

11241
201



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Especialización en Psiquiatría

MEDICION DEL TIEMPO DE REACCION Y DE LA ESTIMACION
DEL TIEMPO EN SUJETOS CON DEPRESION MAYOR.

T E S I S A

R. EFRAIN AGUILAR JIMENEZ

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
HIPOTESIS	11
METODOS	12
RESULTADOS	16
DISCUSION	19
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFIA	24

Preciso tiempo necesito ese tiempo
que otros dejan abandonado
porque les sobra o ya no saben
qué hacer con él

.....

vale decir preciso
o sea necesito
digamos me hace falta
tiempo sin tiempo

Mario Benedetti.

I N T R O D U C C I O N

La percepción del tiempo es el reflejo objetivo de la duración, de la velocidad y de la continuidad de los fenómenos reales (Smirnov et al. 1981).

Con frecuencia se observan equivocaciones en la apreciación del tiempo o ilusiones del tiempo, consistentes en que éste aumenta o disminuye. Se aumenta la duración de los pequeños intervalos y se disminuye la de los grandes.

En la valoración inmediata del tiempo influye la actitud e interés hacia lo que sucede. Los periodos ocupados por sucesos interesantes e importantes parecen cortos y pasan pronto; los que están ocupados por acontecimientos poco interesantes y sin importancia parecen largos y pasan con lentitud. La apreciación del tiempo depende en alto grado de los afectos que despierta aquello que sucede en determinado lapso. En las vivencias de placer, de alegría, el tiempo con frecuencia no se valora; cuando hay vivencias de tristeza, de angustia, de espera, el tiempo parece más largo. La actividad que se desarrolla influye también en la

apreciación del tiempo. Si es monótona y exige gran esfuerzo el tiempo se sobrevalora; los periodos ocupados por actividades variadas y no agotadoras no se valoran.

Cuando se recuerdan acontecimientos sucede lo contrario: el tiempo que se relaciona con hechos interesantes y variados parece más largo que el que estaba ocupado por sucesos monótonos y poco interesantes.

El sentido del tiempo (vivencia del tiempo) no es innato; se desarrolla progresivamente en el proceso de la vida y de la actividad del hombre. Los niños aprenden a valorar conscientemente los periodos de tiempo sólo a medida que acumulan experiencia y conocimientos sobre las apreciaciones del tiempo, adquiridos en los ejemplos de distintos acontecimientos o periodos tales como segundo, minuto, hora, día, semana, etc. (Piaget, 1978; Smirnov et al, 1981).

La ciencia se ha interesado cada vez más en los procesos que en los objetos, como es justo que suceda según Engels.

El fenómeno de la experiencia del tiempo ha estimulado bastante la investigación psiconeurofisiológica y psi-

copatológica en esa area del conocimiento. Los estudios acerca de la relación entre la experiencia del tiempo y el funcionamiento psicológico han empleado los siguientes conceptos: a) el de la percepción del tiempo, utilizado en el estudio de la capacidad humana para estimar, reproducir o producir unidades específicas de tiempo; b) el concepto de perspectiva del tiempo, basado en la noción propuesta por Wallace (1956) como "la toma del tiempo y el ordenamiento de los eventos personales". Los investigadores de este aspecto de la experiencia temporal han usado medidas de extensión, que se refieren a la cantidad de tiempo futuro que el sujeto puede conceptualizar, y de coherencia, que se refiere al orden lógico impuesto por el individuo sobre los elementos del momento temporal. c) El concepto de la orientación temporal, que puede ser definido como la dirección u orientación (pasado, presente y futuro) de la experiencia temporal del sujeto (Dilling y Rabin, 1967).

Los estudios sobre las alteraciones de la experiencia del tiempo han recibido mayor atención en la esquizofrenia (Mariátegui y Flores, 1966), mostrándose que la habilidad para estimar el tiempo (Rabin, 1957) y la perspectiva del tiempo futuro (Wallace, 1956) están deterioradas en

este grupo de pacientes psiquiátricos. También se ha observado que las distorsiones en el sentido del tiempo son particularmente mayores en sujetos con delirios paranoides (Melges y Fougerousse, 1966).

Por lo que respecta a los pacientes deprimidos, el proceso depresivo tiene, en general, un efecto observable sobre la experiencia del tiempo que es diferente del que se presenta en las esquizofrenias y en los sujetos normales. Así, los pacientes deprimidos con frecuencia reportan cambios en su experiencia del tiempo que coinciden con la aparición y continuación de su depresión (Lewis, 1932; Staus, 1947; Mezey y Cohen, 1961). Las descripciones acerca del paso lento del tiempo, la carencia de confianza en el futuro, y una preocupación exagerada en el pasado son observaciones clínicas frecuentes.

Algunos autores (Lewis, 1932; Staus, 1947; Beck, 1975) no han podido demostrar una relación significativa entre la depresión y varios aspectos de la experiencia del tiempo; sin embargo, las tendencias observadas en algunos estudios (Solomon, 1950) y los hallazgos significativos de otros (Dilling y Rabin, 1967) permiten mantener el interés en el tema.

Se ha visto que los sujetos deprimidos estiman el tiempo con menor exactitud y muestran una perspectiva del tiempo muy deteriorada, así como menos orientación hacia el futuro en comparación con sujetos normales (Dilling y Rabin, 1967).

Por otro lado, los sujetos deprimidos difieren de los normales y de los esquizofrénicos en la extensión de su perspectiva al futuro; además son diferentes de los normales en la extensión al pasado, y de los esquizofrénicos crónicos y los normales en que estos últimos perciben el presente de manera más placentera. Asimismo, los deprimidos muestran significativamente más hechos agradables ubicados en el pasado, y menos eventos neutrales situados en el futuro en comparación con los demás grupos de sujetos estudiados (Fouka y Webb, 1970).

Los Wyrick (1977) por su parte han observado también que los pacientes con depresión unipolar se preocupan más por los sucesos pasados y se interesan menos por los presentes y futuros, además refieren instantes de tiempo más largos en la composición de historias cortas. El reporte verbal de los pacientes fué que experimentaron más lento el paso del tiempo durante durante las pruebas del estudio.

