

Artículo especial

Temporalidad y lógica del tiempo (parte I): aspectos conceptuales y metodológicos

JOSÉ MANUEL GARCÍA ARROYO

JOSÉ MANUEL GARCÍA ARROYO
Médico Psiquiatra.
Departamento de Psiquiatría,
Facultad de Medicina,
Universidad de Sevilla (US).
Sevilla, España.

FECHA DE RECEPCIÓN: 06/01/2021
FECHA DE ACEPTACIÓN: 12/02/2021

Introducción: el estudio de las vivencias temporales en psicopatología no ha sido una tarea fácil debido a las dificultades que presenta el tiempo para ser conceptualizado, de ahí que la filosofía haya tenido un papel importante en este propósito, mucho mayor que en otras funciones psicológicas. De este modo, ha sido muy complicado elaborar una idea precisa del «tiempo subjetivo», habiendo quedado desde el principio clara la noción de «tiempo objetivo», que fluye uniformemente. **Objetivo:** la presente investigación pretende abordar las experiencias temporales de los pacientes mediante la «lógica temporal», una manera de análisis formal relativamente reciente que ha suplido las deficiencias de la «lógica clásica» o «aristotélica». **Materiales y métodos:** para recoger estas vivencias y luego intentar formalizarlas contamos con el Método de Abordaje de la Subjetividad (MAS) que emplea entrevistas no directivas y posibilita el registro fiel de los enunciados de los pacientes. **Resultados:** a partir de ahí, en esta primera parte, hemos definido las propiedades lógico-temporales de las experiencias normales para abordar, en la segunda, los errores lógico-temporales contenidos en la patología.

Palabras clave: Psicopatología del tiempo – Temporalidad – Lógica del tiempo gramatical – Método de Abordaje de la Subjetividad (MAS) – Tiempo subjetivo.

Temporality and the Logic of Time (part I): Conceptual and Methodological Issues

Introduction: the study of time experiences in psychopathology has not been an easy task due to the difficulties in conceptualizing time, hence philosophy has played an important role in this purpose, much greater than in other psychological functions. Thus, it has been very difficult to elaborate a precise idea of "subjective time", whereas the idea of "objective time" which flows uniformly has been clear from the beginning. **Objective:** this research aims to address the temporal experiences of patients through the "temporal logic", a relatively recent form of formal analysis that has made up for the deficiencies of the "classical" or "aristotelian" logic. **Materials and methods:** to collect and then try to formalize these experiences we have the Approach to Subjectivity Method (MAS) that uses non-directive interviews and enables the faithful record of the statements of the patients. **Results:** from there, in this first part, we have defined the logical-temporal properties of normal experiences, to address, in the second, the logical-temporal errors contained in the pathology.

Keywords: Psychopathology of Time – Temporal Logic – Approach to Subjectivity Method (MAS) – Subjective Time.

CORRESPONDENCIA
Dr. José Manuel García Arroyo.
C/ Luis Montoto, nº 83, 3º C,
41018. Sevilla, España;
jmgarroyo@us.es

Introducción

En la historia del pensamiento se concibe antes el espacio que el tiempo debido a la fuerte evidencia del primero, que afirma su realidad ante nosotros y llega a constituirse en el elemento mismo de la objetividad; esto explica que los griegos se afanaran en estudiar el cosmos. La cuestión del tiempo ha sido un quebradero de cabeza para los filósofos pues, por una parte, se presenta como «lo que ya no es» y, por otra, como «lo que aún no es», quedando un presente puntual (un «ahora») que se escapa continuamente. De ahí la dificultad en definir el tiempo, lo que llevó a San Agustín a decir que: «si nadie me lo pregunta, lo sé; si me lo preguntan y quiero explicarlo, ya no lo sé» [38]. Efectivamente, se nos muestra inaprehensible, indefinible, como si solo existiera en su fuga o en su condición de desaparecer [5]. Aristóteles [2] lo concibe como paradójico, pivotando entre si se trata de un «ser» o de un «no-ser», ya que «ha sido y ya no es» y «va a ser y aún no es», pero tampoco puede no existir porque sin tiempo no habría cambios o devenir.

Las primeras concepciones temporales se basaban en el movimiento y fue el mismo Aristóteles [2] quién se dio cuenta de que tiempo y movimiento se perciben juntos y de cómo, en los estados en los que nada se mueve (como en el sueño), el tiempo cesa de sernos conocido; se concluye que no hay tiempo sin movimiento, siendo el primero una dimensión del segundo. Se buscó entonces el «reloj universal», considerándose como un indicador fiable el desplazamiento regular de los astros y su consecuencia: la separación día-noche. Así, se obtuvieron definiciones del tiempo como número (Aristóteles) [2] o magnitud (Leibniz) [23] del movimiento, una tendencia que llegó a su exégesis con Newton [26] cuando definió el «tiempo absoluto» que fluía uniformemente de modo independiente a los acontecimientos.

