

Comparación de los lineogramas del PMK-RD con los lineogramas del PMK¹

Josep Maria Tous Ral – Universidad de Barcelona
 Albert Viadé – Universidad de Barcelona
 Rubén Muiños – Universidad de Barcelona

Resumen

El objetivo fue comparar los lineogramas del PMK, realizados en tres clínicas psicológicas para la obtención del carné de conducir de Minas Gerais con los del PMK-RD realizados en Barcelona, para estudiar si las diferencias eran debidas al distinto sistema de evaluación utilizado o a diferentes características de las muestras comparadas. Obteniendo: 1º Que no existen diferencias entre las dos muestras de Barcelona: Una utilizada en un estudio anterior y la otra utilizada en el presente estudio, en los desvíos primarios y que sólo en los desvíos secundarios, mano dominante, encontramos diferencias. 2º Que entre Barcelona y Minas Gerais, se dan mayor cantidad de diferencias en los desvíos secundarios que en los desvíos primarios, y que sólo dos desvíos primarios han resultado diferentes: Reacción Vivencial, tanto hombres como mujeres y Agresividad sólo mujeres. 3º Que las diferencias en los desvíos secundarios deberían contrastarse mediante diferentes formas de corrección de los mismos. 4º Que las diferencias parecen más debidas a características propias de cada muestra que al diferente sistema de evaluación utilizado.

Palabras clave: Analógico, Digitalizado, Emotividad, Inestabilidad Emocional.

ComparaçãO dos lineogramas do PMK-RD com os lineogramas do PMK

Resumo

O objetivo foi comparar os lineogramas do PMK coletados em três clínicas de avaliação psicológica para obtenção da Carteira Nacional de Habilitação de Minas Gerais com os lineogramas do PMK-RD coletados em Barcelona, para verificar se as diferenças podiam ser atribuídas aos diferentes sistemas de avaliação utilizados ou a características diferentes das amostras comparadas. Verificou-se: 1º Que não existem diferenças nos desvíos primários entre as duas amostras de Barcelona: uma utilizada num estudo anterior e a amostra utilizada na presente pesquisa, e que as diferenças são verificadas apenas na mão dominante dos desvíos secundários. 2º Que entre Barcelona e Minas Gerais a maior parte da diferenças acontece nos desvíos secundários em detrimento dos primários e, os desvíos primários que apresentaram diferenças foram: reação vivencial, tanto nos homens quanto nas mulheres, e a agressividade apenas nas mulheres. 3º Que as diferenças nos desvíos secundários devem ser contrastadas por meio de formas diferentes de correção dos mesmos. 4º Que as diferenças podem ser atribuídas mais a características particulares de cada amostra do que a diferentes sistemas de avaliação utilizados.

Palavras-chave: Analógico, Digitalizado, Emotividade, Instabilidade emocional.

Comparison between MKP and MKP-DR lineograms

Abstract

The aim was to compare lineograms of the MKP in “Minas Gerais” with those of the MKP-RD in “Barcelona”, to study if the differences are originated by the different assessment system or the different characteristics of the compared samples. The results say: 1º they are not differences between the two samples of “Barcelona”: One used in a previous study and the other used in the present study, in primary deviations, and that only in the secondary deviation, in the dominant hand, appear differences. 2º we found between Barcelona and “Minas Gerais” greater amount of differences in the secondary deviations, that in the primary deviation, and that only two primary deviation have been different: “Vivential” Reaction, as men as women, and Aggressiveness only women. 3º the differences in the secondary deviations they ought to be contrasted by means of different forms of correction. 4º The differences seem due to characteristics of our sample more than the different assessment system used.

Keywords: Analogical, Digitizer, Emotionally, Emotional Instability.

