

EL MMPI: UN EJEMPLO PARADIGMATICO DE INTERPRETACION AUTOMATIZADA

Julio Gonzalez Alvarez

RESUMEN

Las contribuciones realizadas en nuestro país desde la Informática a la Psicología Aplicada son muy escasas.

En este trabajo se hace una revisión de algunas aportaciones efectuadas fuera de nuestras fronteras —principalmente USA— en la interpretación automatizada de un instrumento ya clásico en este terreno: el MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory).

Se ha examinado documentación de primera mano, en el idioma original, y al final del artículo se describen algunos estudios experimentales llevados a cabo en relación al tema.

ABSTRACT

The computer based test interpretation (CBTI) is poorly advaced in our country (Spain).

In this paper, principals developments in computer interpretation of MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory), particularly in USA and Europe, are presented.

Documentation original is reviewed in this article and at the last part is described some experimental studies on the subject.

INTRODUCCION

Si existe un instrumento de evaluación psicológica que ha merecido una abrumadora atención al objeto de poder ser automatizado, ese es el MMPI. Rara es la publicación que revise las aportaciones hechas en el terreno de los tests automatizados en que no se le cite como ejemplo clásico.

El *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (inventario multifásico de personalidad de Minnesota), comúnmente conocido por MMPI, no es sólo el inventario de personalidad que ha sido *más empleado* —particularmente en USA— sino, que ha estimulado también una masa ingente de investigaciones. En 1968 Anastasi contabilizaba hasta un total de 1.500 publicaciones referidas a este test (Anastasi, 1976). Desde entonces los trabajos no han cesado.

Originalmente se creó de la mano de S. R. Hathaway y su equipo de Minnesota para «valorar aquellos rasgos que son comúnmente característicos de la anormalidad psicológica

inutilizadora». En su versión inicial constaba de un conjunto de 550 enunciados a los que el sujeto debe responder «verdadero», «falso» o «no lo sé». En un principio la forma de administración era individual y los enunciados se encontraban impresos en tarjetas que el sujeto clasificaba en distintos montones. Después se adaptó a una forma colectiva con los ítems escritos en un cuadernillo acompañado de las correspondientes hojas de respuestas.

El instrumento se diseñó para adultos desde los 16 años en adelante. Los elementos abarcan una gran amplitud de áreas vitales: actitudes sexuales, religiosas, políticas, sociales, salud, educación, familia, etc., así como un variado repertorio de manifestaciones patológicas. Todos ellos se distribuyen en *10 escalas clínicas*:

1. Hs: Hipocondría.
2. D.: Depresión.
3. Hy.: Histeria.
4. Pd.: Desviación psicopática.
5. Mf.: Masculinidad-feminidad.
6. Pa.: Paranoia.

7. Pt.: Psicastenia.
8. Sc.: Esquizofrenia.
9. Ma.: Hipomanía.
10. Si.: Introversión social.

A ellas se añaden cuatro más llamadas *escalas de validación*:

- ? : número total de elementos que se han incluido en la categoría de «no lo sé».
- L: escala de mentiras (Lie), basada en elementos muy poco probables y de alta deseabilidad social.
- F: Escala de validez, determinada por una serie de ítems que el grupo normativo contesta con muy poca frecuencia en la dirección puntuada.
- K: puntuación de corrección; detecta actitudes defensivas o intentos de «aparecer bueno» por parte del sujeto.

En realidad, desde la publicación del MMPI, han sido centenares las *escalas nuevas* que se han ido desarrollando; la mayoría por autores distintos de sus creadores. En 1960 Dahlstrom y Welsh computaban alrededor de doscientas.

A partir de los *perfiles* que se obtienen de las puntuaciones en las diferentes escalas, se derivan las interpretaciones pertinentes. Se han encontrado patrones típicos de determinadas psicopatologías y los trabajos que se dedican al estudio de las interpretaciones de los perfiles han sido múltiples, ya a partir del primer *An Atlas for the Clinical Use of the MMPI* (Hathaway y Meehl, 1951).

El originario formato individual de tarjetas ha sido modificado muchas veces intentando adaptarse a las necesidades de poblaciones específicas (por ejemplo, formatos en grabación sonora para no lectores o invidentes), o facilitar la administración (formatos en block). Tales alteraciones en la manera de su presentación no han afectado, generalmente, a la fiabilidad y validez de los resultados (Uecker, 1969; Newmark, 1971; Henning, Levy & Alderman, 1972). Similarmente, en un esfuerzo por *reducir el tiempo* de la administración, han ido desarrollándose formas más cortas del mismo. Recientemente, en 1985, White D. M. y cols. contaban al menos once versiones de este tipo (por ejemplo Kincannon, 1969, Fashingbauer, 1974). Sin embargo, es constatable una pérdida de información útil, así como una falta de correspondencia entre los resultados obtenidos por el mismo sujeto con el inventario completo y las versiones abreviadas (Stevens y Reilly, 1980; Edinger, 1981).

