



# Características morfológicas y rasgos psicológicos

**David Monge López.**

*Coordinación de Investigación. Carrera de Psicología, Universidad Hispanoamericana.  
Licenciado en Psicología. Universidad de Costa Rica.*

## ***Introducción***

*La relación entre características del cuerpo humano y características psicológicas es una idea muy antigua que se ha explorado en diferentes momentos históricos. Por ejemplo, de acuerdo con Carter y Honeyman Heath (1990) en la Grecia clásica los trabajos de Hipócrates, Galeno y Aristóteles relacionaron características físicas con “humores” y “temperamentos”, la misma idea apareció muy posteriormente en la Francia Ilustrada y en siglos posteriores en Italia, Bélgica, Alemania y Estados Unidos. Incluso este tipo de teorías motivó el desarrollo temprano de la medición antropométrica.*

*En los Siglos XVIII y XIX la Frenología, heredera de las ideas de Franz Joseph Gall, planteó la idea de que la morfología craneal podía asociarse con facultades psicológicas (Simpson, 2005). Ya en el Siglo XX, en la década de los 40s, investigadores como William Sheldon defendió la idea de que existían somatotipos relacionados con configuraciones temperamentales particulares, esto se denominó como la psicología constitucional (Reber, Reber y Allen, 2009; Vertinsky, 2007).*

*Los anteriores puntos de vista son considerados hoy en día como pseudociencias, perspectivas de psicología popular que no poseían un respaldo empírico sólido, e inclusive estuvieron asociadas en algunos casos con puntos de vista racistas y xenofóbicas sobre la personalidad y la inteligencia. Sin embargo, a pesar de lo anterior, estas ideas permitieron iniciar la exploración de un tema que resulta un interesante terreno de investigación actualmente, ¿existen realmente algunas características morfológicas relacionadas con rasgos psicológicos?*

Este artículo pasará brevemente revista a tres rasgos morfológicos que de algún modo han sido relacionados con fenómenos psicológicos, la razón 2D:4D, la razón cintura y cadera femenina, y la asimetría fluctuante. Se describirán brevemente cuáles características cognitivo-conductuales se han relacionado con estos rasgos morfológicos y cuáles son los fundamentos biológicos que explicarían las asociaciones encontradas.

### ***Razón 2D:4D***

La razón entre la longitud el dedo índice y el dedo anular (2D:4D) es un marcador prenatal de exposición a andrógenos como la testosterona, así como a estrógenos (Lutchmaya, Baron-Cohen, Raggatt, Knickmeyer y Manning, 2004; Zheng y Cong, 2011). Dicho indicador morfológico ha sido ampliamente estudiado y relacionado con diferentes variables físicas, médicas y psicológicas.

La longitud de un dedo se toma desde el punto inferior en el cual el dedo se une a la mano hasta la punta del dedo. Al dividir la longitud del dedo índice entre la longitud del dedo anular se obtiene la razón 2D:4D, lógicamente si el dedo índice tiene mayor longitud que el dedo anular se obtendrá una razón mayor a 1, caso contrario se obtendría una razón menor a 1.

La diferencia entre longitudes de 2D:4D presenta dimorfismo sexual. A pesar de que en ambos sexos el dedo índice suele poseer generalmente menor longitud, los hombres tienden a una diferencia más pronunciada que las mujeres (Manning et al., 2000). Esto hace que los hombres presenten razones 2D:4D menores que las mujeres.

La evidencia de que la exposición a un ambiente prenatal hormonal es la responsable del rasgo en cuestión procede de distintas fuentes. Por ejemplo, la hiperplasia adrenal congénita (HAC)

es un trastorno genético relacionado con la manifestación de caracteres recesivos autosómicos que pueden implicar un desajuste en la producción normal de hormonas sexuales, lo cual a su vez modifica el desarrollo de caracteres sexuales primarios o secundarios (Milunsky y Milunsky, 2010). Las mujeres que padecen HAC poseen una razón 2D:4D “masculinizada”, es decir presentan una menor razón 2D:4D en comparación a mujeres normales y lo mismo se ha observado en muestras masculinas (Brown et al, 2002).