Introducción

En España, a diferencia de Brasil, el PMK (Mira, 2004) nunca ha sido utilizado para la selección de los candidatos a la obtención del carné de conducir y su posterior habilitación. De hecho no se utiliza ningún

test de personalidad, sino tan sólo un examen médico, una prueba de velocidad de anticipación, coordinación bimanual y habilidades viso-motoras, basadas en la simulación de la conducción, para estudiar la toma de decisiones, extraídas del Driver Test (Monterde, Docavo, Uranga & Iñesta, 1986; Romero, García-Sevilla,

¹ Dirección para correspondencia:
 E-mail: jmtous@ub.edu

Martínez-Sánchez, Morales & Sánchez Meca, 1990) y un examen teórico de los componentes del vehículo y de las señales correspondientes al Código de Circulación. Cabe destacar que el examen médico consta de dos fuentes de información diferentes: A) Una actuarial, según la cual se conoce si el candidato ha sufrido alguna dolencia que le incapacite para la conducción, por ejemplo: epilepsia; o si está tomando alguna medicación que le incapacite, aunque sea temporalmente, para la conducción. B) Otra, correspondiente a una revisión médica, basada en la observación neurológica de la coordinación motora, el equilibrio postural, la visión y la audición. A veces, se utiliza otra información actuarial procedente del historial delictivo de la persona, tanto respecto a delitos sobre la salud (drogadicción) como a actos de violencia. Sólo para la obtención del carné de conducir vehículos sumamente peligrosos, de transporte público, la legislación (Jefatura del Estado, 1984 y Ministerio del Interior, 1990) expresa un cierto interés por el estado psicológico del futuro conductor, aunque tampoco en este propósito se ha utilizado el PMK; por lo que resulta altamente interesante para nosotros la información procedente del uso del PMK (Mira, 1984) en la selección y habilitación de los candidatos al carné de conducir que se realiza en los diferentes Estados de Brasil. Además, esta exposición justifica que los datos de nuestra muestra no procedan de exámenes realizados para obtener el carné de conducir en Barcelona (España), sino de personas que están preparando la obtención del mismo.

Esta investigación se enmarca en los estudios transculturales del PMK y el PMK-RD, iniciados con la comparación de la baremación de los lineogramas en Recife, por medio de la administración analógica de los mismos y la baremación de los lineogramas en Barcelona, mediante la administración digitalizada de estos. En un artículo anterior (Tous, Viadé & Muiños, 2004) han puesto de manifiesto que las diferencias entre los baremos de los lineogramas en una muestra de Barcelona y una muestra de Recife, se debían principalmente, a diferencias entre las poblaciones comparadas. En aquel trabajo sólo fueron encontradas 6 diferencias entre los hombres de ambas muestras y 5 diferencias entre las mujeres de una y otra muestra, siendo 14 el total de comparaciones realizadas para cada sexo por separado. De la 11 diferencias estadísticamente significativas, 7 correspondían a mano dominante por lo que se hipotetizó que las diferencias podían corresponder a características culturales distintas en cada población.

En el presente trabajo, además, de seguir aportando información empírica acerca de las diferencias transculturales, estamos interesados en analizar otra diferencia, basada en la distinción entre desvío primario y desvío secundario de los lineogramas. Este interés procede de la constatación de que al comparar un grupo declarado apto para el carné de conducir con un grupo declarado no apto, en base a sus puntuaciones en el PMK, se observa que no existe ninguna diferencia estadísticamente significativa, entre ambos grupos de Minas Gerais, en ninguna de las medidas de desviación secundaria y sólo se constatan diferencias en los desvíos primarios correspondientes a la agresividad, (Lamou-nier & Rueda, 2005). El desvío primario, en los lineogramas consiste en el error producido, al realizar el trazo, en la dirección que indica la consigna dada para realizar la tarea y por consiguiente se trata de un trazo intencional que se mantiene como tal tanto con visión como sin visión. En cambio, el desvío secundario, en los lineogramas, corresponde a un error involuntario de desplazamiento del trazo fuera del modelo, perpendicular al desplazamiento primario, que puede producirse tanto hacia un lado como otro del modelo a repasar y que aparece mayoritariamente en la tarea sin visión, cuando los sujetos no manifiestan lesiones psiconeurológicas y/o demencias. Para poder constatar esta diferencia y el significado de la misma hemos utilizado todos los desvíos secundarios de los lineogramas por separado, según el signo de su desvío.