APORTACIONES EN LA AUTOMATIZACION

Cuando los ordenadores comerciales entraron en escena, fundamentalmente en la década de los 60 —y nos estamos refiriendo sobretodo a los Estados Unidos—, nuevas posibilidades se abrieron en esta perspectiva. Si los primeros intentos se centraron en mecanizar los procesos de corrección y puntuación de las respuestas del sujeto, cuyos datos constituían el *output* de la máquina y la interpretación se reservaba como labor del profesional; paulatinamente el papel desempeñado por los computadores ha ido ganando terreno en todo el proceso, hasta el extremo de que, convenientemente programados, asumen tareas de *interpretación y toma de decisiones* (Apter y Westby, 1973).

Su amplia utilización en la práctica clínica, los estudios numerosísimos efectuados en torno a él, y la posibilidad de inferir interpretaciones con procedimientos de corte actuarial, han hecho del MMPI el candidato predilecto en el marco de la CBTI (Computer-Based Test Interpretation). El propio Hathaway reconocía en 1976: «Hoy, los datos acumulados que pueden ser empleados para interpretar un perfil dado, han llegado a ser demasiado voluminosos incluso para un profesional experto. Por fortuna, en estos momentos, el desarrollo de la tecnología de los computadores permite suplementar la experiencia del clínico» (Hathaway, 1976).

El primer logro en la automatización del MMPI fue alcanzado en 1962 en la *Clínica Mayo* de Rochester, en Minnesota, por H. P. Rome y sus colaboradores (ver Rome y cols., 1962; Swenson y Pearson, 1964; Swenson, Rome, Pearson y Brannick, 1965). El *Sistema Mayo* surgió ante la necesidad de dar respuesta a un gran número de pacientes contando con unos recursos psicológicos limitados. Ante los miles de personas que se evaluaban en la clínica todos los años, se hizo sentir la conveniencia de contar con un procedimiento preliminar de «screening» rápido y eficiente, que detectara aquellos casos más graves que habían de precisar intervención clínica posterior. El computador ofrecía esa posibilidad y a tal fin se preparó una hoja de respuesta especialmente diseñada para ser introducida en ordenadores

IBM. La máquina puntuaba el inventario de acuerdo con las reglas usuales en la práctica clínica, y obtenía los puntajes de las diferentes escalas; en un segundo paso, proporcionaba descripciones explícitas en función de la posición relativa del sujeto en cada una de ellas. Así, por ejemplo (tomado de Apter y Westby):

- Si el paciente obtenía una puntuación comprendida entre 11 y 14 puntos en la escala *Pa* (Paranoia), el ordenador escribía: «sensible a las opiniones de los demás».
- Para una puntuación entre 15 y 19 el enunciado se transformaba en: «susceptible, demasiado dependiente de las opiniones de los demás. Inclinado a reprochar a los otros por sus propias dificultades».
- Si el puntaje sobrepasaba los 19 puntos: «resentido y suspicaz con los demás, quizá hasta el punto de caer en falsas creencias permanentes».

Incluso, en el asesoramiento individual, el programa se aventuraba algo más allá. Si, por ejemplo, en cuatro o más escalas las puntuaciones excedían de 70, recomendaba una consulta clínica. Si la escala *Ma* (Hipomanía) era menor de 15 y se trataba de un sujeto de edad avanzada, indicaba que tal motivación baja era típica de la edad. También operaba con las escalas de validez; advertía de una invalidez general si la escala *F* puntuaba por debajo de 22.

De este modo el programa, aunque simple en su diseño algorítmico, cumplió el cometido propuesto por sus autores y sirvió de precedente para posteriores desarrollos.

La interpretación del MMPI por parte del *Sistema Mayo* se basaba en reportes escritos obtenidos a partir de la consideración de *escala por escala*. Muy pronto surgirían sistemas computerizados más ambiciosos; en ellos la interpretación se pretendía inferir desde las *configuraciones* que los distintos perfiles mostraban.

El primero de ellos que gozó de un extendido uso profesional sería el conocido como *Sistema Fowler*, desarrollado por Raymond D. Fowler (ver Fowler, 1964, 1965, 1969) en el Roche Psychiatric Service Institute de la Uni-

versidad de Alabama, y que empezó a ser operativo en 1963. Aparece como «un intento de diseñar un sistema que simulara el proceso de toma de decisiones de un experimentado profesional interpretador del MMPI y produjera un informe similar, en estilo y contenido, al escrito por un clínico humano» (Fowler, 1985, pág. 750). Una librería informática comprendía párrafos correspondientes a configuraciones de perfiles particulares, así como enunciados adicionales para la elevación de escalas no incluidas en el perfil. Un total de varios cientos de párrafos que podían aparecer combinados en algunos millones de informes distintos, conseguían que el producto final semejara escrito en un lenguaje prácticamente natural. De hecho, se cuidó de que el programa contara con rutinas que detectaran contradicciones entre párrafos que habían de aparecer juntos, y así construir otros que suavizaran tales diferencias. El test era presentado directamente al paciente y los resultados se enviaban por correo al Instituto Roche, donde se procedía a la interpretación automatizada.