En otra investigación (Kirstein y Bukberg, 1979) los pacientes con trastorno afectivo primario tipo depresivo, mostraron consistentemente niveles altos de desorganización en su percepción del tiempo, mientras que los esquizofrénicos y los sujetos con trastornos del carácter mostraron más bien puntuaciones muy variables de desorganización en su experiencia del tiempo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta lo mencionado en el apartado anterior, consideramos de importancia estudiar algunos aspectos de la experiencia del tiempo y de los procesos de atención en sujetos deprimidos mediante una prueba psicofisiológica, basados en las siguientes consideraciones:

a) Las manifestaciones más obvias del síndrome depresivo incluyen cambios del estado afectivo y de la atención, así como disfunciones en la actividad motora (Luria, 1966; McCarron, 1973; Gatchel y Proctor, 1976). El retardo psicomotor es una característica frecuentemente observada en los estados depresivos (Hamilton, 1967; Colbert y Harrow, 1967). Está descrito que en los pacientes deprimidos hay un enlentecimiento de la actividad psicomotora global (Wulfeck, 1941; Brower y Oppenheim, 1951; Beck et al, 1962) y del tiempo de reacción simple (Huston y Senf, 1952; Hall y Stride, 1954) en comparación con los sujetos normales. Martin y Rees (1966) han descrito que los deprimidos "endógenos" severamente deteriorados mostraron tiempos de reacción significativamente más lentos que los deprimidos "neu-

róticos" menos alterados.

Es bien conocido que los pacientes deprimidos endógenos o psicóticos tienen tiempos de reacción más lentos en comparación con los controles normales (Martin y Rees; Court, 1968; Byrne, 1976; Pfeiffer y Maltzman, 1976). Lo mismo se ha descrito en relación con deprimidos agitados, retardados y unipolares en general (Lapierre y Butter, 1980; Bezzi et al, 1981; Giedke et al, 1981). Court (1968) ha demostrado una relación significativamente positiva entre el tiempo de reacción y los valores de una escala de depresión. Sin embargo, el tiempo de reacción lento no es específico de los pacientes deprimidos, sino que también es característico de otros grupos como los esquizofrénicos (Walker, 1981; Schneider y Cauthen, 1982; Walker y Shaye, 1982); además el tiempo de reacción prolongado puede ser consecuencia de escasa motivación o atención por parte de los pacientes psiquiátricos (Bruder et al, 1980).

b) Los sujetos deprimidos estiman el tiempo con menor exactitud que los normales (Dilling y Rabin, 1967). Algunos autores describen que los pacientes con depresión unipolar sobreestiman los intervalos de tiempo de 160 y 240 segs, así como los de 15 y 30 mins; además, el reporte verbal

de los sujetos es que durante los experimentos estimaron el tiempo generalmente más de lo normal (Wyrick y Wyrick, 1977). Por otro lado, estudiando la consistencia y exactitud de la estimación del tiempo mediante la descripción verbal de 4 intervalos de tiempo, Friedman (1972) encontró que los pacientes deprimidos acortaron la duración de los intervalos pequeños; los deprimidos psicóticos redujeron la estimación del tiempo más que los deprimidos neuróticos, mientras que los sujetos normales también acortaron la estimación del tiempo en todos los periodos o intervalos, aunque en menor grado.

c) Por todo lo anterior elegimos estudiar, en pacientes deprimidos, el tiempo de respuesta o tiempo de reacción; es decir, el registro exacto del tiempo transcurrido entre la aplicación de un estímulo, luminoso por ejemplo, y la respuesta motora del sujeto, como presionar una pequeña palanca. El análisis del intervalo de tiempo entre la presentación de un estímulo y la ejecución de una respuesta ha mostrado ser un método adecuado para el estudio cuantitativo de los procesos de percepción y atención en humanos.

Este fenómeno, conocido como tiempo de reacción, fué descrito y denominado así por Exner desde 1873. El tiempo de reacción puede ser modificado si los estímulos se

aplican de manera isócrona (periódica) o estocástica (al azar) (Fernández-Guardiola et al, 1968); también se altera por otros factores relacionados con los procesos de habituación (Fernández-Guardiola et al, 1965), atención (Adrian y Matthews, 1934; Morrell y Morrell, 1962), concentración (Gastaut y Bert, 1961), estados emocionales particulares (Tiffin y Westhafer, 1940) y por el efecto de drogas o fármacos (Fernández-Guardiola et al, 1972, 1983, 1984; Fehm-Wolfsdorf et al, 1981; Lister y File, 1983). Se han descrito asimismo variaciones del tiempo de reacción asociadas con cambios en el ritmo cardiaco y con la actividad EEG, sobre todo del ritmo alfa (Fernández-Guardiola et al, 1968, 1971; Krauklis y Yanson, 1978; Woodruff y Kramer, 1979; Cohen et al, 1980).

d) Estudiamos también la estimación del tiempo de los sujetos deprimidos y su nivel de atención en el curso del experimento. Lo anterior fué posible mediante el empleo de una prueba psicofisiológica de larga duración, que intercala varios periodos de tiempo de reacción simple y de estimación del tiempo (Fernández-Guardiola et al, 1965, 1968, 1971, 1972, 1984). La forma como esto se llevó a cabo está descrita en el apartado de Métodos.

Hipótesis.

En este trabajo hemos utilizado un procedimiento experimental específico para probar algunos postulados en términos de las siguientes hipótesis:

1) Si los pacientes deprimidos tienen una actividad psicomotora lenta, entonces tendrán un tiempo de reacción mayor que los sujetos normales.

2) Si los sujetos deprimidos subestiman la duración de los intervalos pequeños, entonces acortarán el intervalo de tiempo de 10 seg en mayor medida que los controles normales.

3) Si los sujetos deprimidos tienen deficiencias en sus niveles de atención, entonces mostrarán un deterioro progresivo de su tiempo de reacción y de su estimación del tiempo más acentuado que los sujetos control.

M E T O D O S

Sujetos.