Los objetivos de esta investigación son: Estudio 1°. Comparar los resultados de dos muestras de Barcelona, a) una utilizada para baremar los lineogramas de Barcelona, según el PMK-RD, con la baremación de los lineogramas de una muestra de Recife, obtenida mediante el PMK, y b) la otra, seleccionada también en Barcelona y obtenida mediante los lineogramas del PMK-RD, para su comparación con una muestra de Minas Gerais, obtenida mediante los datos de los lineogramas del PMK. Estudio 2° Comparar los resultados entre la segunda muestra de Barcelona y la muestra de Minas Gerais.

Método

Sujetos del 1° Estudio

La primera muestra de Barcelona estuvo formada por (N=505) participantes de los cuales (n=133) fueron hombres y (n=372) fueron mujeres; la segunda muestra de la misma Ciudad que estamos utilizando para este trabajo, estuvo constituida por (N=248) sujetos de los cuales (n=114) son hombres y (n=84) son mujeres. Las edades de los hombres tienen una am-

plitud de 18 a 58 años con una media de 28,41 y una desviación estandar de 9,519. Las edades de las mujeres están entre 18 y 58 años con una media de 21,80 y una desviación típica de 5,979. El 7,2 % de los participantes son zurdos no contrariados

Sujetos del 2º Estudio

La muestra esta formada por 317 sujetos, de los cuales 165 son hombres y 152 mujeres. 114 hombres son de Barcelona y 52 hombres son de Minas Gerais. 84 mujeres son de Barcelona y 68 de Minas Gerais. Las edades de los hombres tienen una amplitud de 18 a 58 años con una media de 27,15 y una desviación estandar de 9,245. Las edades de las mujeres están entre 18 y 58 años con una media de 27,05 y una desviación típica de 9,443. El 7,2 % de los participantes son zurdos no contrariados y el criterio de inclusión fue que estuviesen preparando el carné de conducir, para Barcelona y que se estaban examinando para el carné de conducir en Minas Gerais.

Instrumentos

Estudio 1

Se ha utilizado para ambas muestras la tarea de los lineogramas del PMK-RD. Esta tarea es la misma que se realiza en los lineogramas del PMK analógico, pero con las siguientes diferencias en la administración de uno y otro. En el sistema analógico se utilizan unas láminas con los modelos a reseguir con un lápiz carbón (faber nº 2), en el sistema digital el sujeto resigue los mismos modelos, recubiertos por una lámina de plástico de 2mm y utilizando un lápiz censor. En el sistema analógico la lámina con los modelos está sujeta sobre una tabla de madera que puede colocarse en situación vertical y horizontal, para que el sujeto pueda realizar su tarea en el plano frontal, transversal y sagital, respectivamente. En el sistema digital la tabla donde se sujeta la lámina es una tabla digitalizadora (WACOM, Intuos2 A3 serial tablet: WACOM Europe GmbH, Krefeld, Germany), conectada a un ordenador que permite registrar el trazo del sujeto "en vivo" o sea que el mismo, se puede reproducir en pantalla de forma dinámica y no como una fotografía. Esta tabla también puede colocarse de forma vertical y horizontal. En la corrección de los registros también encontramos diferencias.

En el sistema analógico el administrador debe estar pendiente de la posición correcta del sujeto, en la colocación de la pantalla, en el ensayo oportuno, para impedir la visión directa del brazo y mano que ejecutan la tarea, la tarea que se está realizando y el mode-

lo con el que se está trabajando, al igual que en el sistema digitalizado. Pero en el sistema analógico debe señalarse a mano el inicio y el final del último trazo de cada modelo, lo cual obliga a contar mentalmente el número de ensayos que ha realizado el sujeto, no sólo para impedirle la visión, sino además para saber cuando ha completado la tarea, mientras que esto no es necesario en el sistema digitalizado, ya que el ordenador, mediante un programa específico (Tous & Viadé, 2002) registra el último ensayo, aunque se hayan realizado más ensayos y calcula todos los indicadores del mismo. Todas las medidas se tomaron en "pixels" y se convirtieron en milímetros, para los cálculos estadísticos posteriores. Por motivo de estos cambios en un y otro sistema queríamos constatar, en primer lugar, la fiabilidad de las medidas del nuevo sistema y para ello pasamos a comparar los datos de dos muestras independientes de la misma ciudad de Barcelona, España.