Dos años después, en 1965, el propio Instituto Roche —establecido por los Roche Laboratories— comercializó el sistema Fowler, iniciando el primer servicio de interpretación computerizada de MMPI que tuvo amplia difusión entre psicólogos y psiquiatras. Durante diecisiete años, se calcula que el Instituto operó con un millón y medio de casos y que aproximadamente una cuarta parte de los profesionales clínicos de los Estados Unidos utilizaron sus servicios (Fowler, 1985). Además fueron desarrolladas varias versiones del sistema para poblaciones específicas: orientación y asesoramiento escolar (Fowler, 1968); en el campo del trabajo y la industria; para delincuentes (Fowler, 1979) y una versión para adolescentes.

Otro programa para interpretar el MMPI fue llevado a cabo en la *Universidad de Carnegie-Mellon* y descrito por B. Kleinmuntz en 1969 (Kleinmuntz, 1969). Su principal objetivo se centraba en detectar estudiantes con posibles dificultades emocionales. Previamente se recurrió a experimentados interpretadores de perfiles de MMPIs para que clasificaran 126 casos en distintas categorías y diferenciaran, además, aquellos con problemas graves

CUADRO COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE INTERPRETACION AUTOMATIZADA DEL MMPI EN USA

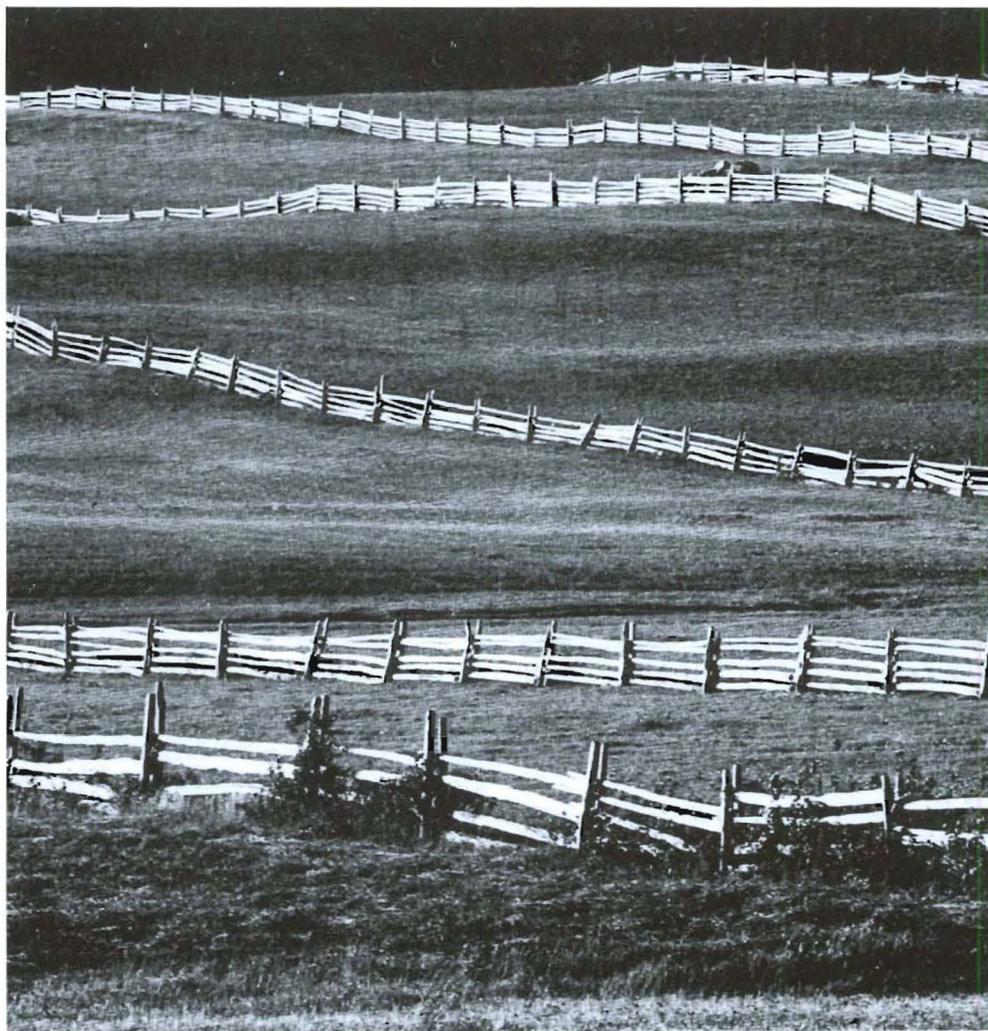
	SISTEMA MAYO	SISTEMA FOWLER	SISTEMA FINNEY	SISTEMA KLEIN MUNTZ	SISTEMA CALDWELL	SISTEMA LACHAR	SISTEMA MILLER	SISTEMA BUTCHER
Fecha de aparición	1962	1963	1965	1969	1971	1974	1977	1978
Autor Principal	H. P. Rome	R. D. Fowler	J. C. Finney	B. Klein Muntz	A. B. Caldwell	D. Lachard	D. A. Miller	J. N. Bucher
Institución	Clinica Mayo (Rochester, Minnesota)	Instituto Roche Universidad de Alabama	Universidad de Kentucky	Universidad de Carnegie-Mellon	Caldwell Reports	Automated Psychological Services (Los Angeles)	Veteran Administration de Salt Lake City	Universidad de Minnesota
Tipo	Escala a escala	Configuracional	Configuracional	Configuracional	Configuracional	Configuracional	Configuracional	Configuracional
Comercializado por:	—	Instituto Roche	Behaviordyne	—	Caldwell Reports	Automated Psychological Services Western Psychological Services	Eastern Virginia School	National Computer System