Esta idea del tiempo resultó un callejón sin salida tanto para la física, que desde Einstein se considera relativo [7], como para la psicología y la psicopatología, en las que la experiencia del paso del tiempo se convierte en un fenómeno individual. Incluso, en la visión de

Kant [21] el tiempo es una intuición a priori que posibilita la aprehensión de cualquier experiencia, resultando un intento incompleto de incluir al sujeto, al tratarse de una entidad hueca que toma plena realidad cuando se llena de objetos. Una auténtica consideración de la conciencia interna del tiempo («tiempo vivido»), carente de la regularidad y la homogeneidad del que miden los relojes y como categoría «íntima», se inicia con Plotino [8] y se remata con Agustín de Hipona [38]. Este último considera que el tiempo no es algo que esté fuera, como se encuentran los enseres, sino que «radica en el alma» y, en un esfuerzo de elaboración genial, lo dota de un contenido: el pasado es lo que se recuerda, el futuro lo que se espera y el presente aquello a lo que se está atento; así, la concepción intimista (o psicológica) del tiempo se halla profundamente ligada a este pensador.

La siguiente concepción del tiempo en tanto fenómeno psicológico, planteado no como un objeto externo como pretendieron Aristóteles [35] y Newton [26] o como «entidad hueca» kantiana [21], debe mucho a Husserl [19], Bergson [3], Heidegger [18] y Sartre [39] y con ellos el tiempo acaba transformándose en una categoría antropológica básica («tiempo de la conciencia»), finalizando la concepción espacial del tiempo. Se genera, entonces, un terreno fértil que da lugar nuevas aportaciones, como la «fenomenología categorial» y el «análisis existencial», por autores de la talla de Binswager, von Gebattel, Minkowski, Strauss o López Ibor [1]. En esta larga evolución, parece que la dificultad para conocer el tiempo ha gravitado en su gran cercanía a la conciencia, de la que carece el espacio, convirtiéndose esta particularidad en un verdadero obstáculo; dicho de una forma más general: siempre es más fácil conocer lo «externo» que lo «interno» [36].

La inclusión de la persona del paciente o, más exactamente, la consideración del sujeto en esta problemática lo ha cambiado todo, pues se empieza a valorar la narrativa de las experiencias temporales y, un fenómeno que resultaba imposible de captar (debido a las paradojas), ahora puede analizarse sin que se desvanezca en el intento,

tal como señalaron los clásicos; digamos que la realidad clínica le va a aportar un cuerpo. En este desarrollo, habría que considerar a la «subjetividad» y a su derivado, el «proceso de subjetivación» [11], sin los cuales es imposible construir una psicopatología temporal y, mucho menos, establecer cuál es el entramado lógico implicado en ella. Siguiendo este hilo argumentativo, resulta muy útil la separación entre:

1º) El «tiempo objetivo»: una de las dimensiones del sistema de referencia espacio-temporal que usamos para describir la realidad, habiéndose construido unidades (horas, minutos, días, meses, etc.) y aparatos de medida (relojes, calendarios). No debemos olvidar que este entramado es producto de la convención social, ya que: a) otros grupos humanos miden el tiempo de una forma diferente y b) podrían utilizarse sistemas de medida diferentes (v. gr. en lugar del sexagesimal —días de 24 horas—, el decimal —días de 20 horas—). Se trata del producto de la intersubjetivación y los consiguientes acuerdos de un colectivo humano, un aspecto que ha sido señalado incluso por el gran lógico-matemático Kurt Gödel [16]; así las cosas, lo logrado por convención se convierte en «objetivo», permitiendo el ordenamiento de nuestras vidas (descanso, trabajo, sueño, fiestas, etc.). Ello hace que sea necesaria la «orientación temporal» que, evidentemente, posee un carácter representacional o simbólico, adquirido por el proceso de subjetivación durante el desarrollo y que posibilita atenerse a las reglas que conforman la realidad social. Las alteraciones graves del sistema simbólico (psicológicas u orgánicas) tienen consecuencias nefastas para compartir y participar en el tiempo común y, por consiguiente, en la convivencia con los demás, al no atenerse al horario convenido socialmente.

2º) El «tiempo subjetivo» en el que destaca la forma propia de vivir el tiempo («temporalidad»), que incluye la existencia de una trayectoria vital construida sobre los tres éxtasis temporales [18]: pasado, presente y futuro. El presente como «ahora» que se va deslizando en una dirección, en tanto sucesión de momentos [18] y lugar de la percepción de objetos reales. Desde el presente podemos

acceder al pasado, constituido por «representaciones mnémicas» de los hechos acaecidos, tal como han sido subjetivados y en un orden riguroso de presentación (el «flujo de lo vivido» de Husserl) [19] y al futuro, conformado por las «representaciones fantásticas» (fantasía anticipatoria) [13,14], que aluden a proyectos y a sucesos posibles aún por determinar. La naturaleza representacional, en cuanto contenido de estas temporalidades, queda demostrada en cómo no se organizan o se desestructuran en la deficiencia intelectual y en la demencia respectivamente; en ambos casos el paciente permanece prisionero de un «ahora» puntual del que no puede escapar, paralizándose el flujo temporal.