Se estudiaron 4 pacientes psiquiátricos deprimidos no hospitalizados, 3 mujeres y un hombre, con rangos de edad de 22 a 31 años (\bar{x} = 26.7). Los pacientes fueron diagnosticados de acuerdo con los Criterios Diagnósticos para Investigación (RDC; Spitzer et al, 1978). Todos los sujetos presentaban depresión mayor; 2 de ellos depresión mayor agitada y los otros depresión mayor inhibida o retardada. Además, de los 4 pacientes, 3 reunían también los criterios para depresión mayor primaria y el restante para depresión mayor secundaria. Al momento de los estudios los pacientes estaban clínicamente sintomáticos y sin tratamiento psicofarmacológico. Solamente uno de ellos había requerido hospitalización previa. Ninguno tenía antecedentes de alcoholismo, farmacodependencia, trastornos convulsivos, retraso mental, enfermedad cerebral orgánica o terapia electroconvulsiva. Los pacientes fueron instruidos sobre los estudios y su participación fué completamente voluntaria. Los experimentos se apegaron a las normas éticas internacionales y a los requerimientos publicados en el Diario Oficial (Enero, 1982).

El grupo control consistió de 7 voluntarios sanos, 5 mujeres y 2 hombres, cuyas edades variaron de 21 a 29 años ($\bar{X} = 24.4$). Ninguno de los sujetos control tenía antecedentes de enfermedad física o mental, así como tampoco trastornos del sueño. Igualmente nadie recibía tratamiento farmacológico de ningún tipo al momento de efectuarse los experimentos. Las características de la muestra de los grupos experimentales se resumen en la tabla I.

Procedimientos.

Se utilizó un método poligráfico y conductual para estudiar los estados de vigilia y somnolencia. Durante las pruebas de vigilancia los sujetos permanecieron acostados dentro de una cámara sonoamortiguada. A través de una lámpara de fotoestimulación situada a 30 cm de la cara de los sujetos, se les administraron estímulos luminosos con una duración de 10 msec y con una intensidad de 24 lumen/cm/seg. Cada sesión de 60 min tenía periodos de fotoestimulación de un flash cada 10 seg (tiempo de reacción) durante 8 mins, seguidos de periodos de 2 mins en blanco durante los cuales los sujetos debían estimar el intervalo de tiempo prefijado de 10 seg (estimación del tiempo). Este paradigma se repitió

Tabla I. Características de los grupos experimentales.

	Deprimidos (n = 4)	Controles (n = 7)
Edad (media \pm EE)	26.7 \pm 2.2	24.4 \pm 1.9
Mujeres (%)	75.0	71.4
Hombres (%)	25.0	28.6
Años de escolaridad (media \pm EE)	11.7 \pm 1.2	15.4 \pm 0.9
Casados (%)	50.0	14.3

EE = error estándar

seis veces en cada experimento, de ahí la duración de 60 mins de las sesiones.

Tanto en los periodos de tiempo de reacción como en los de estimación del tiempo, la respuesta se dió mediante la presión de una palanca situada al alcance de la mano dominante del sujeto.

Mediante un polígrafo Grass 78 B y utilizando electrodos de placa, se obtuvieron los registros EEG de las derivaciones O₁-O₂ y A₁-C₄ de acuerdo con el sistema 10-20 internacional, así como el electrooculograma para los movimientos horizontales y verticales de los ojos, el electromiograma de los músculos del mentón, la respuesta galvánica de la piel, el EKG, pletismograma y frecuencia respiratoria. Además, registramos el electromiograma de los músculos flexores del antebrazo dominante, en tanto que también se registraban las señales del estímulo luminoso y de la respuesta del sujeto. El análisis poligráfico se hizo visualmente y la medición del tiempo de reacción mediante un contador Hewlett Packard 5326 B; la medición de la estimación del tiempo se efectuó midiendo la distancia entre los artefactos producidos por la presión de la palanca.

Se efectuaron 2 sesiones por semana para cada sujeto del grupo de deprimidos, con un intervalo de 1 a 3 días entre las pruebas. La primera sesión experimental correspondió a la de habituación; la segunda fue la que empleamos para el análisis de los datos. Los resultados del grupo control se obtuvieron a partir de un trabajo paralelo (Fernández-Guardiola et al, 1984).

Las sesiones experimentales se iniciaron a las 5 PM en todos los sujetos. En este trabajo se analizaron en particular el tiempo de reacción y la estimación del tiempo, así como las fallas en la respuesta y las respuestas predictivas, siendo estas últimas las respuestas que se presentan antes del estímulo.

R E S U L T A D O S

El tiempo de reacción fué significativamente más lento en los sujetos deprimidos que en los controles ($p < 0.001$) (Figs 1 y 2; Tabla II).

El análisis del tiempo de reacción de los sujetos experimentales por separado y en cada uno de los 6 periodos, nos muestra que 3 de los pacientes deprimidos tuvieron tiempos de reacción mucho más retardados que los sujetos control, mientras que otro de los pacientes quedó ubicado entre los controles más lentos (Fig 1). En la Fig 1 se observa también que a lo largo de la prueba existe un retraso progresivo del tiempo de reacción que no es muy evidente al análisis individual.

En la Fig 2 puede verse que, analizando el tiempo de reacción por grupo experimental y por periodos, es más claro el retardo progresivo del tiempo de respuesta conforme avanza la prueba, sobre todo en el grupo control. El análisis intragrupo mediante la prueba de Tukey (Levin, 1979) nos mostró que, en los controles, el tiempo de reacción del periodo 5 fué significativamente más lento que el del perio

