempre una situación en la que velocidad y espacio son evidentes. Esto puede constituir una especie de parcialidad o *bías* que ha

* Académico numerario, Instituto Nacional de Neurología.

llevado a este autor a pensar que el tiempo subjetivo o vivido del adulto está integrado, lo mismo que en el niño, a través de la percepción de velocidades de eventos físicos.

Fraisse, psicólogo de la Sorbona, piensa en forma distinta: "el tiempo vivido o subjetivo no constituye la verificación de una relación sino una experiencia directa."

Esta experiencia está basada en el número de cambios o transiciones de eventos que el sujeto sea capaz de percibir. Cuando el sujeto es consciente de un gran número de cambios, el tiempo parece más largo, mientras que cuando el número de cambios decrece el tiempo parece más corto.

Nosotros hemos propuesto que esta hipótesis de Fraisse es cierta, pero con una salvedad: el tiempo subjetivo depende no sólo de los cambios externos del mundo físico que el sujeto sea capaz de percibir, sino también de otros biológicos, particularmente cerebrales, aunque el sujeto no perciba éstos en forma consciente.

Los ritmos electroencefalográficos (EEG) sufren cambios progresivos en el curso de una tarea de aprendizaje de un intervalo fijo. Cuando las respuestas son óptimas, en el EEG pueden observarse patrones de distribución de los ritmos alfa y beta que permanecen constantes y que varían después hacia patrones con predominio de ritmos theta, cuando la percepción del tiempo subjetivo se deteriora con relación al tiempo real.

Estos resultados llevan a un punto de interés. Los mecanismos de medida del tiempo subjetivo, cualesquiera que ellos sean, se ven modulados por el patrón de descarga de grandes grupos de neuronas.

Por otra parte, estos patrones de descarga de los grupos neuronales son función de la liberación de neurotransmisores específicos. Por lo tanto, en última instancia, la percepción del tiempo subjetivo estaría modulada por los niveles de aminas biogénicas, acetilcolina o ácido gamma aminobutírico (GABA) o por su velocidad de liberación en determinados circuitos cerebrales. Hay una gran vía de investigación abierta, pues no conocemos con exactitud cuáles son los circuitos ni cuáles las sustancias involucradas en la percepción del tiempo. Un caudal importante de información nos puede llegar de dos fuentes principales: una es el sentido del tiempo alterado de los pacientes psiquiátricos, otra es la acción disruptiva del sentido del tiempo que poseen algunas drogas alucinógenas como la dietilamida del ácido lisérgico (LSD), el delta-9 tetrahidrocanabinol, principio activo de la marihuana y la psilocibina.

En cuanto a la psiquiatría, podemos definir una especie de tiempo clínico como el concepto, en parte

inconsciente, pero sobre todo consciente, que cada persona tiene del transcurso de su vida, desde el nacimiento hasta la futura e inexorable muerte. Como expresó Heidegger, "percibimos el tiempo solamente porque sabemos que vamos a morir".

Una cualidad de nuestra memoria estriba en una especie de ordenamiento de los acontecimientos. Colocamos a lo largo de una línea imaginaria y conservando su orden histórico, fragmentos de tiempo y una sucesión de acontecimientos vividos. Sin embargo, se han puesto en duda algunos de estos aspectos. Por ejemplo, Freud señalaba con énfasis que en el subconsciente no hay antes y después. Para Freud, la simbolización puesta en evidencia en los sueños sería completamente "atemporal". La obra de Freud tuvo un enorme impacto en la literatura y en las artes. El movimiento surrealista de principio de siglo acogió con entusiasmo esta liberación de las normas rígidas del tiempo. Películas pioneras como *Un perro andaluz* y *la Edad de oro* de Buñuel expresan esta intemporalidad de la experiencia psíquica onírica y la trasladan al contenido manifiesto de la conciencia.

Quizá fue Proust el escritor que más se preocupó por destruir el esquema ordenado y logístico de las relaciones interpersonales. Lo mismo hicieron Dostoevsky y Thomas Mann.