Otro ejemplo notable descrito en la investigación antecedente, se puede encontrar en un estudio que logró establecer una correlación significativa entre la razón del nivel de testosterona en relación con el nivel de estradiol presente en una muestra de treinta y tres amniocentesis y la razón 2D:4D observada en los neonatos luego del parto (Lutchmaya, Baron-Cohen, Raggatt, Knickmeyer y Manning, 2004).

La exposición a un ambiente hormonal distinto in utero parece tener consecuencias en el desarrollo posterior del organismo y algunos rasgos psicológicos no escapan de esta influencia. Una baja razón 2D:4D se ha relacionado con desórdenes psicológicos como el déficit atencional (Martel, 2009; McFadden et al., 2005) y los trastornos del espectro autista (Manning et al, 2001), mientras que una razón 2D:4D ha correlacionado con un aumento de riesgo de padecer depresión masculina (Bailey, Hurd, Allison y Hurd, 2005), esquizofrenia (Arató et al, 2004), dependencia al alcohol (Kornhuber, 2011) y ansiedad (Evardone y Alexander, 2009).

Entre muchos otros fenómenos psicológicos la tendencia a una baja razón 2D:4D se ha asociado además con asertividad femenina (Wilson, 1983), la agresión femenina (Benderlioglu y Nelson, 2004), dominancia percibida (Burriss, Little y

Nelson, 2007) y rendimiento académico (Nye et al, 2012). La elevada razón 2D:4D se ha asociado con tendencia a la femineidad (Fink, Manning y Neave, 2004) y la homosexualidad masculina (Manning, Churchill y Peters, 2007) aunque con respecto a este último resultado no existen evidencias concluyentes (Robinson y Manning, 2000).

### ***La razón cintura y cadera femenina***

Lassek y Gaulin (2008) explican que al comparar a las mujeres con las hembras de otros grupos primates cercanos, las primeras poseen una significativa mayor cantidad de grasa corporal al finalizar la pubertad. Además, como es ampliamente conocido, la grasa corporal femenina se distribuye diferencialmente en comparación a la masculina, en el caso de las mujeres las reservas de grasa gluteofemoral son mayores mientras que la grasa visceral y abdominal es menor. Este dimorfismo sexual genera que las mujeres presenten una menor razón entre la circunferencia de la cintura y la cadera (RCC).

La distribución de la grasa entre cintura y cadera femenina se ha relacionado con el atractivo físico desde el punto de vista masculino, de este modo una razón cercana al nivel de 0.7 se ha establecido como señal de atractivo (Singh, 1993; Singh y Randall, 2007). La RCC no solamente se ha asociado con el atractivo femenino sino también con la salud física de la persona, al ser también una medida directa de obesidad. Una elevada RCC, así como una circunferencia de prominente en la cintura ha demostrado ser un predictor de enfermedad cardiovascular, hipertensión y diabetes tipo 2 (Møkedal, Romundstad y Vatten, 2011; Picon et al, 2007).

La RCC femenina también parece correlacionar con el potencial para la fertilidad, por ejemplo se

ha obtenido evidencia que las mujeres con una RCC mayor a 0.8 poseen menores tasas de embarazo en comparación con mujeres que tienen una menor RCC (Singh, 2002), aunque ciertamente otros estudios no han podido encontrar mayor respaldo para esta asociación. Puede revisarse Lassek y Gaulin (2008) para un resumen breve sobre estos estudios.

Además del atractivo, la salud cardiovascular y la fertilidad, la RCC femenina ha demostrado estar asociada con otros fenómenos de salud estudiados por la psicología como por ejemplo la producción de cortisol y, por tanto, mayor susceptibilidad a estímulos estresantes. En comparación con las mujeres que poseen un bajo nivel de RCC las mujeres con una alta RCC podrían enfrentar un riesgo de una desregulación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal y sufrir una exposición aumentada a los niveles de cortisol (Epel et al, 2007).

