

# ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN MUESTRAL DE LA LATERALIDAD MANUAL EVALUADA A TRAVÉS DE CUESTIONARIOS

Ruiz-Rodríguez, J, y Fusté-Escolano, A.

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos  
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

## INTRODUCCIÓN

La lateralidad manual se concibe como una dimensión continua (Peters y Durning, 1978) en la que diestros y zurdos consistentes constituyen los extremos opuestos entre los cuales podemos hallar sujetos con diferente "grado" y "dirección" de lateralidad, tales como ambidextros o mixtos de ambas condiciones. De acuerdo con McManus (1996), la distribución de la lateralidad manual evaluada a través de cuestionarios generalmente representa un *Modelo Simétrico Bimodal* configurado por la integración de dos distribuciones normales situadas simétricamente alrededor de un punto cero, una que contiene aproximadamente el 90% de la población y la otra que contiene el 10% restante. Si representamos gráficamente ambas distribuciones, la tendencia de los valores en torno al punto central reflejan una distribución en forma de J, en la que los extremos corresponden a las puntuaciones máximas de lateralidad manual zurda y diestra, respectivamente. Este modelo de distribución tiene importantes implicaciones para el análisis de la lateralidad manual, sin embargo, la mayoría de cuestionarios (cuya extensión media ronda los 12 ítems) ofrecen una clasificación dicotómica o tricotómica de la lateralidad manual (Manga y González, 1985), cuando lo más óptimo es una clasificación en cuatro categorías (McManus, 1996). Por otra parte, según Coren (1993a), cuando la lateralidad manual se trata como una dimensión continua, los índices de lateralidad obtenidos con una escala de extensión reducida (4 ítems) se corresponden en gran medida ( $r=0.95$ ) con los obtenidos con escalas más extensas.

## OBJETIVOS

- Verificar si la distribución muestral de la lateralidad manual se ajusta a un *Modelo Simétrico Bimodal*, tal y como propone McManus (1996).
- Comprobar el grado de correspondencia entre dos cuestionarios de diferente extensión, tal y como sugiere Coren (1993a), así como el grado de concordancia de tales escalas en la clasificación dicotómica y múltiple de la lateralidad manual.

## MUESTRA

N=1260 estudiantes universitarios de diferentes facultades de la *Universidad de Barcelona* (Psicología (n=848), Matemáticas (n=214) y Pedagogía (n=52)) y la *Universidad Politécnica de Cataluña* (Informática (n=72), Matemáticas (n=45) y Arquitectura (n=29)). El rango de edad de la muestra total oscila entre los 17 y 53 años, con una media de 21.5 ( $\pm 3.8$ ) años. La técnica de muestreo empleada ha sido: *No Probabilístico Intencional*.

## INSTRUMENTOS

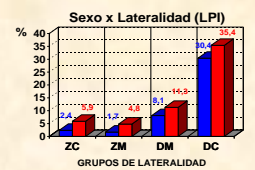
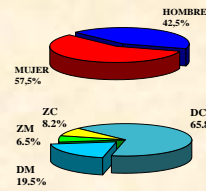
Para la evaluación de la lateralidad manual hemos empleado dos cuestionarios de diferente extensión que, además, ofrecen clasificaciones distintas de la lateralidad manual.

- \* *"The Lateral Preference Inventory" (LPI)* de Coren (1993). Subtest de "Lat. Manual" de 4 ítems que clasifica la lateralidad en cuatro categorías, y cuya puntuación oscila entre -1 y +1 (a intervalos de 0.25).
- \* *"The Hand Usage Questionnaire" (HUQ)* de Chapman y Chapman (1987). Test de 13 ítems que ofrece una clasificación tricotómica de la lateralidad manual, y cuya puntuación oscila entre 13 y 39 puntos.