necesitados de intervención; a estos últimos se les elaboraba un diagnóstico completo por procedimientos tradicionales. El interpretador que más correctamente realizó su tarea fue requerido para que intentara explicitar al máximo los criterios en los que basaba sus juicios y poder extraer, así, un conjunto de reglas objetivas que sirvieran de base al programa informático. Un primer modelo piloto se ensayó con los mismos 126 perfiles arrojando un 63% de aciertos positivos y un 88% de correctas identificaciones de individuos bien adaptados; mientras que las proporciones del experto habían sido del 80 y 67 por ciento respectivamente. A partir de ahí se introdujeron nuevas modificaciones para incrementar la detección de sujetos mal ajustados. Resultó un aumento sensible de la complejidad del algoritmo subyacente, pero los porcentajes respectivos se situaron en 90 y 84%; de este modo se había conseguido que el programa se desempeñara *incluso mejor* que el propio experto. Ahora bien, esto sucedía para la *muestra concreta de referencia*; cuando se ensayó con nuevas muestras distintas, la proporción de éxitos de la máquina se colocaba por debajo de los valores anteriores y la actuación del experto humano seguía siendo claramente superior.

En la misma década de los sesenta se desarrolla el llamado *Sistema Finney* de interpretación computerizada del MMPI. El trabajo se debe a Finney y sus colegas de la Universidad de Kentucky (Finney, 1965, 1966) a partir de las normas interpretativas que inducen sobre una muestra de 2.000 sujetos, así como la inclusión de nuevas escalas de factor y especiales que el equipo investigador estima interesantes. En el sistema se construye una librería de sentencias ligadas a configuraciones específicas de puntos altos en las escalas originales en combinación con sus escalas especiales. Los informes sobrepasan en ocasiones las 16 páginas de longitud y están expresados desde una orientación de carácter psicoanalista. El sistema era capaz de generar 19 informes distintos, incluyendo uno para el propio cliente, y se efectuaban a partir de las respuestas no sólo al MMPI sino también desde el conocido CPI (California Psychological Inventory), que, como es sabido, participa de gran parte de los ítems del primero. De la comercialización se haría cargo la casa Behaviordyne, Inc. (Fowler, 1985).

En 1970 L. R. Goldberg (Goldberg, 1970) elabora un modelo matemático de predicción de los procesos seguidos por 29 psicólogos clínicos en la tarea de discriminar perfiles de MMPI de pacientes neuróticos y pacientes psicóticos, y encontró que, una vez que los criterios empleados eran especificados y programados en forma de reglas, los modelos automáticos podían sobrepasar a los expertos humanos. La fórmula computerizada servía para separar categorías como: «juicios no confiables de clínicos» de: «prometedor, de alguna forma estrategia válida de juicio». Está claro que en esta aportación el empeño de Goldberg no se centraba tanto en evaluar a pacientes a través de sus perfiles en el MMPI, como en analizar las tareas y procesos implícitos del propio clínico en la interpretación de los mismos.

Por la misma época se automatiza el *Sistema Caldwell* (Caldwell, 1971) en un deseo de simular los procedimientos que el propio A. B.



Caldwell utilizaba en forma convencional. La lógica del programa descansa en la consideración de un gran número de perfiles-tipo clasificados en diferentes categorías, por lo que su estilo es altamente configuracional. Se toman en cuenta fundamentalmente las escalas estándar del MMPI aunque entran en juego índices y algunas otras escalas del autor. Al igual que en el de Finney, el sistema genera informes que incluyen junto a descripciones conductuales y sintomatológicas, referencias de índole psicodinámica, y además ofrecen elementos en detalle implicativos para posibles tratamientos. El programa, comercializado por *Caldwell Report*, ha sido objeto de continuas revisiones al pasar de los años ganando en complejidad y potencia; una de las últimas de ellas posee un archivo con la asombrosa cantidad de más de 30.000 sentencias diversas disponibles para la producción automática de los informes. (Según comunicación personal de A. B. Caldwell de mayo de 1984, citada en Moreland, 1985.)

