

INFLUENCIA DEL PARAMETRO
DE PERSONALIDAD
INTROVERSION-EXTROVERSION EN LOS
EFECTOS DEL ALCOHOL SOBRE
LOS TIEMPOS DE REACCION

L. CAÑON, A. GONZALEZ, M. SANCHEZ TURET

Departamento de Psicología Fisiológica
Universidad de Barcelona
Con la colaboración de los psicólogos M. Colomer,
E. Palomero y M. Travera

Este artículo fue presentado en el IX Simposium Neurológico Internacional «Ciudad de Barcelona», celebrado en el Hospital de la Cruz Roja los días 23 y 24 de febrero de 1978.

I. INTRODUCCIÓN

Partiendo de la teoría de Eysenck, se distinguen dos grandes dimensiones de la personalidad:

- La primera abarca desde los niveles más altos de emotividad hasta los de reactividad más baja.
- La segunda oscila entre los niveles más altos de introversión a los más elevados de extroversión.¹

Ambas dimensiones siguen un continuum, habiéndose demostrado que la población se distribuye a lo largo del mismo.

Por otra parte, desde un enfoque neurofisiológico, sabemos que el córtex ejerce un papel restrictivo sobre las estructuras inferiores de forma que la excitación cortical se manifestaría a través de la conducta como una disminución de la excitabilidad y un aumento de la inhibición. A la inversa, la inhibición de la actividad cortical liberaría a los centros inferiores de dicho control, manifestándose una excitabilidad aumentada y una disminución de la inhibición.

Estos dos enfoques han sido conjugados por el propio Eysenck en dos postulados:

- El primero se denominó postulado de las diferencias individuales: «Los seres humanos difieren con respecto a la velocidad con que se producen la excitación y la inhibición, la fuerza de la excitación y la inhibición producida, y la velocidad con que se disipa la inhibición. Estas diferencias son propiedades de las estructuras físicas implicadas en la formación de las conexiones estímulo-respuesta.»
- El segundo postulado se denominó postulado tipológico, dice así: «Los individuos cuyo potencial excitatorio se genera lentamente y cuyos potenciales excitatorios así generados son relativamente débiles, están por ello dispuestos a desarrollar patrones de conducta extrovertida, y los individuos cuyo potencial excitatorio se genera rápidamente y cuyo potencial excitatorio así generado es fuerte, están por ello predispuestos a desarrollar patrones de conducta introvertida.»

Asimismo, el propio Eysenck propone que «La teoría que relaciona extroversión e introversión con el sistema de arousal de la formación reticular,

supone un nivel de arousal más alto en los introvertidos y un nivel de inhibición más alto en los extrovertidos.»²

Así pues, las diferencias de personalidad dependen:

- 1.º De las diferencias de umbral en el sistema de arousal de la formación reticular.
- 2.º «Los mecanismos reticulares de filtraje sensorial están formados por conexiones en "feedback", con un segmento ascendente que va desde las neuronas sensoriales de segundo orden hasta la formación reticular, y un segmento descendente en la dirección opuesta. Tal distribución sirve para prevenir el exceso de activación de las neuronas sensoriales, y, por consiguiente, un bombardeo excesivo del cerebro por los impulsos aferentes. Su exclusión tiene lugar en las puertas de entrada del sistema nervioso central. La primera sinapsis sensorial funciona como una válvula donde tiene lugar el filtraje sensorial.»³ Es decir, de un sistema sincronizador talámico.

Evidentemente, el alcohol es una droga que sabemos actúa sobre estos sistemas produciendo modificaciones temporales en la posición del sujeto dentro del parámetro excitación-inhibición.

De todo ello, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- 1.ª Que las drogas estimulantes dan lugar a un mayor arousal y por ello a una conducta más introvertida, mientras que las drogas depresoras dan lugar a una mayor inhibición y por ello a una conducta más extrovertida.
- 2.ª Que los introvertidos, al estar en un estado comparativamente alto de arousal cortical, requirirían menos droga estimulante para alcanzar un estado específico de excitación, pero requerirían más droga depresora para alcanzar un estado específico de inhibición.

Es decir, los introvertidos tienen umbrales de sedación más elevados que los extrovertidos.

En el presente trabajo, partimos de todos los postulados de Eysenck anteriormente mencionados, utilizando como droga depresora el alcohol y como variable dependiente, el tiempo de reacción, el cual siguiendo a Fraisse y Piaget se puede definir de la siguiente forma: «El tiempo de reacción es la demora más breve entre una respuesta simple que presenta los caracteres de una respuesta habitualmente voluntaria y una estimulación inicial que, casi siempre, adquiere la forma de un estímulo, estando ambos determinados y fijados por el operador, y sin que existan entre ellos relaciones naturales alguna»,⁴ planteando las siguientes hipótesis:

- 1.ª «Planteada una tarea de responder lo más rápidamente posible a la aparición de un estímulo visual o auditivo, los sujetos extrovertidos serán más lentos en su respuesta que los introvertidos, estando además dichas diferencias en función del nivel de alcohol en sangre.»
- 2.ª «Asimismo, en una tarea compleja de responder a diferentes estímulos con dos respuestas posibles, los sujetos extrovertidos cometerán más errores que los introvertidos.»