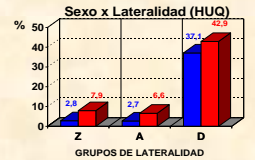
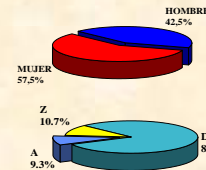
En las tablas siguientes se describen los diferentes grupos clasificatorios de tales cuestionarios, sus correspondientes rangos de puntuaciones, así como la distribución de la lateralidad manual según el sexo.

CLASIFICACIÓN DE LA LATERALIDAD MANUAL POR LOS CUESTIONARIOS LPI y HUQ			
LPI	GRUPOS DE LATERALIDAD MANUAL		HUQ
Punt.			Punt.
LPI = -1	ZURDO CONSISTENTE (ZC)	ZURDO (Z)	33 ≤ HUQ ≤ 39
-0.75 ≤ LPI ≤ 0	ZURDO MIXTO (ZM)	AMBI-LATERAL (A)	18 < HUQ < 32
+0.25 ≤ LPI ≤ +0.75	DIESTRO MIXTO (DM)		
LPI = +1	DIESTRO CONSISTENTE (DC)	DIESTRO (D)	13 ≤ HUQ ≤ 17

Distribución de la lateralidad manual por sexos según el LPI					
SEXO/LAT	DC	DM	ZM	ZC	TOTAL
MUJER (%)	446 (35.4%)	143 (11.3%)	61 (4.8%)	74 (5.9%)	724 (57.5%)
HOMBRE (%)	383 (30.4%)	102 (8.1%)	21 (1.7%)	30 (2.4%)	536 (42.5%)
TOTAL (%)	829 (65.8%)	245 (19.4%)	82 (6.5%)	104 (8.2%)	1260 (100%)



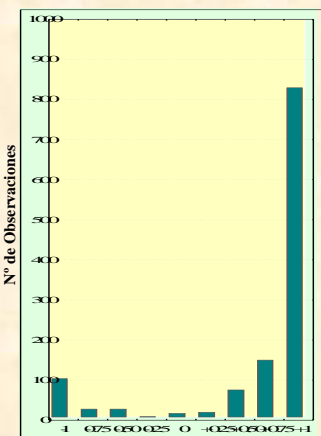
Distribución de la lateralidad manual por sexos según el HUQ				
SEXO/LAT	D	A	Z	TOTAL
MUJER (%)	541 (42.9%)	83 (6.6%)	100 (7.9%)	724 (57.5%)
HOMBRE (%)	467 (37.1%)	34 (2.7%)	35 (2.8%)	536 (42.5%)
TOTAL (%)	1008 (80%)	117 (9.3%)	135 (10.7%)	1260 (100%)



La mayor proporción de mujeres en todos los grupos de lateralidad manual obedece a la escasa representatividad masculina en la mayoría de muestras sondeadas.

## Modelo de Distribución muestral de la lateralidad según el LPI (N=1260)

En el siguiente gráfico se puede observar la distribución en forma de J obtenida a partir del LPI, la cual se ajusta al *Modelo Simétrico Bimodal* apuntado por McManus (1996)



## Correspondencia de medidas entre HUQ y LPI

A fin de comprobar el grado de correspondencia entre las puntuaciones de lateralidad manual del HUQ y el LPI, hemos realizado un *Análisis de Correlación de Pearson* tratando la lateralidad manual como una "variable continua". El coeficiente resultante revela una elevada correlación entre ambas medidas (reducida y extendida) de lateralidad ( $r=0.96$ ,  $p<0.001$ ).

Además, hemos verificado el grado de concordancia de tales cuestionarios en la clasificación "dicotómica" y "múltiple" de la lateralidad manual mediante el análisis de las *Tablas de Contingencia*.