Pero también el tiempo subjetivo incluye la «duración», que puede acortarse o alargarse según lo experimentado; en este sentido, Stern [41] hablaba de «tiempo personal», de manera que cada uno tiene su propio tiempo no siendo uniforme la percepción del tiempo físico.

El material aportado por las vivencias temporales (normales o patológicas) va a ser estudiado con el método de análisis aportado por la «lógica temporal», tal como reza el título del trabajo. Tradicionalmente el tiempo había sido considerado fuera de la lógica ya que las proposiciones siempre se dicen en presente, aunque sean intemporales (v. gr. «la suma de los ángulos de un triángulo es igual a dos ángulos rectos» o «dos más dos es igual a cuatro»). Este aspecto fue señalado por Peirce [29], quien afirmó que la lógica no tenía aún la madurez suficiente para introducir el tiempo y que, de hacerlo, iba a acompañarse de un grave estado de confusión. Mientras tanto, la lógica del espacio (la geometría) se había desarrollado con extraordinaria facilidad; pensemos que, ya en el siglo IV a. C., Eudoxio de Cnido, al establecer el volumen de la pirámide y del cono, presentó los procesos de integración y, más tarde, los descubrimientos de Galileo impulsaron la geometría analítica y el cálculo de derivadas.

La lógica temporal actual se organiza sobre las insuficiencias que se presentan en la «lógica aristotélica» o «clásica», constituyéndose

en «divergente» respecto a ella [17] e iniciándose a partir de dos problemas clásicos: a) el aristotélico sobre la verdad de los «futuros contingentes» (v. gr. ¿cuál es el valor de verdad de la proposición «mañana habrá una batalla naval»? y b) el de las paradojas de la implicación (v. gr. ¿es verdadera la implicación: «si es de noche, entonces es de día»?). Ambas cuestiones son imposibles de resolver si no se introduce el tiempo en la lógica proposicional y fue precisamente esto lo que hizo un discípulo de Euclides, llamado Diodoro Cronos. Modernamente la misma cuestión fue retomada por Findlay [9], auténtico descubridor de la lógica del tiempo, al haber incluido las expresiones temporales en el predicado y tomando como base la lógica predicativa [15]. Más tarde, se destacaron los intentos de Lewis [24] por asentar el tiempo en la lógica modal y, a partir de ahí, han surgido numerosos sistemas que llevan el apellido de «temporales» (Prior, Dummet y Lemmon, Hintikka, etc.) [33, 6], habiendo recibido varias denominaciones «lógica del tiempo gramatical», «lógica de la datación», etc.

De la articulación entre la psicopatología del tiempo y la lógica, una asociación que puede extrañar a algunos clínicos, esperamos conseguir: 1º) saber cómo se produce la desestructuración de las categorías temporales, 2º) realizar inferencias hacia la psicología temporal, intentando un mejor entendimiento de la organización de la temporalidad, basándonos en la idea de que la psicopatología permite obtener ciertos conocimientos acerca de la vida psíquica normal y 3º) determinar cómo se incluye el tiempo en la subjetividad, intentando dirimir un ««tiempo operacional» que, más allá de las paradojas y discusiones filosóficas, nos aporte herramientas útiles tanto en nuestra práctica clínica como psicoterapéutica.

Materiales y método

Como material utilizamos las expresiones verbales de los pacientes que consultaron por diversos trastornos mentales a la Asociación de Psicopatología y Psicoanálisis de Sevilla (APPS), donde realizamos la investigación (total: 31 pacientes); en la tabla 1 se muestran los sujetos que participaron en

el estudio y sus correspondientes diagnósticos, siguiendo a la CIE-10 [27]. Estos narraron sus experiencias personales, de las cuáles aislamos aquellas en las que se mostraba una alteración de la vivencia del tiempo, experimentada tanto en el momento actual como en otros anteriores (v. gr. durante un ingreso hospitalario) y que contaron retrospectivamente. En este trabajo, se han seguido las reglas éticas de cualquier estudio científico: anonimato, privacidad y consentimiento.

Tabla 1. Distribución por diagnósticos de los pacientes del estudio

Diagnóstico (CIE-10)	Nº casos
T. adaptativo (F.43.2)	3
T. de la personalidad ((F.60)	6
T. de ansiedad generalizada (F.41.1)	4
T. obsesivo-compulsivo (F.42)	1
Fobias específicas (F.40.2)	1
T. hipocondríaco	1
Distimia (F.34.1)	3
T. debido al consumo de sustancias tóxicas (F.10-F.19)	3
T. control de impulsos (F.63)	1
T. bipolar (F.31)	2
T. depresivo recurrente (F.33)	2
Esquizofrenia (F.20)	4
TOTAL	31