Las aportaciones no cesan y pocos años después se presenta el *Sistema Lachar*, cuya primera aparición lo hace en forma de libro, en 1974: *The MMPI: Clinical Assessment and Automated Interpretation* (Lachar, 1974), en el que el autor sienta las bases de un conjunto de normas y criterios de interpretación de índole predominantemente clínica, aunque sin renunciar a procedimientos actuariales (Lachar y Alexander, 1978). La realización computerizada incluye, lógicamente, un amplio conjunto de párrafos y normas de toma de decisión en la evaluación del MMPI, basados no

solamente en aportaciones propias (Lachar y Wrobel, 1979), sino también en trabajos anteriores de otros autores, como las *Wiggins Contents Scales* de 1969, o las *McAndrew Alcoholism Scales* de 1965; estas últimas detectan varones no hospitalizados afectados de alcoholismo, examinando los resultados del MMPI. Una versión modificada del original sistema Lachar ha sido comercializada en un principio por los Automated Psychological Services y después por los Western Psychological Services de los Angeles.

En 1977 Miller y sus colegas de la Veterans Administration de Satl Lake City presentan un nuevo sistema de interpretación del MMPI (Miller, Johnson, Klinger, Williams y Gianetti, 1977). Este se halla construido jerárquicamente en base a perfiles-tipo de referencia (en general, *code type*). Si un perfil determinado se ajusta a uno de ellos entonces se elicitaba un párrafo estándar almacenado en el sistema. En realidad, el programa busca por orden: perfiles-tipo nacionalmente establecidos, perfiles-tipo de carácter más local, y estudio del perfil escala por escala. En la medida en que no alcanza sus objetivos en un primer nivel de prioridad, pasa al siguiente y así hasta el último, donde al no poder inferir ninguna interpretación de índole configuracional, se limita al estudio de las escalas por separado. Según los autores, la combinación de tales métodos de interpretación repercute en una mayor fiabilidad y validez. El *Sistema Miller* sería incluido además, un poco después, en un paquete de software para ordenadores personales

denominado LAB-II y comercializado desde la Eastern Virginia Medical School por una parte del equipo anterior (Johnson, Giannetti y Williams, 1978). Junto al MMPI se administran, puntúan e interpretan otros instrumentos tales como un inventario de intereses vocacionales, un test de medida del CI, medidas de memoria y habilidades aritméticas, una escala de depresión y un índice de control de disimulo.

Otra aportación reciente y conocida es el *Sistema Butcher*, desarrollado a finales de los años setenta (Butcher, 1978) y difundido en 1982 por la National Computer System (NCS) de la Universidad de Minnesota en forma de «diskette» para microordenador. El equipo, encabezado por James N. Butcher, usa también en su programa perfiles-tipo junto a escalas especiales, índices y datos demográficos como fuentes de generación de enunciados interpretativos (National Computer System, 1984). El informe incluye dos listas de ítems críticos obtenidas empíricamente: la de Koss-Butcher (Koss, Butcher y Hoffmann, 1976) y

sistema Fowler ha sido traducido al alemán, italiano, español, francés y holandés. Los aspectos lingüísticos que inciden en el instrumento obligan a que, en algunos casos, deban ser modificadas algunas reglas de toma de decisión (Fowler y Blaser, 1972). Un centro de procedimiento se estableció en 1971 en Suiza y ha continuado prestando sus servicios bajo los auspicios de la Hans Huber, compañía residente en Berna.

El segundo sistema europeo fue desarrollado en el Instituto de Psiquiatría de la Universidad de Roma, por parte de P. Pancheri (Butcher y Pancheri, 1976), quien en un principio se había encargado de adaptar para Italia el sistema Fowler, pero que después elaboró un sistema propio orientado hacia el diagnóstico psiquiátrico. El MMPI era administrado tanto localmente como a través de terminales y su uso se ha extendido en varios centros italianos. Una característica del mismo lo constituía el empleo de estadísticas multivariadas a partir de las cuales se inferían distintos diagnósticos.

formatizada *estamos midiendo lo mismo* que con la versión original? Algunos estudios se han orientado en este sentido. Así, Lushene, O'Neill y Dunn (1972) administraron, en un diseño contrabalanceado, a un grupo de pregraduados femeninos dos veces el MMPI, una en versión de lápiz y papel y la otra computerizada. Los autores concluyeron que los dos modos de administración arrojaban resultados equivalentes, tanto en las escalas clásicas como en las desarrolladas por Wiggins en 1969 (empleadas en el estudio).