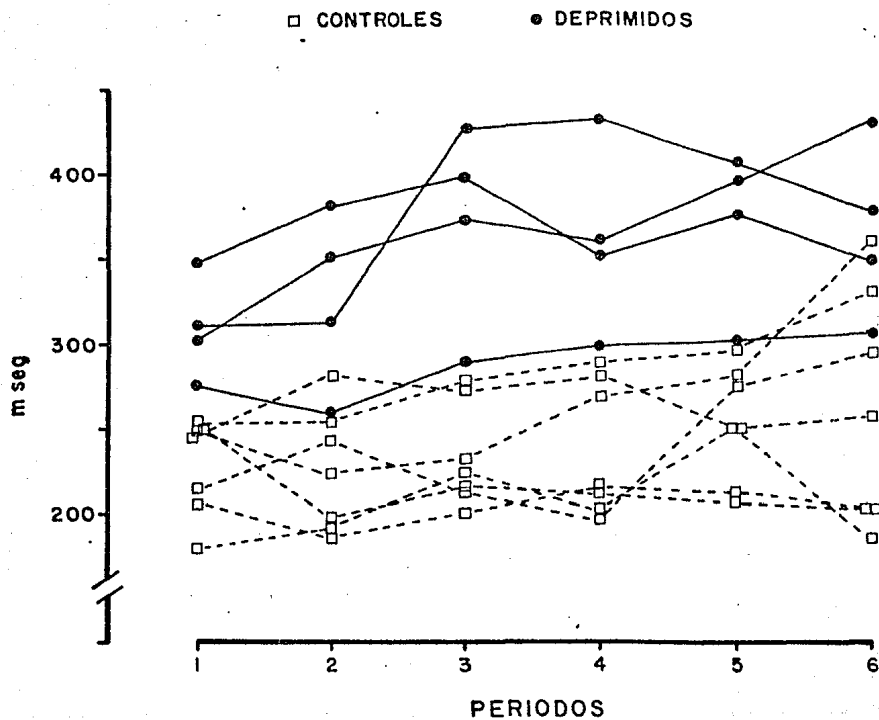


FIG.- I

Tabla II. Promedio del TR en mseg (EE) por cada periodo.

Grupo	1	2	3	4	5	6	\bar{X}
Control	227 (5)	229 (8)	237 (7)	242 (5)	256 (5)	266 (10)	243 (7)
Deprimidos	310 (8)	328 (5)	370 (7)	359 (6)	376 (10)	370 (9)	352 (12)
	n=50	n=49	n=50	n=49	n=50	n=49	n=297
	*	*	*	*	*	*	*

* $P < 0.001$ comparado con el grupo control

TR = tiempo de reacción

EE = error estándar entre paréntesis

TIEMPO DE REACCION

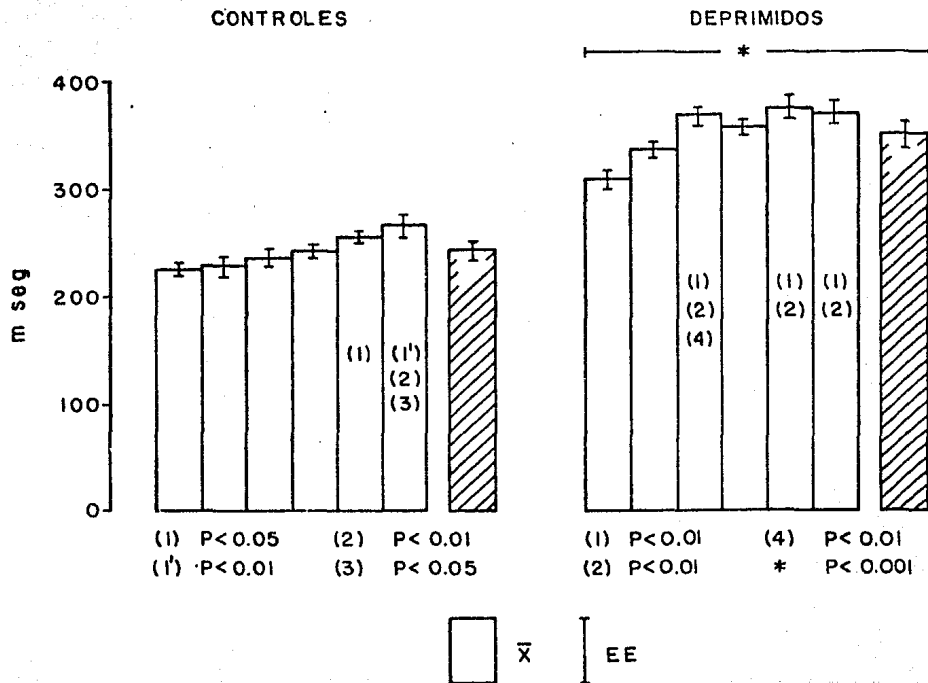


FIG.-2

do 1 ($1 p < 0.05$), y el del periodo 6 lo fué en relación con el periodo 1 ($1' p < 0.01$), con el 2 ($2 p < 0.01$) y con el periodo 3 ($3 p < 0.05$). En cuanto al grupo de pacientes deprimidos, el tiempo de reacción del periodo 3 fué más retardado que el 1 ($1 p < 0.01$), que el 2 ($2 p < 0.01$) y que el 4 ($4 p < 0.01$), mientras que los periodos 5 y 6 fueron significativamente más lentos que los periodos 1 y 2 ($p < 0.01$).

Comparando el tiempo de reacción de cada uno de los 6 periodos del grupo de sujetos deprimidos con el de los controles (barras vacías), se encontró un retraso significativo en cada uno de los periodos ($p < 0.001$) así como también en el promedio total a lo largo de toda la prueba (barras a rayas) (Fig 2; Tabla II).

El análisis del tiempo de reacción de los 2 últimos minutos de cada uno de los 6 periodos, mostró igualmente un incremento significativo entre los pacientes al compararse con los periodos similares de los sujetos control. Los datos se muestran en la Fig 3, Tabla III.

En cuanto a la estimación del tiempo, tanto los deprimidos como los sujetos control mostraron una tendencia a

Tabla III. Promedio del TR en mseg (EE) de los 2 últimos mins. de cada periodo.