Estudio 2

En este segundo estudio presentamos la comparación del sistema digitalizado de obtención de los trazos y corrección de las respuestas, con el sistema analógico de administración y corrección de los trazos. Para hacer esta comparación hemos utilizado los datos procedentes de Barcelona y los datos procedentes del Estado de Minas Gerais, Brasil. Tanto en Barcelona como en Minas Gerais tan sólo se han tenido en cuenta los datos procedentes de los lineogramas, pero en Barcelona obtenidos según el sistema digitalizado (PMK-RD) y en Minas Gerais, según el sistema analógico (PMK), en este caso todas las medidas fueron refrendadas por dos especialistas por separado.

Las instrucciones fueron las mismas que constan en el manual del PMK (Mira, 2002) en un y otro sistema. En ambos casos los datos de la mano izquierda de los zurdos se consideraron propios de la mano dominante y los datos de su mano derecha propios de la mano no dominante. A los efectos de este trabajo se prescindió de los datos del tamaño de la longitud lineal del último trazo de cada lineograma. En cambio se estudiaron los datos de los desvíos secundarios de cada lineograma por separado y considerando el signo negativo o positivo del desvío de los mismos.

Resultados

Estudio 1

Se llevó a cabo, en primer lugar, un análisis multivariante de la variancia (MANOVA) para comparar la primera muestra de Barcelona; con la segunda

muestra de la misma Ciudad que estamos utilizando para este trabajo. Los datos de ambas muestras corresponden a los lineogramas del PMK-RD y se han comparado todas las desviaciones primarias y las secundarias según su signo. Los resultados presentan una M de Box para hombres de (99,31 y $p<0,103$) y para mujeres de (60,71 y $p<0,961$), siendo todos los contrastes de Levene no significativos tanto en hombres como en mujeres. Estos resultados ponen de manifiesto en hombres que no aparece ninguna dife-

rencia significativa entre ambas muestras en los desvíos primarios y que tan sólo en los desvíos secundarios mano dominante, se da una diferencia estadísticamente significativa en ambas muestras, siendo para hombres de ($F=63$ y $p<0,001$) para el desvío vertical y de ($F=8,47$ y $p<0,001$) para el desvío sagital (Ver tabla nº 1). En la muestra de mujeres sólo encontramos diferencias significativas en el desvío secundario vertical, mano dominante ($F=33,64$ y $p<0,001$) (Ver tabla nº 2).

Tabla 1. Media y Desviación Típica por grupo y valor de F y p en los indicadores estudiados del PMK para hombres

Trazado	Grupo	M	DS	F	p	
Lineograma Vertical MnD	DP11	1	-4,681	13,216	0,180	0,672
		3	-3,958	13,322		
Lineograma Vertical MnD	DS11	1	-4,074	12,485	0,433	0,511
		3	-5,089	11,756		
Lineograma Vertical MD	DP12	1	-9,449	11,653	0,233	0,630
		3	-8,695	12,982		
Lineograma Vertical MD	DS12	1	5,516	11,627	63,637	0,000
		3	-5,967	10,797		
Lineograma Horizontal MnD	DP13	1	-2,726	13,253	0,094	0,759
		3	-2,214	13,065		
Lineograma Horizontal MnD	DS13	1	-2,765	8,217	0,024	0,877
		3	-2,941	8,856		
Lineograma Horizontal MD	DP14	1	-0,060	10,684	0,007	0,933
		3	-0,179	11,234		
Lineograma Horizontal MD	DS14	1	-0,256	7,234	0,172	0,679
		3	0,183	9,372		
Lineograma Sagital MnD	DP15	1	15,140	12,850	0,002	0,961
		3	15,212	12,680		
Lineograma Sagital MnD	DS15	1	-2,465	9,835	0,001	0,980
		3	-2,429	8,813		
Lineograma Sagital MD	DP16	1	15,558	12,797	0,063	0,802
		3	15,143	12,182		
Lineograma Sagital MD	DS16	1	1,691	9,817	8,476	0,004
		3	-2,015	9,425		

Grupo 1 = Última Muestra Barcelona PMK-RD
Grupo 3 = Primera Muestra Barcelona PMK-RD