El método que utilizamos sigue tres pasos, tal como hicimos anteriormente en otras investigaciones [10]:

a) *Registro fiel de las verbalizaciones de los pacientes.* Para obtenerlas empleamos el Método de Abordaje de la Subjetividad (MAS) [11], que ha aportado resultados positivos con varias patologías (hipocondría, distimia, dismenorreas, dolor, estadios iniciales de la esquizofrenia, delirios, etc.). Se trata de un procedimiento cualitativo que utiliza las entrevistas no-directivas en las que la persona puede decir cuánto quiera en un clima tranquilo, sin presiones y exento de críticas. La clave se encuentra en la escucha atenta y desprejuiciada por parte del investigador, quien se propone dejar de lado cualquier contenido que no sea pertinente a la tarea (preocupaciones, creencias personales, teorías, etc.), una actitud que

hemos llamado «descontaminante» [11, 10]. Las preguntas son abiertas y se supone que ayudan al paciente a desplegar la palabra, permitiendo registrar un material no influido por quién escucha y que refleja del modo lo más fiel posible aquello que está viviendo. Al tratarse de un grupo numeroso de entrevistas, pudimos recoger bastantes frases que quedaron registradas textualmente para su posterior análisis.

b) *Clasificación de las expresiones verbales.* No todo lo expuesto en la consulta se considera valioso para el estudio, ya que los pacientes producen abundante material (verbal) de desecho, debido a razones diversas (quejas, justificaciones, frases oídas antes, etc.) («expresiones verbales tipo II»). Entre tanto, aparece un nuevo material referido directamente al asunto investigado («expresiones verbales tipo I»), que aporta las claves del mismo. Agrupamos a estas últimas oraciones según su semejanza («expresiones verbales convergentes») [11, 10] y con ellas formamos categorías, cada una de las cuáles va a mostrar una alteración de la temporalidad.

c) *Formalización lógica.* Contamos con varios sistemas de lógica temporal y, de entre ellos, utilizaremos el de la llamada «lógica del tiempo gramatical» o *tense logic* [31, 32], que se sustenta en la distinción propia de las lenguas indo-europeas entre los tres tiempos fundamentales (presente, pasado y futuro), a los cuáles toma como predicados. De este modo pueden formarse las siguientes expresiones lógicas (p: proposición):

- Np: se da ahora que p (N: de *now* en inglés)
- Fp: se dará que p
- Pp: se ha dado que p
- Gp: se dará *siempre* que p
- Hp: se ha dado *siempre* que p

La proposición (representada por p) se refiere a acontecimientos (tanto del mundo exterior como del interior) tal como son expuestos por los pacientes, sean cuales fueren (v. gr. «salgo con un chico por primera vez con 17 años», «estudio farmacia», «mi madre muere en abril», etc.). Véase que todas ellas se encuentran en tiempo presente debido a que es el predicado el que matiza el tiempo lógico.

Veamos con se realiza esta labor con las proposiciones anteriores:

- Pp: se ha dado que «salgo con un chico por primera vez a los 17 años»
(Traducción al lenguaje común: «salí con un chico por primera vez a los 17 años»).
- Fp: se dará el caso de que «estudio farmacia»
(Traducción al lenguaje común: «estudiaré farmacia»).

Lo importante, siguiendo los esquemas de la lógica temporal, no es el contenido de la proposición (p), sino el modo como esta se combina con los correspondientes predicados y funtores (ver tabla 2). Como resultado, esperamos obtener una combinatoria formal capaz de mostrar los errores lógico-temporales contenidos en los distintos trastornos psicopatológicos considerados y, a partir de ahí, conocer más profundamente estos últimos.

Tabla 2. Símbolos lógicos empleados en el texto

Glosario de símbolos	
Lógica proposicional:	
p	variable proposicional
¬	negación «no»
^	conjunción «y»
∨	disyunción «o»
→	condicional «implica»
↯	«no implica»
≡	equivalencia «sí y solo sí»
Predicados temporales:	
Np	se da ahora que p (presente)
Fp	se dará que p (futuro)
Pp	se ha dado que p (pasado)
Gp	se dará siempre que p
Hp	se ha dado siempre que p
Temporalidades acumuladas:	
N(F)p	se está dando en el presente que se dará que p
N(P)p	se está dando en el presente que se dio que p
Funciones proposicionales:	
Nx	presente sin rellenar
Px	pasado sin rellenar
Fx	futuro sin rellenar

Resultados

Deducción de las propiedades lógico-temporales normalizadas. Ya sabemos que el tiempo psicológico dista de ser una constante universal, como les hubiera gustado a Newton

[26] y a Leibniz [23], pero eso no impide definir una serie de características generales sobre el mismo en una situación normalizada. Hay que decir que, dichas propiedades se han obtenido a partir de las verbalizaciones de los pacientes pues, desde la psicopatología, es posible realizar inferencias en dirección a la temporalidad en condiciones de normalidad.

Vamos a considerar las siguientes:

1) *Unidimensionalidad*. Kant ya había insinuado que el tiempo no tiene más que una sola dimensión [21], surgiendo de la evolución del momento presente (meseta temporal) según una dirección determinada. Esto hace que exista en el ser humano la «temporalidad» que consiste en la organización temporal que posee y que implica, como veremos, la influencia de cada uno de los tres éxtasis del tiempo (pasado, presente, futuro) sobre la existencia [1].