Grupo	1	2	3	4	5	6	\bar{X}
Control	218 (6)	228 (9)	220 (7)	251 (9)	255 (10)	250 (12)	237 (9)
	n=83	n=80	n=79	n=78	n=79	n=79	n=478
Deprimidos	350 (17)	333 (11)	383 (18)	355 (14)	374 (13)	373 (21)	362 (16)
	n=46	n=48	n=45	n=47	n=45	n=45	n=276
	* *	* *	* *	* *	* *	*	* *

* $p < 0.005$

comparados con el control

** $p < 0.001$

TR = tiempo de reacción

Error estándar entre paréntesis

TIEMPO DE REACCION
(dos últimos minutos)

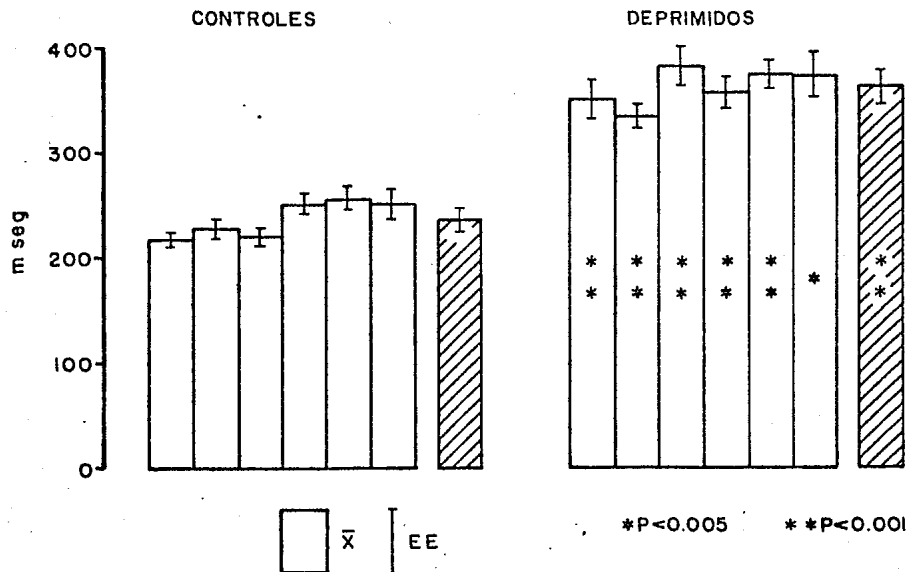


FIG.- 3

acortar el intervalo prefijado de 10 seg, siendo lo anterior más acentuado entre los controles. El promedio total de la estimación del tiempo para los sujetos deprimidos fue de 9.7 seg en tanto que para los sujetos control fué de 9.3 seg ($p < 0.05$). El análisis de cada periodo por separado mostró diferencias significativas unicamente entre los periodos 3 ($p < 0.001$) y 6 ($p < 0.01$) (Fig 4; Tabla IV).

La curva de corerrelación de mejor ajuste entre el tiempo de reacción de los 2 últimos minutos de cada periodo y los 2 minutos de estimación del tiempo, fué exponencial *para los deprimidos*.
 $(r = 0.86; p < 0.01; n = 6)$ (Fig 5).

Finalmente, el incremento progresivo del tiempo de reacción se acompañó de un aumento en el número de fallas en la respuesta entre el grupo control, y de manera variable en el grupo de pacientes deprimidos. Sin embargo, proporcionalmente los sujetos deprimidos cometieron más fallas en la respuesta que los controles a lo largo de toda la prueba (Tabla V). Por el contrario, el número de respuestas predictivas fué mayor entre los sujetos control (Tabla VI).

Tabla IV. Promedio de la ET en seg (EE) por cada periodo.

Grupo	1	2	3	4	5	6	\bar{X}
Control	9.7 (0.3) n=79	8.8 (0.2) n=78	9.2 (0.2) n=81	8.9 (0.2) n=88	9.9 (0.3) n=81	9.0 (0.3) n=79	9.3 (0.2) n=486
Deprimidos	9.5 (0.2) n=45	9.3 (0.3) n=45	10.0 (0.4) n=40	9.2 (0.3) n=49	10.0 (0.3) n=44	10.1 (0.4) n=42	9.7 (0.2) n=265
			***			**	*

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$ comparados con el grupo control