Estudio 2

En segundo lugar, con la muestra de este trabajo, constituida por hombres y mujeres de Barcelona y Minas Gerais, realizamos un análisis multivariante de la variancia (MANOVA) por separado para hombres y otro para mujeres, para observar diferencias empíricas entre ambas poblaciones en los lineogramas del PMK-RD, aplicado a hombres y mujeres de Barcelona, con los lineogramas del PMK aplicado a hombres

y mujeres de Minas Gerais. La prueba M de Box para hombres resultó significativa (168,19 y $p<0,001$) así como para mujeres (235,58 y $p<0,001$). La prueba de Levene puso de manifiesto diferencias significativas en las variables dependientes, para hombres, desvío primario vertical mano dominante y desvío primario sagital mano dominante. En los desvíos secundarios encontramos el desvío secundario vertical mano dominante y el desvío secundario sagital mano no domi-

Tabla 2. Media y Desviación Típica por grupo y valor de F y p en los indicadores estudiados del PMK para mujeres

Trazado	Grupo	M	DS	F	p
Lineograma Vertical MnD	1	-4,886	13,092	0,777	0,379
	3	-6,243	12,670		
Lineograma Vertical MnD	1	-2,214	12,928	1,847	0,175
	3	-4,372	13,190		
Lineograma Vertical MD	1	-8,314	10,713	0,827	0,363
	3	-9,633	12,274		
Lineograma Vertical MD	1	4,352	10,580	33,644	0,000
	3	-3,487	11,320		
Lineograma Horizontal MnD	1	-4,062	11,364	0,002	0,967
	3	-3,999	12,760		
Lineograma Horizontal MnD	1	-1,324	7,149	1,243	0,265
	3	-2,308	7,337		
Lineograma Horizontal MD	1	1,348	10,916	2,584	0,109
	3	-0,837	11,321		
Lineograma Horizontal MD	1	1,710	7,589	1,830	0,177
	3	0,540	7,058		
Lineograma Sagital MnD	1	14,319	11,109	0,006	0,940
	3	14,423	11,333		
Lineograma Sagital MnD	1	-3,162	9,637	0,519	0,472
	3	-2,215	11,141		
Lineograma Sagital MD	1	16,819	10,839	0,150	0,699
	3	16,310	10,920		
Lineograma Sagital MD	1	0,195	9,529	0,355	0,552
	3	-0,470	9,178		

Grupo 1 = Última Muestra Barcelona PMK-RD
 Grupo 3 = Primera Muestra Barcelona PMK-RD

nante. En mujeres, Levene, sólo dio significativo el desvío primario sagital, mano dominante y en los desvíos secundarios el desvío secundario vertical, mano dominante, el desvío secundario horizontal mano no dominante y el desvío secundario sagital mano no dominante. Los resultados obtenidos nos indican que entre los hombres de Barcelona y los de Minas Gerais se dan las siguientes diferencias estadísticamente significativas.

En los desvíos primarios, tan sólo aparecen diferencias en el desvío horizontal, tanto para mano dominante ($F=8,43$ y $p<0,004$) como para mano no dominante ($F=7,14$ y $p<0,008$). En los desvíos secundarios aparecen diferencias significativas en todas las comparaciones menos en el desvío vertical mano dominante ($F=0,65$ y $p<0,42$) y en el desvío sagital mano dominante ($F=0,024$ y $p<0,88$) (Ver tabla nº 3).

En la muestra de mujeres constatamos diferencias entre Barcelona y Minas Gerais, en los desvíos pri-

marios horizontal mano no dominante ($F=28,29$ y $p<0,001$) y sagital mano dominante ($F=7,07$ y $p<0,009$) (Ver tabla nº 4). En los desvíos secundarios para mujeres también encontramos que tan sólo el desvío vertical mano dominante ($F=0,19$ y $p<0,66$) y el desvío sagital mano dominante ($F=0,567$ y $p<0,45$) no presentan diferencias estadísticamente significativas (Ver tabla nº 4).