2) *Linealidad del pasado*. También Kant [21] dijo que los tiempos diferentes no son simultáneos sino sucesivos, es decir que los hechos se suceden en serie impidiéndose la existencia de tiempos paralelos. De todas formas, esta propiedad se refiere únicamente al pasado (Pp), ya que al futuro (Fp) hay que asignarle otra distinta. Referida al pasado, la «linealidad» puede enunciarse como sigue: dados dos sucesos pasados, o uno es anterior al otro o este último precede al primero, ya que ambos no pueden ser cotemporáneos.

El avance lineal del tiempo conlleva la existencia de la propiedad transitiva, que puede escribirse como:

$(Pp \rightarrow Np) \wedge (Np \rightarrow Fp) \rightarrow (Pp \rightarrow Fp)$
(Se lee: «Si pasado de p implica presente de p y si presente de p implica futuro de p, entonces pasado de p implica futuro de p»).

La transitividad juega un papel importante en el ejercicio espontáneo de la racionalidad temporal, pues indica la existencia de una sola dirección (de pasado a presente) y no al contrario; veremos después cómo esta propiedad se altera en la psicosis.

3) *Ramificación del futuro*. Hablamos de «futuro ramificado» cuando próximamente podrían darse distintas posibilidades de realización y únicamente, cuando el futuro se hace presente, todas las ramas se podrían excepto una (v. gr. «pude estudiar física, farmacia o veterinaria, pero escogí farmacia»). El futuro solo sería lineal en el caso de hallarnos en un determinismo absoluto (tiempo íntegramente lineal). Urquhart y Rescher han trabajado la «lógica del tiempo ramificado» o *logic of branching time* [34] de ahí que, en este sistema, se hable de «futuros» en plural.

En ciertos campos de la ciencia, en los que se adopta un carácter determinista, sí que podría hablarse de un futuro único, lo que hace que sus proposiciones sean altamente predictivas (v. gr. «a nivel del mar, siempre, se haga lo que se haga, el agua hierve a 100° centígrados»); no obstante, la moderna física cuántica está acabando con esta fijeza radical de los hechos próximos.

Hace tiempo que se le venía otorgando al futuro un papel bastante modesto en la vida, pero diferentes autores han revertido esta cuestión y a sus planteamientos hay que tenerlos muy en cuenta a la hora de estudiar la psicopatología temporal. Ortega y Gasset [28] hablaba de «futurición» para poner de relieve el primado del futuro en nuestra vida, indicando que esta última consiste, sobre todo, en «decidir que vamos a ser» y para Heidegger [18] el futuro no es algo que acontecerá sino que opera en cada momento actual, tratándose de la anticipación del *Dasein*. En psicoanálisis, Lacan [22] modificó la causalidad psíquica, desde el pasado al futuro dando a entender cómo las consecuencias de las acciones son fundamentales en las determinaciones de una persona; con ello aporta un poco de aire fresco en el rebuscar, una y otra vez y de manera exclusiva, en el pasado de los pacientes. Estas apreciaciones explican cómo muchos sujetos estudiados por nosotros se han dedicado a «planificar» un futuro desastroso fracasando en sus empresas vitales, de lo cual ni siquiera son conscientes.

4) *Discreción*. Existen lógicas para las que el tiempo es infinito, indicándose con ello que entre cada dos instantes cualesquiera puede

haber un tercero; esta consideración lleva a la idea del «tiempo continuo». En la existencia humana una postura como esta es inadmisibles, ya que cualquier suceso ha tenido un comienzo y tendrá un fin. Existe un final individual (la muerte) y se dará un final de la humanidad, que distintos pensadores han imaginado de manera diferente (la Ciudad de Dios de S. Agustín, el Espíritu Absoluto de Hegel, la sociedad sin clases de Marx, el cataclismo definitivo o *big crunch* de los cosmólogos, etc.).

Se habla de «discreción» en el sentido de no poder dividir el tiempo en partes infinitas, pudiéndose construir solo un horizonte lineal de sucesos («linealidad del pasado»). Eso invalida las fórmulas que introducen instantes intermedios:

$Fp \rightarrow FFp$ (Se lee: «será que p implica que será que será que p»)

$Pp \rightarrow PPp$ (Se lee: «ha sido que p implica que ha sido que ha sido que p»)

Aristóteles [2] nos legó la idea de un tiempo unidimensional engendrado por el deslizamiento de un instante puntual, pero esta concepción ocasiona problemas, ya que da lugar a la ilusión de la infinitud temporal contra la que debemos estar prevenidos. Matizando un poco el primer apartado («unidimensionalidad»), se añade que el tiempo no puede asimilarse a una línea de puntos porque entonces sería infinito (una recta tiene infinitos puntos). La presentación de un suceso en el tiempo no es un punto (dimensión «cero») sino una extensión; se trata, entonces, de un momento [41, 4]. De ahí se sigue que el tiempo es divisible pero no infinito; la existencia de infinitos instantes solo puede concebirse en un tiempo abstracto, pero no en el «tiempo vivido», que es el que a nosotros nos interesa.