*** $p < 0.001$

ET= estimación del tiempo

Error estándar entre paréntesis

ESTIMACION DEL TIEMPO

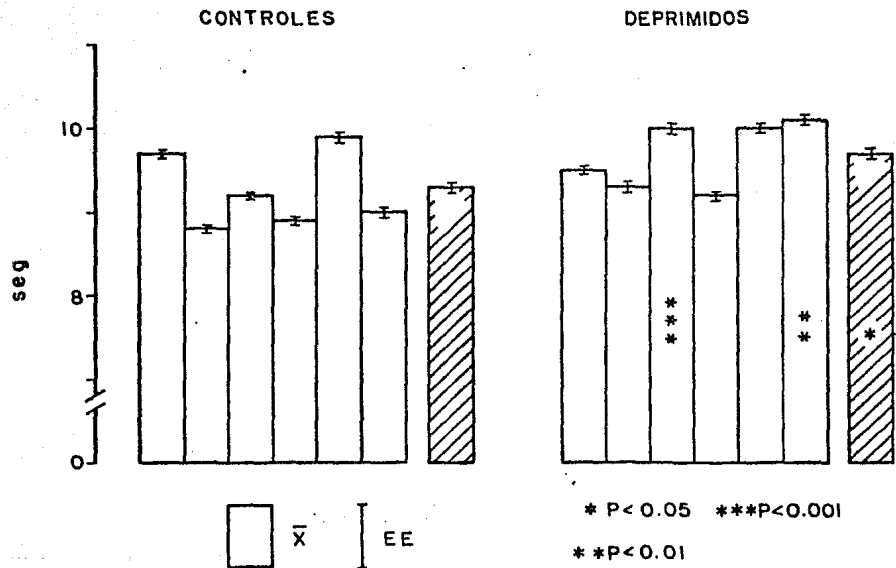


FIG.- 4

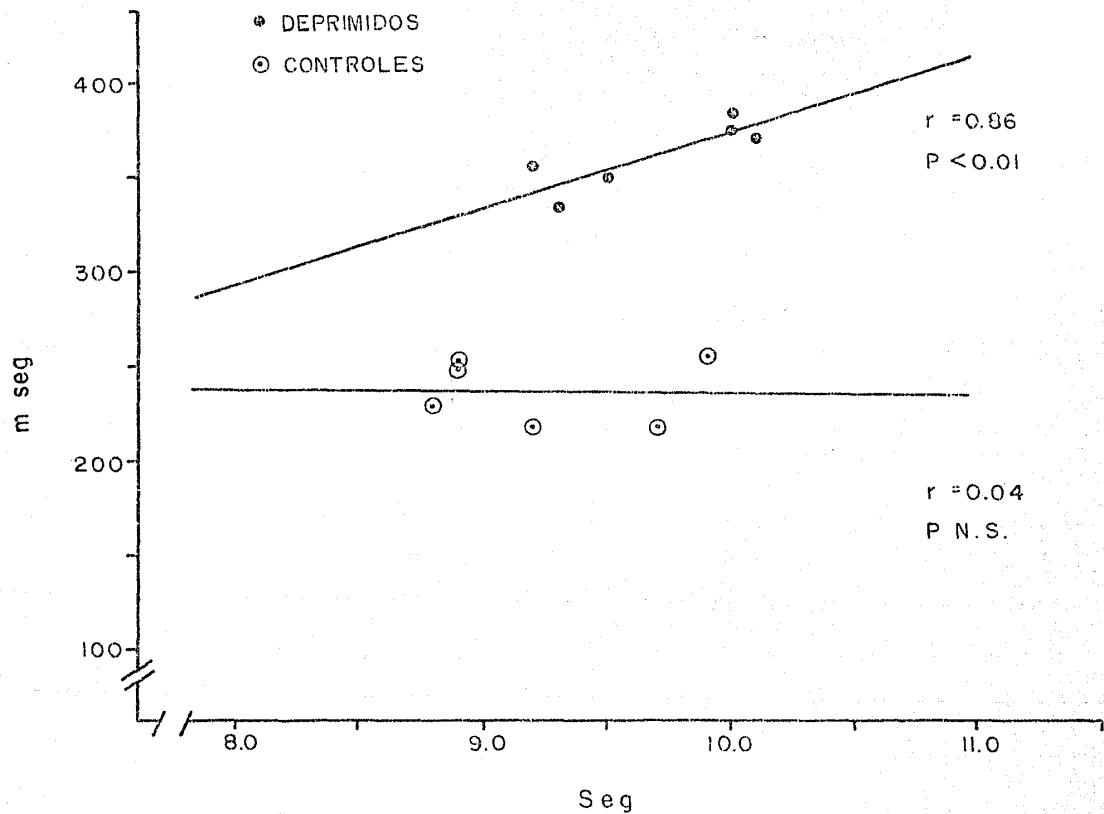


FIG.-5

Tabla V. Número de fallas en la respuesta por cada periodo.

Grupo	1	2	3	4	5	6	Total	Total/n
Control (n = 7)	11	16	17	21	24	21	110	15.7
Deprimidos (n = 4)	20	9	7	12	15	14	77	19.2

Tabla VI. Número de respuestas predictivas por cada periodo.

Grupo	1	2	3	4	5	6	Total	Total/n
Control (n = 7)	2	1	0	5	3	2	13	1.85
Deprimidos (n = 4)	0	0	2	1	1	0	4	1.0

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

D I S C U S I O N

Los resultados obtenidos en el presente trabajo nos señalan que, en nuestra muestra experimental, los sujetos deprimidos tienen un tiempo de reacción significativamente más lento que los controles normales (Figs. 1 y 2; Tabla II). Esto confirma las observaciones llevadas a cabo por otros autores en sujetos con depresión agitada, inhibida o unipolar, es decir, en pacientes cuyas características diagnósticas son similares a las de los que nosotros hemos estudiado (Lapierre y Butter, 1980; Bezzi et al, 1981; Giedke et al, 1981). Lo anterior estaría de acuerdo con las observaciones en relación a que los pacientes con depresión tienen un enlentecimiento psicomotor global (Brower y Oppenheim, 1951; Beck et al, 1962; Colbert y Harrow, 1967). Por otro lado, está descrito que los pacientes deprimidos, sean agitados o retardados, manifiestan deficiencias similares en su responsividad motora (Lapierre y Butter, 1980; Bezzi et al, 1981), similar a lo que nosotros hemos observado. Todo lo anterior explicaría en buena medida el tiempo de respuesta lento encontrado en los sujetos deprimidos de nuestro estudio, y confirma la primera hipótesis del trabajo.

En ambos grupos de sujetos experimentales se observó un deterioro significativo en el tiempo de reacción en tanto avanzaba la prueba, sobre todo al final de la misma (ver Figs. 1 y 2; Tabla II), lo cual sugiere un decremento de la atención a través de fenómenos de fatiga y habituación, situación que ha sido descrita previamente (Fernández-Guardiola et al, 1972). Este deterioro fue progresivo y uniforme entre los sujetos control, mientras que en los pacientes deprimidos el enlentecimiento del tiempo de reacción fue inicialmente progresivo y posteriormente irregular (Fig. 2; Tabla II). En el análisis de los 2 últimos minutos del tiempo de reacción de cada periodo, puede verse también el deterioro progresivo, aunque es bastante irregular entre los controles y lo es más entre los sujetos deprimidos (Fig. 3; Tabla III).

En cuanto a la estimación del tiempo, los resultados obtenidos en ambos grupos de sujetos nos muestran una tendencia a acortar el intervalo prefijado de 10 seg (Fig. 4; Tabla IV). Este fenómeno fue más notorio en el grupo control, lo cual ya ha sido descrito (Fernández-Guardiola et al, 1972, 1983, 1984). Sin embargo, el resultado obtenido a partir de los pacientes deprimidos no concuerda con nuestra segunda hipótesis. Estos no acertaron la estimación del

tiempo tanto como el grupo control, y en realidad sus valores mostraron mayor exactitud de estimación, contrario a lo observado por otros autores (Dilling y Rabin, 1967; Friedman, 1972). Esto pudiera deberse al intervalo prefijado de 10 seg empleado por nosotros, ya que los trabajos que describen subestimaciones del tiempo en deprimidos se refieren a intervalos de 30 y 60 seg (Friedman, 1972). Sin embargo, otros estudios presentan acortamientos del intervalo de 10 seg, aunque no son significativos en relación con los controles normales (Wyrick y Wyrick, 1977).