No es de extrañar que un filósofo tan amante del orden como Ortega reaccionara en su obra *La deshumanización del arte* ante los escritos de Proust, especialmente. Arguye Ortega y Gasset que la prolongación del tiempo es llevada a un límite insostenible: "es tan lenta la acción, dice, que más parece una secuencia de estáticas quietudes, sin progreso o tensión. No existe un argumento que valga la pena de ser así llamado, no hay interés dramático, solamente una descripción inmóvil. El río del tiempo se ha congelado."

Esta repugnancia que muestra Ortega ante la ruptura del orden temporal se hizo aún más evidente ante la obra de Joyce. Del mismo modo debemos recordar el rechazo inicial, sobre todo en América, a la teoría de la relatividad de Einstein.

Dentro del concepto de salud mental tenemos muy en cuenta, tal vez demasiado, la conservación de la orientación en el tiempo. Vemos cómo bajo la hipnosis, o en las imágenes oníricas sucesivas o bajo la acción de alguna droga, el orden presente-pasado-futuro se distorsiona. No desaparece por completo, como se afirma frecuentemente, pero sí sufre un cambio notable. El orden temporal en los recuerdos del pasado se disloca por completo en el síndrome de Korsakoff y en la demencia senil.

Si bien es cierto que en diferentes situaciones de alteración cerebral se trastorna el sentido subjetivo del

tiempo, también es cierto que el uso exagerado de esta cualidad de medición temporal, sobre todo cuando alcanza grados críticos de discriminación, puede producir un estado de tensión y angustia definido. Un ejemplo típico de este caso es la llamada neurosis experimental de Pavlov, producida al imponer demandas de análisis temporal más grandes de lo que un organismo puede soportar.

En la práctica psiquiátrica es frecuente observar pacientes que tienen una verdadera confrontación con su percepción subjetiva del tiempo. Una sola modalidad patológica, la psicosis maniaco-depresiva nos puede ilustrar al respecto con bastante claridad. En fase de manía el enfermo agitado y verborreico juzga que el tiempo pasa demasiado lentamente, al llenar las duraciones reales con un exceso de actos psicom-

tores y de fugaces pensamientos. Por el contrario, en fase depresiva juzga que el tiempo transcurre rápidamente, al pasar días enteros en la inactividad.

En conclusión, pensamos que el estudio de la percepción del transcurso del tiempo subjetivo es de importancia y que quizá, un adiestramiento adecuado que nos llevara desde temprana edad a la valoración correcta de las duraciones percibidas, traería consigo una conducta más eficaz, una mejor capacidad para planificar el futuro y, tal vez, una menor angustia vital. En pruebas realizadas en nuestro laboratorio, parece poderse comprobar que existe una correlación positiva entre la capacidad para estimar correctamente un intervalo y reproducirlo y el grado de éxito en los estudios superiores de un grupo bastante numeroso de estudiantes de ciencias.

ACERCA DE LA INTOXICACION POR PLOMO EN EL SIGLO XIX

Puse á hervir agua destilada en una vasija nueva, y llevándola á una probeta, la traté por el ácido sulfhídrico, dando el precipitado negro de sulfuro de plomo: no daba reacción ninguna con el yoduro de potasio; pero habiendo agregado una gota de ácido nítrico, se formó en el acto el yoduro de plomo característico. Estas reacciones hacen entender que el plomo se ha disuelto en el agua bajo la forma de sal aloide, la cual será probablemente un cloruro. Me inclina más á creer esto, el que nuestros indigenas hacen uso muy frecuente del cloruro de sodio, en el momento de formar el barniz en sus hornos, y si esta sal se agrega á la cantidad que naturalmente contienen con frecuencia nuestras arcillas, tenemos ya los elementos para la formación de ese cloruro de plomo que el agua en ebullicion arrastra. Diré de paso, que he encontrado el mismo desprendimiento de plomo en un jarrito de la loza corriente que usamos aquí en México, al servirme de él para un análisis comparativo.

Si se desprende el plomo bajo la forma de cloruro, este fenómeno es altamente favorecido por la presencia del cloruro de sodio en casi todos los alimentos y en los jugos estomacales de naturaleza ácida, encuentra los elementos que la mano del hombre hubiera olvidado, para ejercer su acción lenta y destructora sobre el organismo. (Ruiz Sandoval, G.: *Envenenamiento lento por el plomo en los habitantes de Oaxaca*. GAC. MÉD. MÉX. 13:393, 1878.)