5) *Fluencia*. El tiempo va desde el pasado hacia el presente y de ahí al futuro de modo ininterrumpido hasta que se acaba («discreción»); sobre este particular Agustín de Hipona [38] decía que «el presente para ser tiempo debe perderse en el pasado». Por otro lado, nuestra percepción del tiempo no es a saltos (cuántico), sino seguida y lo capta como una sucesión. Esta nunca

puede ser numérica (o cuantitativa), pues entonces volveríamos a la idea de «continuidad temporal».

6) *Presentificación*. El pasado y el futuro no existen en la realidad, el pasado porque «fue» y el futuro porque «será», de manera que solo el presente cuenta con una realidad objetiva. De ahí que S. Agustín [38] se viera obligado a interrogarse sobre el lugar en el que el pasado y el futuro pudieran existir, respondiendo: «estén donde estén, sean lo que sean, no son más en cuanto presente». De ahí que los tres tiempos puedan expresarse como: «presente del pasado», «presente del presente» y «futuro del presente», en fórmulas quedarían como:

x pasado = x presente (pasado)	$N(P)p$
x presente = x presente (presente)	Np
x futuro = x presente (futuro)	$N(F)p$

Así pues, la «presentificación» tiene tres consecuencias básicas, que conviene retener: 1ª) se puede hablar de «temporalidades acumuladas» [15], que se expresan en las fórmulas con el uso del paréntesis, 2ª) aunque no existan pasado y futuro en la realidad sí podemos evocar el primero e imaginar el segundo, luego tienen una existencia en cuanto representación y aquí seguimos de nuevo a S. Agustín [38] ya que este logra aportarle un contenido a los vacíos temporales y 3ª) la experiencia subjetiva indica que el pasado y el futuro se pueden recrear en el ahora y los pacientes así lo advierten (v. gr. «en este momento me acuerdo de mi abuelita y como murió la pobre. Yo la quería mucho y me dolió tanto su pérdida»; «ahora me imagino qué pasaría si conquistara a Elena, creo que muchos de mis problemas desaparecerían porque ella es tan decidida y capaz que me haría feliz»).

En lo sucesivo emplearemos dos tipos de fórmulas para el pasado y el futuro:

- Las «temporalidades simples», que se expresan mediante «predicados simples» (« Pp » o « Fp ») con las que denotamos la existencia del pasado y del futuro en la subjetividad, las cuáles pueden ser negadas (« $\neg Pp$ » o « $\neg Fp$ »), indicando la inexistencia de dichas temporalidades.

- Las «temporalidades acumuladas», expresadas mediante «predicados compuestos» que, como vimos, se nombran de la siguiente forma: N(P)p (presente-pasado de p) y N(F)p (presente-futuro de p) y que usamos para definir el acto de presentificar.

La «presentificación» tiene que ver con la captación unitaria de un conglomerado psíquico de percepciones que se conectan con las experiencias registradas en el pasado y las expectativas enclavadas en el futuro [1]. En la misma línea, Mead [25] expone que la realidad se halla en el presente y que este último no es solo un fragmento de tiempo, ni una mera dimensión de la conciencia, sino que es una especie de complejo en el cuál se dan la realidad y la conciencia de esta.

En consecuencia, para que exista un estado de salud mental (desde la consideración temporal), hace falta que se cumplan los siguientes requisitos:

- que el sujeto viva el presente (Np),
- que considere la existencia del pasado y del futuro («Pp» y «Fp») y
- que pueda integrar el ahora con lo vivido antes, representado por la temporalidad acumulada «N(P)p», y con los proyectos futuros, expresados mediante la temporalidad acumulada «N(F)p».

De esta manera, si contemplamos un paisaje nos acordamos de aquellos lugares parecidos que visitamos antes y con quién lo hicimos (hacia el pasado) y/o imaginamos como sería construirse una casita en ese lugar y vivir en plena naturaleza (hacia el futuro). Solo así puede existir una verdadera «presentificación», mediante la integración de una totalidad que anexiona lo anterior y lo posterior y que algunos autores relacionan con la llamada «continuidad del yo», sustrato de la propia «identidad» (saberse uno mismo a pesar del transcurso del tiempo) [40].

7) Representatividad. Las relaciones entre el tiempo pasado y la memoria son claras, de hecho esta última permite revivir estados psíquicos pretéritos, reconociéndolos como tales y localizarlos en el tiempo [37, 12]. Con la memoria se incorpora la dimensión tempo-

ral en la percepción, adquiriendo los datos el carácter de secuencia. Asimismo, el proceso de rememoración, como indicó Stern [41], consiste en poder recordar experiencias vividas o remontarse al pasado desde el presente e incluso poder llenar el presente cuando se encuentra vacío.