Otra explicación posible de que los sujetos deprimidos de este estudio no subestimaran significativamente el intervalo de tiempo de la prueba, podría relacionarse con el subgrupo diagnóstico. Se ha visto que los deprimidos psicóticos reducen más la estimación del tiempo que los deprimidos neuróticos (Friedman, 1972), y los pacientes que hemos estudiado están lejos, desde el punto de vista diagnóstico, de pertenecer al grupo de los psicóticos. Aunque hemos usado otro criterio diagnóstico, los sujetos deprimidos que participaron en nuestro estudio estarían más cercanos a los pacientes con depresión unipolar descritos por los Wyrick (1977) y a los deprimidos neuróticos de Friedman (1972).

Comparando los 2 últimos minutos del tiempo de reacción contra los 2 minutos de estimación del tiempo, encontramos una correlación lineal positiva. Es decir, existe una relación entre el enlentecimiento del tiempo de reacción y la estimación del tiempo, similar a lo observado en sujetos bajo la administración de diferentes benzodiazepinas (Fernández-Guardiola et al, 1972, 1984).

Finalmente, analizando el número de fallas en la respuesta que proporcionalmente fue mayor entre los pacientes deprimidos (Tabla V), podemos concluir que en estos últimos existe un deterioro en sus procesos atentos. Si a esto agregamos el retardo progresivo observado en sus tiempos de reacción (Fig. 2; Tabla II), nuestra tercera hipótesis estaría confirmándose.

En cuanto a las respuestas predictivas, éstas fueron mucho más frecuentes en el grupo control, lo cual orienta a pensar en un estado de vigilancia más sostenido así como una mayor expectancia en ese grupo de sujetos.

C O N C L U S I O N E S

Del presente trabajo podemos obtener las siguientes conclusiones:

- 1) Los pacientes deprimidos tuvieron un tiempo de reacción significativamente más lento que los sujetos normales control.
- 2) Los pacientes con depresión estimaron el tiempo con más exactitud que los controles.
- 3) Los sujetos deprimidos parecen tener deficiencias en sus procesos de atención, lo que les conduce a un deterioro más acentuado en sus tiempo de reacción, así como a cometer mayor cantidad de fallas en la respuesta.

Lo efímero es el alma del ser, es lo que confiere a toda una vida un valor, una dignidad, un interés, porque es lo efímero lo que crea el tiempo, y el tiempo es, al menos en lo potencial, el don supremo, el más útil, emparentado por esencia e incluso idéntico a todo elemento creador y activo, a toda movilidad, a todo querer, a todo esfuerzo, a todo perfeccionamiento, a toda progresión hacia un plano más elevado y mejor.

Thomas Mann.

B I B L I O G R A F I A

- Adrian, ED y Matthews, BHC. The interpretation of potential waves in cortex. *J physiol (Lond)* 81: 440-471, 1934.
- Beck, AT, Fleshback, S y Legg, D. The clinical utility of the digit-symbol test. *J consult Psychol* 26: 263-268, 1962.
- Beck, P. Depression: Influence on time estimation and time experience. *Acta Psychiat Scand* 51: 42-50, 1975.
- Bezzi, G, Pinelli, P y Tosca, P. Motor reactivity, pain threshold and effects of sleep deprivation in unipolar depressives. *Psichiatria clin* 14: 150-160, 1981.
- Brower, B y Oppenheim, S. The effects of electroshock. Therapy on mental functions as revealed by psychological tests. *J gen Psychol* 45: 171-188, 1951.
- Bruder, G, Yozawitz, A, Berenhaus, I y Sutton, S. Reaction time facilitation in affective psychotic patients. *Psychol Med* 10: 549-554, 1980.
- Byrne, DG. Choice reaction times in depressive states. *British J social clin Psychol* 15: 149-156, 1976.
- Cohen, R, Lieb, H y Rist, F. Loudness judgments, evoked potentials, and reaction time to acoustic stimuli early and late in the cardiac cycle in chronic schizophrenics. *Psychiatry Res* 3: 23-29, 1980.
- Colbert, J y Harrow, M. Psychomotor retardation in depressive syndromes. *J nerv ment Dis* 145: 405-419, 1967.
- Court, JH. Manic-depressive psychosis: an alternative conceptual model. *British J Psychiat* 114: 1523-1530, 1968.
- Diario Oficial, 26 de enero de 1982.

- Dilling, CA y Rabin, AI. Temporal experience in depressive states and schizophrenia. *J consult Psychol* 31: 604-608, 1967.
- Exner, S. Experimentelle untersuchung der einfachsten psychischen processe. *Pflügers Arch ges Physiol* 7: 601-660, 1873.
- Fehm-Wolfsdorf, G, Elbert, Th, Lutzenberger, W, Rockstroh, B, Birbaumer, N y Fehm, HL. Effect of an ACTH 4-9 analog on human cortical evoked potentials in a two stimulus reaction time paradigm. *Psychoneuroendocrinol* 6: 311-320, 1981.
- Fernández-Guardiola, A, Mejía-Bejarano, C, Roldán, E y Ber-man, D. EEG and reaction time changes during intermittent sensory stimulation in humans. *Bol Est Med Biol* 23: 101-143, 1965.
- Fernández-Guardiola, A, Ayala, F y Kornhauser, S. EEG, heart rate, and reaction time in humans: Effect of variable versus fixed interval repetitive stimuli. *Physiol Behav* 3: 231-240, 1968.
- Fernández-Guardiola, A, Panjul-Moles, ML, Ayala, F y Salgado, A. The relation of EEG changes to reaction time and heart rate during a vigilance task. *Bol Est Med Biol* 27: 101-108, 1971.
- Fernández-Guardiola, A, Lerdo de Tejada, A, Contreras, C, Salgado, A y Ayala, F. Polygraphic study in man to differentiate sleep-inducing action of hypnotics. *Psychopharmacologia (Berl)* 26: 285-295, 1972.
- Fernández-Guardiola, A, Jurado, JL, Salín, RJ y Aguilar-Jiménez, E. Valoración de la atención y somnolencia mediante una prueba psicofisiológica de tiempo de reacción y estimación del tiempo en humanos: Efectos de psicotrópicos. *Comp inv clin Latinoam* 3: 55-53, 1983.
- Fernández-Guardiola, A, Jurado, JL y Aguilar-Jiménez, E. Evaluation of the attention and sleepiness states by means of a psychophysiological test of reaction time and time estimate in man: Effects of psychotropic drugs. *Current ther Res* 35: 1000-1009, 1984.