Presentamos, a continuación, las medias de los indicadores que han resultado estadísticamente diferentes, obteniendo para el desvío primario horizontal, mano dominante, en hombres que la media de la muestra de Barcelona es negativa (-2,75) y menor que la media de Minas Gerais que es positiva (3,34) y mayor; que la media del desvío primario horizontal mano no dominante es también negativa y menor para Barcelona (-0,30) que la media de Minas Gerais que es positiva (5,48) y mayor. El desvío primario en mujeres resultó estadísticamente diferente en el desvío primario horizontal, mano no dominante, ya que la media de Bar-

celona fue de (-4,06) y la de Minas Gerais de (6,76); mientras que en el desvío primario sagital, mano dominante Barcelona tuvo una media de (16,82) y Minas Gerais de (11,22). Las medias de los desvíos secundarios vertical, mano no dominante, horizontal, mano no dominante y dominante, y sagital mano no dominante, en hombres, fueron significativamente di-

ferentes y en todas las comparaciones negativas para Barcelona y positivas para Minas Gerais (Ver tabla 3). Las medias de los desvíos secundarios, en mujeres, que fueron significativamente diferentes fueron las mismas que en hombres y en todas las comparaciones negativas para Barcelona y positivas para Minas Gerais, (Ver tabla 4).

Tabla 3. Media y Desviación Típica por grupo y valor de F y p en los indicadores estudiados del PMK para Hombres

Trazado	Grupo	M	DS	F	p
Lineograma Vertical MnD	1	-4,681	13,216	1,538	0,217
	2	-1,635	16,931		
Lineograma Vertical MnD	1	-4,074	12,485	4,828	0,029
	2	0,442	11,517		
Lineograma Vertical MD	1	-9,449	11,653	2,849	0,093
	2	-5,962	14,270		
Lineograma Vertical MD	1	5,516	11,627	0,651	0,421
	2	7,462	19,048		
Lineograma Horizontal MnD	1	-2,726	13,253	7,136	0,008
	2	3,481	15,177		
Lineograma Horizontal MnD	1	-2,765	8,217	18,653	0,000
	2	3,346	9,088		
Lineograma Horizontal MD	1	-0,060	10,684	8,434	0,004
	2	5,481	12,793		
Lineograma Horizontal MD	1	-0,256	7,234	19,856	0,000
	2	5,385	8,376		
Lineograma Sagital MnD	1	15,140	12,850	1,869	0,174
	2	11,981	14,830		
Lineograma Sagital MnD	1	-2,465	9,835	4,831	0,029
	2	1,942	15,331		
Lineograma Sagital MD	1	15,558	12,797	0,641	0,425
	2	13,596	15,447		
Lineograma Sagital MD	1	1,691	9,817	0,024	0,876
	2	1,904	11,940		

Grupo 1 = Última Muestra Barcelona PMK-RD

Grupo 2 = Muestra Minas Gerais PMK

Discusión

La única diferencia, entre las dos muestras de Barcelona, en los desvíos secundarios vertical y sagital de la mano dominante, en hombres, y en mujeres, sólo vertical mano dominante podría explicarse por la diferente situación de administración de los lineogramas en una y otra muestra, ya que la segunda muestra estaba preparando el examen de conducir. Que no aparezcan diferencias significativas entre una y otra muestra, en el resto de indicadores parece que se debe a la fiabilidad de las medidas tomadas con el sistema digitalizado PMK-RD y a que ambas muestras corresponden a una misma población como hemos visto

al considerar la M de Box y los contrastes de Levene; ya que las matrices de covarianza de los indicadores no son significativamente diferentes para ambas muestras, tanto en hombres como mujeres y la varianza del error no es significativamente diferente de una a otra muestra tanto en hombres como en mujeres.

Las diferencias entre la muestra de Barcelona y la muestra de Minas Gerais, parecen corresponder a dos poblaciones no homogéneas, ya que se dan diferencias significativas tanto en la M de Box como en los contrastes de Levene. Vamos a considerar primero las diferencias en los desvíos primarios. La diferencia más extendida se observa en los desvíos primarios horizontales, en hombres tanto en su mano no dominante como dominante y

Tabla 4. Media y Desviación Típica por grupo y valor de F y p en los indicadores estudiados del PMK para mujeres