Sobre este asunto vamos a realizar un planteamiento lógico-temporal. Partimos de los siguientes presupuestos: 1º) la memoria contiene distintos acontecimientos personales vividos («memoria episódica» de Tulving) [42], que se encuentran almacenados en forma de representaciones (mnémicas), 2º) estos quedan localizados en un lugar y un tiempo determinados, mediante un proceso de incorporación subjetiva («subjetivación de los hechos vividos») y 3º) el tiempo también se inscribe como una representación, que resulta de la incorporación del «tiempo objetivo» a lo largo del desarrollo («subjetivación temporal»). De estas tres ideas se sigue que en la subjetividad cada una de las representaciones temporales queda asociada a una huella mnémica, de manera tal que se establece una relación biunívoca entre ambos elementos (representacionales), quedando asociados tiempo y huella de los acontecimientos vividos (v. gr. «con 15 años entré en el Instituto», «con 7 años hice la primera comunión», «me casé a los 25», etc.). La incorporación del «tiempo objetivo» da lugar a un ordenamiento de los acontecimientos y, por extensión, de la vida psíquica; veremos cómo falla cuando se alteran las categorías temporales.

Se añade que esta configuración adopta la forma de una sucesión definida casi con entera precisión, al menos para los hechos vitales más relevantes. Podría escribirse como sucesivos Tp (tiempo-proposición), con la forma de:

$$T_1p_1 \wedge T_2p_2 \wedge T_3p_3 \wedge \dots \wedge T_np_n$$

Luego veremos cómo ciertas patologías (como es el caso del síndrome de Korsakoff), confirman estas suposiciones lógico-temporales. Evidentemente, una sucesión como esta es completamente subjetiva, ya que la relevancia de los hechos se la otorga el propio sujeto; así, puede comprobarse como dos hermanos que han participado del mismo

ambiente familiar recuerdan cosas diferentes. Esta serie formal, como luego veremos, es totalmente necesaria para la adecuada construcción de la historia propia (psicobiografía) y de la identidad, lo que explica que a su desestructuración siga la despersonalización o la desrealización (lo veremos en la segunda parte).

El contenido de las proposiciones de los tres tiempos, es como sigue: *a)* el presente como atención y percepción (presencia), *b)* el pasado, al que se accede por retrospectiva, incluye los recuerdos de sucesos vividos (memoria) y la experiencia que, bien utilizada, puede servir para vivir mejor el momento actual y *c)* el futuro, al que se llega por prospectiva o anticipación, contiene planes y proyectos y es el lugar de la expectativa y del calibrar las consecuencias de los actos realizados.

8) Omnipresencialidad. Aunque no lo queramos, siempre estamos incluidos en el tiempo como sujetos y cualquier experiencia tiene lugar en él. Jaspers decía: «espacio y tiempo están siempre presentes en los procesos sensoriales... Ninguna sensación, ningún objeto sensible, ni ninguna imagen están exentos de ellos. Todas las cosas del mundo que se nos presentan vienen a nosotros en el espacio y en el tiempo, y solo las experimentamos en estos términos» [20].

Puede que no lo percibamos o que intentemos escapar, pero eso no nos saca del tiempo. La inserción temporal va pareja a la organización de la realidad entendida como «lazo social», en cuyo caso las relaciones sociales se encuentran marcadas por la temporalidad. Se añade que la cría humana no viene al mundo con una idea formada de la realidad, antes al contrario, la va construyendo de modo progresivo a lo largo de su complejo desarrollo y, paralelamente a esa estructuración, va organizando las categorías temporales [30].

La experiencia del estar en el tiempo y no poder escapar de él implica frustraciones [1], dado que la consecución de metas necesita un compás de espera que a algunos sujetos les resulta insoportable y, al mismo tiempo, se precisa perseverar en los objetivos. Muchas veces la precipitación va a dar lugar a fracasos por los que la persona puede culpar a los demás u ocasionar respuestas agresivas [1].

«Continuidad», «presentificación» y «representatividad» pueden asociarse de modo tal que el presente se encuentra integrado por un «ahora» de cierta duración (meseta), en conexión directa con las representaciones del pasado y las relativas a las posibilidades del porvenir (ramificación). Existe una libre fluencia entre los tres tiempos [18] pero, a la vez, tiene que producirse una clara diferenciación entre ellos (v. gr. no puede confundirse el pasado con el presente). Llamamos «presentificación efectiva» a la capacidad de moverse con soltura desde el presente hacia el pasado o el futuro. Como consecuencia de la «presentificación efectiva», el sujeto vive el momento actual, pero puede: *a)* deslizarse hacia el pasado, realizando un análisis constructivo del mismo y sacando conclusiones provechosas a partir de la experiencia, *b)* hacer planes futuros, sabiendo posponer las satisfacciones y desarrollando la capacidad de espera, *c)* no ser invadido ni por el pasado ni por el futuro, *d)* ubicar adecuadamente los recuerdos en el pasado, siguiendo un ordenamiento cronológico y *e)* conocer y aceptar las limitaciones temporales, sabiendo distribuir las tareas en el tiempo.