II. MATERIAL Y MÉTODO

— Para los niveles de alcohol en sangre se utilizó la fórmula de Widmark:

$$Ct = \frac{A}{RP} - \beta t, \text{ siendo:}$$

Ct: Alcholeemia media.

A: Cantidad de alcohol puro ingerido en gramos.

R: Disminución media de la concentración de alcohol en sangre, en gr/ml/minuto. Según Widmark y Goldberg es de 0,70 en un individuo en ayunas.

P: Peso del cuerpo en kg.

β : Disminución media de concentración de alcohol en sangre, en gr/ml/minuto; es de 0,0025 aproximadamente.

t: tiempo en minutos después de la última ingesta de alcohol.

— Como bebida, se empleó un licor aromático (Cointreau®), de 40° y 320 gr. de alcohol/litro.

— Para la medición de los tiempos de reacción, Cronoscopio TKK Printer adapter for Digitimer (Modelo TW-7160).

— Cuestionario de Personalidad E.P.I. (Eysenck Personality Inventory) en la adaptación española de Miguel Sánchez Turet y T.E.A., Madrid 1973.

— Test de inteligencia «D-48» (E. Anstey), adaptación española de T.E.A., bajo la dirección de M. Yela.

— Hoja de datos personales.

Las variables fueron definidas de la siguiente forma:

— Como variables independientes:

- a) *Niveles de alcohol en sangre*, definida operacionalmente por la cantidad de alcohol ingerido: dosis nula, dosis no tóxica, que en la expe-

riencia queda establecida en 0,5 g/l., y dosis tóxica establecida en 0,8 g/l.

- b) *Grado de extroversión*, definido operacionalmente por la puntuación obtenida en la escala «E» del cuestionario EPI.

— Como variable dependiente:

Tiempo de reacción: La rapidez de respuesta del sujeto ante la aparición de una serie de estímulos visuales y/o auditivos. Viene definida operacionalmente por el tiempo que tarda, en centésimas de segundo, el sujeto en apretar un botón cuando se le presenta un estímulo.

La muestra estaba constituida por 36 sujetos voluntarios, sanos, que se sometieron a un proceso de selección médico-psicológico.

Se controlaron las siguientes variables: nivel de neuroticismo, coeficiente de inteligencia, edad sexo, peso, habituación a bebidas alcohólicas, café, tabaco, «wash aut» psicofarmacológico, enfermedades orgánicas, nivel cultural (estudiantes universitarios), predominio lateral, hora de la última ingesta nutricia.

El nivel de neuroticismo fue controlado mediante el cuestionario de personalidad EPI, quedando incluidos dentro de la muestra aquellos sujetos comprendidos entre una sigma superior e inferior a la media obtenida. Asimismo, el coeficiente de inteligencia de la muestra se distribuye entre una sigma superior e inferior a la media de los resultados del test de inteligencia D-48.

Teniendo en cuenta que el grado de extroversión es una de las variables independientes, se han seleccionado los sujetos que obtuvieron una puntuación superior a una sigma por encima de la media, y los que obtuvieron una puntuación inferior a una sigma por debajo de la media. El resto de las variables citadas quedaba controlado mediante una hoja de datos personales que cada sujeto rellenaba previamente.

Se formaron cuatro grupos distribuidos según indica la siguiente figura:

	Extrovertidos	Introvertidos
Varones	9	9
Hembras	9	9

Todos los sujetos pertenecientes a cada uno de los cuatro grupos de la

muestra, se distribuyeron «at random» en las tres pautas de dosificación indicadas en la siguiente figura que representa a uno de los grupos:

Subgrupos \ C	Dosis nula	Dosis 0,5 g/l.	Dosis 0,8 g/l.
3 sujetos	1	3	2
3 sujetos	2	1	3
3 sujetos	3	2	1

III. RESULTADOS

En las tablas siguientes aparecen las medias de los tiempos de reacción obtenidas por los sujetos ante estímulos visuales y auditivos en las tres dosis de alcohol empleadas.

Tabla I. *Medias obtenidas ante estímulos auditivos simples*

Factor alcoholemia g/l.	Factor extroversión	Introvertidos seg. 10^{-2}	Extrovertidos seg. 10^{-2}
0		27,07	27,72
0,5		26,56	29,29
0,8		27,28	29,10

	G. L.	F.	Nivel signifi- cación
Variable extroversión	1 y 106	275 > 6,9	$P < 0,01$
Variable alcoholemia	2 y 212	0,47 < 3,04	No sig.

Como puede apreciarse en la Tabla I, las medias de los tiempos de reacción obtenidas por los sujetos extrovertidos son más elevadas que las de los introvertidos, en cualquiera de las tres dosis empleadas. El análisis de varianza nos indica que la variable extroversión resulta estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 1%. En cambio, las medias obtenidas por los mismos sujetos en las tres dosis de alcohol empleadas no alcanza una significación estadística, si bien existen ciertas diferencias entre los tres grupos.