Sin embargo, en una investigación posterior (1977) frecuentemente citada, llevada a cabo por Bruce H. Biskin de la Universidad de Maryland y Ronette L. Kolotkin de la Universidad de Minnesota, mostró algunas diferencias. Un total de 126 pregraduados varones fueron distribuidos aleatoriamente en tres grupos; en el primero se aplicaba el MMPI convencional; en el segundo, una terminal (Data-point 3000 CRT) era conectada al computador central de tiempo compartido de la Universi-

SISTEMAS DE INTERPRETACION AUTOMATIZADA DEL MMPI EN EUROPA

	SISTEMA FOWLER	SISTEMA PANCHERI	SISTEMA BRUSELAS
Autor/es	R. D. Fowler	P. Pancheri	De Waele Van Mosselaer de Schamphelire
Institución/Compañía	Compañía F. Hoffmann —La Roche—	Instituto de Psiquiatría Univ. Roma	
Lugar	Basilea (Suiza)	Roma (Italia)	Bruselas (Bélgica)
Observaciones	Traducido al: alemán, italiano, español, francés y holandés	Empleo de estadísticas multivariadas para establecer diagnóstico	Aplicado en centros psiquiátricos y penitenciarios de Bélgica

la posterior de Lachar-Wrobel (Lachar y Wrobel, 1979). Este sistema informatizado, comúnmente conocido como el *Minnesota Report*, contiene secciones sobre la validez de los perfiles, patrones de síntomas, relaciones interpersonales y consideraciones para un diagnóstico global así como un posterior tratamiento (Fowler, 1985). Los informes difieren además, según que el cliente provenga de un servicio de salud mental, servicio médico, orientación escolar o un reformatorio. A partir de la inicial se han derivado otras versiones, entre las que se encuentran el *Personnel Interpretative Report* y el *Personnel Screening Report*.

Por lo que se refiere a otros ámbitos geográficos, hay que decir que la interpretación computerizada de los tests en general, y del MMPI en particular, se introdujo en Europa varios años después que en los Estados Unidos. Las razones de ello hay que buscarlas no solamente en el comparativo retraso tecnológico europeo, sino también en el hecho de que los tests, como instrumentos de medida psicológica, eran menos populares entre los profesionales europeos que entre sus colegas americanos.

De acuerdo con la síntesis ofrecida por el propio Raymond D. Fowler (Fowler, 1985), el primer servicio de interpretación computerizada en Europa fue establecido por la compañía F. Hoffmann-La Roche en Basilea, Suiza. El

Un tercer sistema sería el *Brussels Automated MMPI Interpretation System*, desarrollado por De Waele, Van de Mosselaer y De Schamphelire (ver también Butcher y Pancheri, 1976). Esta versión belga producía informes escritos en inglés desde el MMPI administrado en francés o en holandés. Su uso ha sido hecho efectivo por parte de centros psiquiátricos y penitenciarios de Bélgica.

ALGUNOS ESTUDIOS

Es claro que paralelamente a la creación de los diferentes sistemas de interpretación automatizada del MMPI, no han faltado los estudios comparativos —y de otra naturaleza— orientados a examinar la eficacia de los mismos.

El tema se inscribe en el más amplio de la evaluación de la personalidad por procedimientos computerizados. En general siempre se han señalado una serie de ventajas indiscutibles que tales medios reportan: autonomía, ahorro de tiempo, exactitud, capacidad de manejo de enormes cantidades de datos, versatilidad, ausencia de sesgos subjetivos, etc. Por contra, las limitaciones y peligros no son menos importantes.

Una cuestión crucial y no resuelta definitivamente tiene que ver con la *validez* del instrumento. ¿Hasta qué punto con una versión in-

dad de Minnesota (CDC 6400) a través de una línea de transmisión de 30 caracteres por segundo; en el tercero se compartía el mismo ordenador principal pero como periférico era empleado un teletipo (TTY). En las dos últimas condiciones las respuestas de los estudiantes eran dadas a través de una tecla («T» de «true») para «verdadero», la tecla «F» para «falso» y la «?» para no sé. Los análisis estadísticos de los resultados (ANOVA, MANOVA; chi cuadrado a nivel de ítems) ofrecieron diferencias significativas en la *escala ?*; mientras que el promedio de su puntuación en las aplicaciones automatizadas se situaba en 15, con el papel y lápiz era tan solo 2 —hay que decir que las hojas de respuesta de este último eran del tipo Hanks, en las que no se encuentra explícita la opción «?»—. Un segundo experimento se diseñó para comprobar si esta diferencia se debía a un efecto del modo de administración o al formato de respuesta del sujeto. En la versión automática se eliminó la opción «?», de manera que si el sujeto no quería responder había de pulsar RETURN para pasar al siguiente ítem; de esta forma se simulaba mejor el método pasivo de las hojas Hanks. En este experimento no surgieron diferencias significativas en el número de ítems sin responder, por lo que éstas se debían más al formato de respuesta que al modo de administración. Sin embargo, algo llamó la atención: en ambos estudios habían aparecido algunas

discrepancias, pequeñas pero significativas, en las puntuaciones de la *escala 6 (Paranoia)*; la explicación de ello requeriría ulteriores investigaciones.