Evidentemente, estas ocho propiedades que hemos definido se verán alteradas en cada uno de los trastornos que vamos a tratar en la segunda parte de esta investigación.

Referencias

1. Alonso Fernandez F. Fundamentos de la Psiquiatría Actual (vol. 1). Madrid: Paz-Montalvo; 1979.
2. Aristóteles. Física. Madrid: Gredos; 1995.
3. Bergson H. Ensayo sobre los datos inmediatos de la conciencia. Salamanca: Sígueme; 1999.
4. Bohm D, Peat FD. Ciencia, orden y creatividad.

- dad. Barcelona: Kairós; 1988.
5. Comte-Sponville A. ¿Qué es el tiempo? Reflexiones sobre el presente, el pasado y el futuro. Santiago de Chile: Andrés Bello; 2001.
 6. Dummett MAE, Lemmon EJ. Modal logic between S4 and S5. *Zeitschrift für Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik*. 1959;5(5):250-64. DOI: 10.1002/malq.19590051405
 7. Einstein A. El significado de la relatividad. Madrid: Espasa-Calpe; 2008.
 8. Ferrater Mora J. Diccionario de filosofía (vol. 4). Madrid: Alianza; 1988.
 9. Findlay JN. Time: a treatment of some puzzles. *Australas J Philos*. 1941;19(3):216-35. DOI: 10.1080/00048404108541170
 10. García Arroyo JM. Análisis lógico de los estadios iniciales de la esquizofrenia. *Acta Psiquiatr Psicol Am Lat*. 2017;63(2):79-87.
 11. García Arroyo JM. El cáncer de mama (2): metodología de la subjetividad. Sevilla: Punto Rojo; 2016.
 12. García Arroyo JM. Guías docentes (2): Evaluación en memoria. Sevilla: Asociación de Psicopatología y Psicoanálisis de Sevilla; 2016.
 13. García Arroyo JM. Psicología y psicopatología de la fantasía (parte I). *Alcmeón*, 2013; 18(3): 175-86. Disponible en: <https://www.alcmeon.com.ar/18/71/garciaarroyo1.pdf>
 14. García Arroyo JM. Psicología y psicopatología de la fantasía (parte II). *Alcmeón*, 2013;18(3):187-200. Disponible en: <https://www.alcmeon.com.ar/18/71/garciaarroyo2.pdf>
 15. Gardies JL. Lógica del tiempo. Madrid: Paraninfo; 1979.
 16. Gödel K. Obras completas. Madrid: Alianza; 1981.
 17. Haak S. Lógica divergente. Madrid: Paraninfo; 1980.
 18. Heidegger M. Ser y tiempo. Madrid: Trotta; 2009.
 19. Husserl E. Fenomenología de la conciencia del tiempo inmanente. Buenos Aires: Nova; 1959.
 20. Jaspers K. Psicopatología General. México: FCE; 1993.
 21. Kant I. Crítica de la razón pura. Barcelona: Losada; 1984.
 22. Lacan J. Escritos. México: Siglo XXI; 1976.
 23. Leibniz G. Monadología. Barcelona: Aguilar; 1983.
 24. Lewis CI. A survey of symbolic logic. Berkeley: University of California Press; 1918.
 25. Mead GM. The Philosophy of the present. Chicago: Murphy; 1932.
 26. Newton I. Principios Matemáticos. Barcelona: Altaya; 1993.
 27. OMS. CIE-10: Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Madrid: Meditor, 1992.
 28. Ortega y Gasset J. ¿Qué es filosofía? Barcelona: Espasa; 2012.
 29. Peirce CS. Collected Papers (vol. 4). Cambridge, Massachusetts: The Balknap Press of Harvard University Press; 1967.
 30. Piaget J. El desarrollo de la noción de tiempo en el niño. México: FCE; 1978.
 31. Prior AN. Papers on Time and Tense. Oxford: Oxford University Press; 1968.
 32. Prior AN. Past, present and Future. Oxford: Oxford University Press; 1967.
 33. Prior AN. Time and Modality. Oxford: Clarendon Press; 1957.
 34. Rescher N, Urquhart A. Temporal logic. Springer; 1971.
 35. Ricoeur P. Tiempo y narración (5ª ed.). Siglo XXI; 2004.
 36. Rojo Sierra M. Fundamentos doctrinales para una Psicología Médica. Barcelona: Toray; 1978.
 37. Rojo Sierra M. Psicología y psicopatología de la percepción, memoria y fantasía. Barcelona: Eunibar; 1980.
 38. San Agustín. Confesiones. Madrid: Alianza; 1990.
 39. Sartre JP. El ser y la nada. Buenos Aires: Losada, 1998.
 40. Scharfetter Ch. Introducción a la psicopatología general (2ª ed.). Madrid: Morata; 1979.
 41. Stern W. Psicología General. Buenos Aires: Paidós; 1957.
 42. Tulving E. How many memory systems are there? *Am Psychol*. 1985;40(4):385-98. DOI: 10.1037/0003-066X.40.4.385