Trazado		Grupo	M	DS	F	p
Lineograma Vertical MnD	DP11	1	-4,886	13,092	0,258	0,612
		2	-3,765	14,057		
Lineograma Vertical MnD	DS11	1	-2,214	12,928	5,660	0,019
		2	2,603	11,742		
Lineograma Vertical MD	DP12	1	-8,314	10,713	1,116	0,293
		2	-6,500	10,298		
Lineograma Vertical MD	DS12	1	4,352	10,580	0,191	0,663
		2	3,426	15,479		
Lineograma Horizontal MnD	DP13	1	-4,062	11,364	28,285	0,000
		2	6,765	13,735		
Lineograma Horizontal MnD	DS13	1	-1,324	7,149	39,473	0,000
		2	8,882	12,598		
Lineograma Horizontal MD	DP14	1	1,348	10,916	3,435	0,066
		2	4,779	11,867		
Lineograma Horizontal MD	DS14	1	1,710	7,589	9,280	0,003
		2	5,956	9,599		
Lineograma Sagital MnD	DP15	1	14,319	11,109	0,738	0,392
		2	12,691	12,214		
Lineograma Sagital MnD	DS15	1	-3,162	9,637	7,268	0,008
		2	3,015	18,072		
Lineograma Sagital MD	DP16	1	16,819	10,839	7,067	0,009
		2	11,221	15,087		
Lineograma Sagital MD	DS16	1	0,195	9,529	0,567	0,453
		2	1,559	12,780		

Grupo 1 = Última Muestra Barcelona PMK-RD

Grupo 2 = Muestra Minas Gerais PMK

en mujeres sólo en su mano no dominante. Esta diferencia pone de manifiesto que las mujeres de Minas Gerais son más extratensas que las mujeres de Barcelona y que estas manifiestan una cierta incoherencia intrapsíquica, ya que son más intratensas en su mano no dominante y algo extratensas en su mano dominante. Otra diferencia observable sólo en las mujeres la encontramos en los desvíos primarios sagitales mano dominante que pone de manifiesto una mayor heteroagresividad en las mujeres de Barcelona. Todas estas diferencias pueden atribuirse a características específicas y diferenciales de cada muestra por corresponder a distintos condicionantes culturales de cada población y al estado de las personas al ejecutar la tarea.

Las diferencias significativas en los desvíos secundarios, observables al comparar la muestra de Minas Gerais con la muestra de Barcelona son mayoritariamente con la mano no dominante, sólo el desvío secundario horizontal mano dominante, tanto en hombres como mujeres rompe esta tendencia. Los desvíos secundarios, vertical, horizontal y sagital mano no dominante presentan diferencias significativas tanto en

hombres como mujeres entre las dos muestras. Cabe señalar que el movimiento transversal que se realiza en el plano horizontal manifiesta diferencias significativas tanto cuando lo consideramos según su movimiento intencional, desvío primario, como cuando lo consideramos como movimiento involuntario o desvío secundario, tanto en una como otra mano.

Estas diferencias pondrían de relieve la discusión en la forma de considerar los desvíos secundarios iniciada a partir de la década de los años 50. La interpretación psicológica de los desvíos secundarios ha sido doble: Por una parte se puede interpretar como resultado de una cierta inestabilidad emocional que se manifestaría por el alejamiento involuntario del modelo tanto en una dirección como otra del mismo, lo importante sería el valor absoluto de este desplazamiento. En este caso la media de todos los desvíos secundarios nos daría una medida de la emotividad o inestabilidad emocional del sujeto (Mira, 1972). Por otro lado, se puede evaluar el desvío secundario tomando en consideración el signo del desvío, en este caso se considera que un desvío secundario negativo manifiesta no emo-

tividad en el sujeto, mientras que un desvío secundario positivo pone de manifiesto emotividad, dándose por entendido que todos los signos negativos manifiestan desvíos secundarios “egocipetos” o hacia uno mismo y todos los signos positivos, desvíos secundarios “egocifugos” o hacia fuera de uno mismo. Además, Mira (2002) propone que tan sólo el desvío secundario vertical, para mano dominante y no dominante, es el indicador específico de la emotividad de los sujetos y que cuando se registra sin tener en cuenta el signo mide “el grado de emotividad”, mientras que si tomamos en consideración el signo de este desvío debemos relacionarlo con intra-extra tensión (Avilez, 1952), por lo que nosotros interpretamos que este caso el resto de desvíos secundarios deben ser considerados como un complemento o constatación de los desvíos primarios de su misma dirección, en el mismo plano horizontal. Consideramos por consiguiente que al comparar los desvíos de los lineogramas debemos prestar especial atención a las diferencias observadas en los desvíos primarios, de aquellas observadas en los desvíos secundarios. En base a esta consideración nos planteamos que la no diferencia, estadísticamente significativa, en los desvíos secundarios, debería interpretarse de forma distinta a la no diferencia, entre los desvíos primarios.