Merece destacar un trabajo reciente publicado en 1985 por David M. White, Carl B. Clements y Raymond D. Fowler, de la Universidad de Alabama. Intervinieron 150 estudiantes pregraduados voluntarios (83 mujeres y 67 varones) distribuidos en seis grupos de 25 cada uno; todos completaron dos veces el MMPI (test-retest). El grupo 1 servía de control por lo que los sujetos fueron testados en ambas ocasiones con el formato de block estándar. En el grupo 2 primero se aplicó el formato convencional y después el computerizado (con un microordenador Appled II). En el grupo 3 se aplicaron en orden inverso. El grupo 4 recibía ambas sesiones vía microcomputador. Dos grupos adicionales eran testados sin la opción explícita de «?» en la versión automatizada: uno de ellos recibía primero esta última (grupo 3A) y otro la convencional (grupo 2A).

Después de ambas sesiones se evaluaron las actitudes de los sujetos a través de un cuestionario al efecto. El estudio de los resultados permitió a los investigadores deducir algunas conclusiones:

- Aparecieron pequeñas diferencias en relación al orden de aplicación, pero no relacionadas con la modalidad (ordenador-papel y lápiz).
- Ambas modalidades proporcionaron resultados equivalentes en varias de las dimensiones importantes: puntuaciones en las principales escalas, correlación test-retest y estabilidad en los códigos de las altas puntuaciones.
- No obstante alguna disparidad se hizo evidente: una mayor puntuación en la *escala 7* cuando esta opción *estaba explícita*.
- La gran mayoría preferían la versión automatizada por el ahorro de tiempo y la comodidad de la respuesta (pulsar una tecla).

Los autores concluyen con la afirmación de que las versiones informatizadas del MMPI son generalmente equivalentes a las de papel y lápiz *para sujetos no clínicos*. Lo cual permite un ahorro de tiempo sin necesidad de recurrir a formas más cortas o abreviadas que desaprovechan parte de la información relevante.

Ahora bien, estos hallazgos son difícilmente generalizables a poblaciones que presenten alguna psicopatología, por lo que se precisarían repeticiones con subgrupos de sujetos clínicos. No sería absurdo imaginar la posible existencia de interacciones significativas entre determinadas tipologías clínicas y el modo de administración del MMPI. En palabras de Biskin y Kolotkin (1977, pág. 548) «por ejemplo, podría ser razonable esperar que un individuo paranoico no reaccione ante el computador de la misma forma que un estudiante normal o un individuo con otro diagnóstico psiquiátrico».

En cualquier caso futuras investigaciones habrán de aportar alguna luz en este sentido.

Sin embargo, a propósito de la *validez*, ha habido una mayor tendencia a evaluarla a través de la correlación con el instrumento estándar, pero no hay que olvidar (Moreland,

1985) la conveniencia de diseñar estudios experimentales en los que entren en juego *critérios externos*. Una baja coincidencia entre ambas modalidades no tiene por qué significar necesariamente una desventaja en contra de la versión automatizada.

De todos modos la problemática se sitúa en el marco más amplio de la CBTI (Computer-Based Test Interpretation) de la que trataremos con más detalle en otro momento.