- Foulks, JD y Webb, JT. Temporal orientation of diagnostic groups. *J clin Psychol* 26: 155-159, 1970.
- Friedman, AW. Time estimation as a function of psychopathology. *Diss Abst Int* 32(9-B): 5438-5439, 1972.
- Gastaut, H y Bert, J. EEG detection of sleep induced by repetitive sensory stimuli. En: GEW Wolstenholme (Ed). *The nature of sleep*. Churchill, London, 1961, pp 260-271.
- Gatchel, RJ y Proctor, JD. Physiological correlates of learned helplessness in man. *J abnorm Psychol* 85: 27-34, 1976.
- Giedke, H et al. The relationship between P 3-latency and reaction time in depression. *Biol Psychol* 13: 31-49, 1981.
- Hall, KRL y Stride, E. Some factors affecting reaction times to an auditory stimulus in mental patients. *J ment Sci* 100: 462-477, 1954.
- Hamilton, M. Development of a rating scale for primary depressive illness. *British J soc clin Psychol* 6: 278-296, 1967.
- Huston, PE y Senf, R. Psychopathology of schizophrenia and depression. I. Effect of amytal and amphetamine on level and maintenance of attention. *Am j Psichiat* 109: 131-138, 1952.
- Kirstein, L y Bukberg, J. Temporal disorganization and primary affective disorder. *Am j Psichiat* 136: 1313-1316, 1979.
- Krauklis, AA y Yanson, VN. Relación entre el tiempo de reacción y la asimetría hemisférica del ritmo alfa del EEG en humanos. *Rev Activ Nerv Superior* 28: 839-841, 1978 (en ruso).
- Lapierre, YD y Butter, HJ. Agitated and retarded depression. A clinical psychophysiological evaluation. *Neuropsychobiology* 6: 217-223, 1980.

- Levin, J. Fundamentos de estadística en la investigación social. Harla, SA, México, 1979, pp 164-166.
- Lewis, A. Experience of time in mental disorder. Proc Royal Soc Med 25: 611-622, 1932.
- Lister, RG y File, SE. Performance impairment and increased anxiety resulting from the combination of alcohol and lorazepam. J clin Psychopharmacol 3: 66-71, 1983.
- Luria, AR. Higher Cortical Functions in Man. Basic Books, New York, 1966.
- McCarron, L. Psychophysiological discriminants of reactive depression. Psychophysiology 223-230, 1973.
- Mariátegui, J y Flores, JR. La experiencia del tiempo detenido en la esquizofrenia. Rev Neuro-Psiqu (Lima) 29: 301-319, 1966.
- Martin, I y Rees, L. Reaction times and somatic reactivity in depressed patients. J Psychosom Res 9: 375-382, 1966.
- Melges, FT y Fougrousse, CE. Time sense, emotions and acute mental illness. J Psychiat Res 4: 127-140, 1966.
- Mezey, AG y Cohen, SI. The efecto of depressive illness on time judgment and time experience. J Neurol Neuros. Psychiatry 24: 269-270, 1961.
- Morrell, L y Morrell, F. Non random oscillation in the response duration curve of electrographic activation. EEG clin Neurophysiol 14: 724-730, 1962.
- Pfeiffer, K y Maltzman, I. Warned reaction times of manic-depressive patients with and without lithium. J abnorm Psychol 85: 194-200, 1976.
- Piaget, J. El desarrollo de la noción de tiempo en el niño. Fondo de Cultura Económica, México, 1978.
- Rabin, AI. Time estimation of schizophrenics and nonpsychotics. J clin Psychol 13: 88-90, 1957.

- Schneider, RD y Cauthen, NR. Locus of reaction time change in schizophrenics and normal subjects. *J Nerv Ment Dis* 170: 231-240, 1982.
- Smirnov, AA, Leontiev, AN, Rubinshtein, SI y Tišplov, BM. *Psicología*. Grijalvo, México, 1981, pp 165-167.
- Solomon, A. The relation of time estimation to personality traits. (mencionado en Wyrick y Wyrick, 1977).
- Spitzer, RL, Endicott, J y Robins, E. Research diagnostic criteria. Rationale and reliability. *Arch Gen Psychiatry* 35: 773-782, 1978.
- Staus, EW. Disorders of personal time in depressive states. *South Med J* 40: 254-259, 1947.
- Tiffin, J y Westhafer, FL. The relation between reaction time and temporal location of the stimulus on tremor cycle. *J exp Psychol* 27: 318-324, 1940.
- Walker, E. Attentional and neuromotor functions of schizophrenics, schizoaffectives, and patients with other affective disorders. *Arch Gen Psychiatry* 38: 1355-1358, 1981.
- Walker, E y Shaye, J. Familial schizophrenia. A predictor of neuromotor and attentional abnormalities in schizophrenics. *Arch Gen Psychiatry* 39: 1153-1156, 1982.
- Wallace, M. Future time perspective in schizophrenia. *J abnorm soc Psychol* 52: 240-245, 1956.
- Woodruff, DS y Kramer, DA. EEG alpha slowing, refractory period, and reaction time in aging. *Exp Aging Res* 5: 279-292, 1979.
- Wulfeck, WH. Motor function in the mentally disordered: A comparative investigation of motor function in psychotics, psychoneurotics and normals. *Psychol Rec* 4: 271-323, 1941.
- Wyrick, RA y Wyrick, LC. Time experience during depression. *Arch Gen Psychiatry* 34: 1441-1443, 1977.