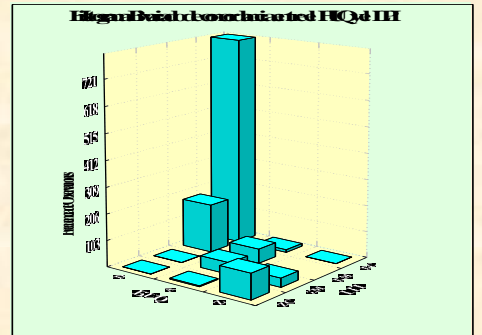
Respecto a la clasificación dicotómica de la lateralidad manual, hemos constatado que tales versiones reducida (LPI) y extendida (HUQ) de lateralidad concuerdan en un 99.4% en la clasificación de los individuos como "zurdos" y "diestros" ( $\chi^2_{(1)}=897.511$ ,  $p<0.001$ ). Ello sugiere, tal y como apunta Coren (1993a), que ambos cuestionarios constituyen medidas equivalentes de lateralidad considerada en términos dicotómicos.

En cuanto al grado de concordancia entre las diferentes categorías de clasificación del HUQ y del LPI, en la tabla y gráfica adjunta se puede observar cómo el porcentaje de concordancia es del 98.6% en la clasificación de los sujetos "diestros", y del 95.2% para los "zurdos", mientras que los sujetos de lateralidad "mixta" del LPI concuerdan en la clasificación de los "ambis" del HUQ en un 56.1% de los zurdos mixtos y en un 22.9% de los diestros mixtos ( $\chi^2_{(6)}=1366.74$ ,  $p<0.001$ ). Las proporciones restantes, según el LPI, corresponden a medidas no consistentes de dextrismo y zurdería.

## Tabla de contingencia (3x4) sobre la concordancia del HUQ y LPI en la clasificación de la lateralidad manual

HUQ / LPI	DC	DM	ZM	ZC	TOTAL
D (%)	817 (98.6%)	189 (77.1%)	1 (1.2%)	1 (1%)	1008
A (%)	11 (1.3%)	56 (22.9%)	46 (56.1%)	4 (3.8%)	117
Z (%)	1 (0.1%)	0 (0%)	35 (42.7%)	99 (95.2%)	135
TOTAL	829	245	82	104	1260

## Gráfico de contingencia del HUQ y LPI



## CONCLUSIONES

- \* Ciertamente, la distribución muestral de la lateralidad manual se ajusta al *Modelo Simétrico Bimodal* descrito por McManus (1996).
- \* El grado de validez convergente hallado entre dos cuestionarios de diferente extensión, el HUQ (13 ítems) y el LPI (4 ítems), se manifiesta en un elevado coeficiente de correlación ( $r=0.96$ ,  $p<0.001$ ); lo cual confirma la hipótesis planteada por Coren (1993a) en relación a la consideración de la lateralidad manual como variable continua.
- \* Así mismo, ambos cuestionarios revelan un elevado grado de concordancia en la clasificación de la lateralidad manual considerada como una variable "dicotómica" ( $\chi^2_{(1)}=897.511$ ,  $p<0.001$ ), tal y como se manifiesta en el elevado porcentaje de sujetos correctamente clasificados (99.44%) en sendos grupos extremos de lateralidad, así como en la clasificación "múltiple" ( $\chi^2_{(6)}=1366.74$ ,  $p<0.001$ ).

- Chapman, L.J. y Chapman, J.P. (1987). The measurement of handedness. *Brain and Cognition*, 6, 175-183.
- Coren, S. (1993a). Measurement of handedness via self-report: The relationship between brief and extended inventories. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 1035-1042.
- Coren, S. (1993b). The Lateral Preference Inventory for measurement of handedness, footedness, eyedness and earedness. Norms for young adults. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 31(1), 1-3
- Manga, D. y González, M.J. (1985). Incidencia y clasificación de la preferencia manual. *Informes de Psicología*, 4 (3), 141-153.
- McManus, C. (1996). Handedness. En Beaumont, J.G., Kenealy, P.M. y Rogers, M.J.C. (Eds.). *The Blackwell Dictionary of Neuropsychology*. Cambridge, Massachusetts. Blackwell Publishers (pp. 367-376).
- Peters, M. y Durning, B. (1978). Handedness as continuous variable. *Canadian Journal of Psychology*, 32, 257-261.