Conclusiones

De los datos del primer estudio se observa que las diferencias entre una primera muestra en Barcelona y otra posterior de la misma Ciudad sólo aparecen entre las desviaciones secundarias mano dominante por lo que se pueden atribuir al estado emocional de las personas al pasar la prueba.

De los datos del 2º estudio se constata que las diferencias, observadas entre hombres y mujeres de Minas Gerais y Barcelona, consisten en que los hombres se diferencian tan sólo en el desvío primario horizontal, reacción vivencial tanto en su mano dominante como no dominante; mientras que las mujeres se diferencian en su mano no dominante en el desvío primario horizontal, reacción vivencial y en su mano dominante en el desvío primario sagital, agresividad. En los 4 desvíos secundarios coinciden en las diferencias entre Minas Gerais y Barcelona, tanto hombres como mujeres, no existiendo

diferencias, entre una y otra muestra, tan sólo en mano dominante desvío secundario vertical y sagital. Apuntamos la necesidad de comparar diferentes correcciones de los desvíos secundarios, para poder comprender mejor las diferencias observadas en los mismos.

Referencias

- Avilez, T. (1952). Pesquisa sobre os desvios secundarios do Psicodiagnostico Miokinético do Prof. Mira y Lopez. *Arquivos Brasileiros de Psicotécnica*, 4(4), 7-57.
- Jefatura del Estado (1984). Ley 18/1989, de 25 de Julio, de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. *B.O.E.* 178, 24084-24085 (27 de junio de 1989).
- Lamounier, R. & Rueda, F. J. M. (2005). Avaliação psicológica com o PMK no contexto do trânsito. *Psicologia: Pesquisa & Transito*, 1(1), 25-32.
- Ministerio del Interior (1990). Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. *B.O.E.* 63, 7259-7270 (14 de Marzo de 1990).
- Mira, A. G. M. (1984). Critérios para qualificar um candidato a motorista psicologicamente inapto pelo teste PMK. *Psicologia & Trânsito*, 2(1), 53-56.
- Mira, A. G. M. (2002). *PMK. Psicodiagnóstico Miocinético*. Sao Paulo: Vetor Editora.
- Mira, A. G. M. (2004). *PMK. Psicodiagnóstico Miocinético* (2 Ed.). São Paulo: Vetor Editora.
- Mira, E. (1972). *Psicodiagnostico Miokinético. P.M.K., Manual*. Buenos Aires: Paidós.
- Monterde, H., Docavo, V., Uranga, J. & Iñesta, J. M. (1986). *DRIVER-TEST (Bateria informática de tests psicotécnicos para conductores)*. Madrid: General ASDE, SA.
- Romero, A., Garcia Sevilla, J., Martinez Sánchez, F., Morales, A. & Sánchez Meca, J. (1990). Conducción y vejez: El deterioro con la edad en tareas de velocidad de anticipación y coordinación visomotriz. *Anales de Psicología*, 5(2), 221-231.
- Tous, J. M. & Viadé, A. (2002). Avances en el PMK. *Psicologia em Revista*, 8(12), 95-110.
- Tous, J. M., Viadé, A. & Muiños, R. (2004). Baremación de los lineogramas del PMK para Barcelona y su comparación con Recife. *PSIC - Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 5(2), 48-63.

Recebido em janeiro de 2006
Reformulado em fevereiro de 2006
Aprovado em abril de 2006

Sobre os autores:

José Maria Tous Ral é psicólogo, doutor em psicologia e professor catedrático da Facultat de Psicologia, Universidad de Barcelona.

Albert Viadé é psicólogo, doutor em psicologia e professor da Facultat de Psicologia, Universidad de Barcelona.

Rubén Muiños é psicólogo e professor da Facultat de Psicologia, Universidad de Barcelona.