BIBLIOGRAFIA

- ANASTASI, A. (1976): *Tests Psicológicos*, Aguilar Ed., Madrid.
- APTER, M. J. Y WESTBY, G. (1973): *The Computer in Psychology*, John Wiley & Sons Ed., London.
- BISKIN, B. H. Y KOLOTKIN, R. L. (1977): «Effects of Computerized Administration on Scores on the Minnesota Multiphasic Personality Inventory». *Applied Psychological Measurement*, 1, 543-549.
- BUTCHER, J. N. (1978): «Computerized MMPI scoring and interpreting services». In OK. Buros (Ed.), *Eighth mental measurements yearbook* (vol. 1, pp. 942-945). Highland Park, N. J.: Gryphon Press.
- BUTCHER, J. N. Y PANCHERI, P. (1976): *Handbook of cross-national MMPI research*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- CALDWELL, A. B. (1971): *Recent advances in automated interpretation of the MMPI*, Paper presented at the Sixth Annual MMPI Symposium, Minneapolis, MN.
- DAHLSTROM, W. G. Y WELSH, G. S. (1960): *An MMPI handbook: A guide to use in clinical practice and research*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- FINNEY, J. C. (1965): *Purposes and usefulness of the Kentucky program for the automatic interpretation of the MMPI*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Chicago.
- FINNEY, J. C. (1966): «Programmed interpretation of the MMPI and CPI». *Archives of General Psychiatry*, 15, 75-81.
- FOWLER, R. D. (1964): *Computer processing and reporting of personality test data*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Los Angeles.
- FOWLER, R. D. (1965): *Purposes and usefulness of the Alabama program for the automatic interpretation of the MMPI*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Chicago.
- FOWLER, R. D. (1968): MMPI computer interpretation for college counseling. *Journal of Psychology*, 69, 201-297.
- FOWLER, R. D. (1969): «Automated interpretation of personality test data. In J. N. Butcher (Ed.), *MMPI: Research developments and clinical applications* (pp. 105-125). New York: McGraw-Hill.
- FOWLER, R. D. (1979): «Use of the computerized MMPI in correctional decisions. In J. N. Butcher (Ed.), *New developments in the use of MMPI* (pp. 325-340). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- FOWLER, R. D. (1985): «Landmarks in Computer-Assisted Psychological Assessment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 748-759.
- FOWLER, R. D. Y BLASER, P. (1972): *Around the world in 566 items*. Paper presented at the Seventh Annual Symposium on Recent Developments in the Use of the MMPI, Mexico City.
- GOLDBERG, L. R. (1970): Man vs. model of man: A rationale plus some evidence for a method of im-

proving on clinical inferences. *Psychological Bulletin*, 73, 422-432.

- HATHAWAY, S. R. (1976): «Foreword». In R. D. FOWLER. *The clinical use of the automated MMPI* (p. iv.). Nutley, N. J.: Hoffmann-La Roche.
- HATHAWAY, S. R. Y MCKINLEY, J. C. (1976): *Minnesota Multiphasic Personality Inventory: Manual for administration and scoring*. New York: Psychological Corporation.
- HATHAWAY, S. R. Y MEEHL, P. E. (1951): *An Atlas for the clinical use of the MMPI*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- JOHNSON, J. H.; GIANNETTI, R. A. Y WILLIAMS, T. A. (1978). A self-contained microcomputer system for psychological testing. *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 10, 579-581.
- KLEINMUNTZ, B. (1969): *Clinical Information Processing by Computer*. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- KOSS, M. P.; BUTCHER, J. N. Y HOFFMAN, N. G. (1976): «The MMPI critical items: How well do they work? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 921-928.
- LACHAR, D. (1974): *The MMPI: Clinical assessment and automated interpretation*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- LACHAR, D. Y ALEXANDER, R. S. (1978): «Veridicality of self-report: Replicated correlates of the Wiggins MMPI Content Scales». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 1.349-1.356.
- LACHAR, D. Y WROBEL, T. A. (1979): «Validating clinicians hunches: Construction of a new MMPI critical item set. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47, 277-284.
- LUSHENE, R.; O'NEILL, H. Y DUNN, T. (1972): *Equivalent validity of a completely computerized MMPI*. (Technical Memo n.º 48). Tallahassee: Florida State University, Computer-Assisted Instruction Center.
- MCANDREW, C. (1965): «The differentiation of male alcoholic outpatients from non-alcoholic psychiatric patients by means of the MMPI». *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 26, 238-246.
- MILLER, D. A.; JOHNSON, J. H.; KLINGLER, D. E.; WILLIAMS, T. A. Y GIANNETTI, R. A. (1977): «Design for an on-line computerized system for MMPI interpretation: *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 9, 117-122.
- MORELAND, K. L. (1985): «Validation of Computer-Based Test Interpretation: Problems and Prospects». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 816-825.
- NATIONAL COMPUTER SYSTEMS (1984): *1984 catalog* (Professional Assessment Services Division). Minneapolis, MN: Author.
- ROME, H. P.; SWENSON, W. N.; MATAYA, P.; MCCARTHY, C. E.; PEARSON, J. S.; KEATING, F. R. Y HATHAWAY, S. R. (1962). «Symposium on automation techniques in personality assessment». *Proceeding of the Mayo Clinic*, 37, 61-82.
- SWENSON, W. M. Y PEARSON, J. S. (1964): «Automation techniques in personality assessment-A frontier in behavioral science and medicine. *Methods of Information in Medicine*, 3, 34-36.
- SWENSON, W. M.; ROME, H. P.; PEARSON, J. S. Y BRANNICK, T. L. (1965): «A totally automated psychological test: Experience in a medical center». *Journal of the American Medical Association*, 191, 925-927.
- WHITE, D. M.; CLEMENTS, C. B. Y FOWLER, R. D. (1985): «A comparison of Computer Administration with Standard Administration of MMPI». *Computer in Human Behavior*, 1, 153-162.
- WIGGINS, J. S. (1969): «Content dimension in the MMPI». In J. N. Butcher (Ed.), *MMPI: Research developments and clinical applications*, (pp. 127-180). New York: MacGraw-Hill.