Tabla II. *Medias obtenidas ante estímulos auditivos de elección*

Factor alcoholemia g/l.	Factor extro- versión	Introvertidos seg. 10^{-2}	Extrovertidos seg. 10^{-2}
0		43,61	46,34
0,5		44,17	48,97
0,8		44,62	47,94

	G. L.	F.	Nivel signifi- cación
Variable extroversión	1 y 106	516 > 6,9	$P < 0,01$
Variable alcoholemia	2 y 212	1,03 < 3,04	No sig.

Los resultados de la tabla II están en la misma línea de los descritos en la tabla I, si bien las diferencias son todavía más acusadas.

Tabla III. *Medias obtenidas ante estímulos visuales simples*

Factor alcoholemia g/l.	Factor extroversión	Introvertidos seg. 10^{-2}	Extrovertidos seg. 10^{-2}
0		34,18	36,63
0,5		34,27	37,97
0,8		35,61	36,42

	G. L.	F.	Nivel signifi- cación
Variable extroversión	1 y 106	318 > 6,9	$P < 0,01$
Variable alcoholemia	2 y 212	0,42 < 3,04	No sign.

Tabla IV. *Medias obtenidas ante estímulos visuales de elección*

Factor alcoholemia g/l. \ Factor extroversión	Introvertidos seg. 10^{-2}	Extrovertidos seg. 10^{-2}
0	53,22	54,80
0,5	53,21	57,43
0,8	54,28	55,33

	G. L.	F.	Nivel significación
Variable extroversión	1 y 106	$179 > 6,9$	$P < 0,01$
Variable alcoholemia	2 y 212	$1,03 < 3,04$	No sig.

Los resultados de las tablas III y IV están en consonancia con lo comentado en las dos tablas anteriores.

Se ha estudiado también los efectos del factor extroversión y del nivel de alcohol en sangre sobre la tasa de errores cometidos. Del análisis de la varianza efectuado se desprende que los sujetos extrovertidos cometen más errores que los introvertidos de forma significativa a un nivel de confianza del 1%.

IV. CONCLUSIONES

Como resumen de todos los datos obtenidos y análisis estadísticos efectuados, podemos extraer las siguientes conclusiones con respecto a las dos hipótesis planteadas anteriormente:

- 1.^a Los sujetos introvertidos son significativamente más rápidos que los extrovertidos, tanto ante estímulos auditivos como visuales simples y de elección. La variable niveles de alcohol en sangre aumenta los tiempos de reacción, sin que este aumento alcance significación estadística en las concentraciones utilizadas.
- 2.^a Los sujetos extrovertidos cometen en las pruebas complejas de tiempos de reacción más errores que los sujetos introvertidos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

RESUMEN

Los autores, partiendo de la teoría de Eysenck de Introversión-Extroversión, utilizando como droga depresora el alcohol y como variable independiente el tiempo de reacción, estudian la influencia de dicha droga sobre el tiempo de reacción en grupos de sujetos introvertidos y extrovertidos previamente clasificados mediante el Cuestionario de Personalidad EPI, de Eysenck.

Los resultados obtenidos indican que el alcohol actúa incrementando los tiempos de reacción, tanto en los introvertidos como en los extrovertidos, si bien tales incrementos son significativamente mayores en este último grupo.

RÉSUMÉ

Les auteurs, en partant de la théorie d'Eysenck sur la Introversion-Extroversion, utilisant comme agent depresseur l'alcool et comme variable independant le temps de reaction, mesurent l'influence de l'alcool sur le temps de reaction, employant un groupe de sujets introvertis et aussi un autre d'extrovertis, préalablement classifiés a travers du Questionnaire EPI, d'Eysenck.

En considerant les resultats obtenus les auteurs ont constaté que l'alcool augmente le temps de reaction des sujets introvertis aussi bien que celui des extrovertis, quoique il faudrait remarquer que dits increments ont été beaucoup plus importants dans le dernier groupe.

SUMMARY

Departing from Eysenck's theory of Introversion-Extroversion, using as a depressor drug the alcohol and as an independent variable the time of reaction, the authors make a test on the action of said drug over said time of rection, utilizing two groups of subjects introverted or extroverted, previously classified through Eysenck's questionnaire of personality EPI.

The results obtained show that the alcohol acts increasing the time of reaction both in the introverted and also the extroverted ones, although said increments are significantly greater than those of the last group.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 EYSENCK Y EYSENCK, S. G. B.: *Personality Structure and measurement*, S. Diego R. P. Knapp, 1967.
- 2 EYSENCK, H. J.: *The dynamics Anxiety and hysteria*, New York, Praeger, 1957.
- 3 HERNÁNDEZ-PEÓN, R. y HARBARTH, K. E.: *Interaction between afferent and cortically induced reticular responses*. *J. Neurophysiol.* 18: 44-45, 1955.
- 4 FRAISSE, P., PIAGET, J.: *Tratado de Psicología Experimental*. Tomo II. «Sensación y motricidad». Buenos Aires, Ed. Paidós, 1972.