Otra de las variables psicológicas con las cuales se ha asociado la RCC femenina es la habilidad cognitiva, o inteligencia, tanto de la mujer como de sus hijos. Los investigadores que han explorado esta hipótesis parten de la idea de que la grasa gluteofemoral facilitaría la disponibilidad de ácidos grasos fundamentales para el desarrollo fetal, incluido el desarrollo del sistema nervioso. De acuerdo con esta línea de razonamiento una de las funciones evolutivas que poseería el atractivo femenino relacionado con la RCC sería favorecer la disponibilidad recursos necesarios para el desarrollo del cerebro humano (Lassek y Gaulin, 2008).

Los estudios realizados hasta el momento sugieren que una alta RCC femenina puede asociarse con el riesgo de un decremento en la habilidad cognitiva y algunos cambios correspondientes en el desarrollo del cerebro (Jagust, Harvey, Mungas, & Haan, 2005; Waldstein

& Katzel, 2006). Así también en el trabajo de Lassek y Gaulin (2008), el cual trabajó con varias muestras norteamericanas de gran tamaño provenientes de diferentes fuentes, se determinó que efectivamente los hijos de mujeres con bajas RCC presentaban mayor habilidad cognitiva general y que también las mujeres con una baja RCC poseían una mayor habilidad cognitiva.

Los autores del anterior estudio señalan que la RCC parece indicar ciertamente la existencia de recursos críticos para el desarrollo cerebral del feto, esto mostraría posiblemente un fenómeno de coevolución entre el tamaño del cerebro humano y la distribución de la grasa corporal femenina, sin embargo más investigación es conveniente para que esta idea reciba un mayor respaldo.

### ***La asimetría fluctuante***

La asimetría fluctuante se refiere a la desviación de un organismo de la perfecta simetría bilateral. Dicho fenómeno puede ser medido al considerar diferentes partes del cuerpo (como las extremidades o el rostro) y desde hace bastante tiempo existe un consenso generalizado en que la mayor aproximación a la simetría refleja la estabilidad del proceso de desarrollo que he enfrentado el organismo, es decir la capacidad del mismo para mantener temporalmente su consistencia física frente a cualquier situación de estrés que puede enfrentarse (Valen, 1962).

La estabilidad en el desarrollo, serían además indicadores de la salud del organismo. Por lo tanto diferentes investigadores en psicología han sospechado que la asimetría fluctuante podría estar relacionada con fenómenos psicológicos que se serían reflejo precisamente del curso de desarrollo que ha enfrentado el organismo. Efectivamente los estudios que se han desarrollado siguiendo esta hipótesis han

encontrado asociaciones negativas entre la asimetría fluctuante y características psicológicas como la dominancia social (Furlow, Gangestad y Armijo-Prewitt, 1998), la habilidad cognitiva general o inteligencia (Bates, 2007), la memoria de trabajo (Yeo et al, 2000).

De modo complementario al considerar específicamente la simetría facial, tal fenómeno se ha establecido como un rasgo asociado con el atractivo físico tanto en varones como en mujeres, la tendencia hacia la simetría facial se considera una señal honesta que indica una mayor calidad genética del organismo (Grammer y Thornhill, 1994).

La investigación ha obtenido que la simetría facial se relaciona con mayor inteligencia en varones de edad avanzada (Penke et al, 2009). Así también esta característica se ha relacionado con rasgos de personalidad, por ejemplo la simetría facial se ha asociado positivamente con la extroversión (Pound, Penton-Voak y Brown, 2007), es decir con la tendencia a orientarse socialmente. Así también la simetría facial se ha relacionado negativamente con el neuroticismo y positivamente con la disciplina y la afabilidad (Noor y Evans, 2003), aunque otros estudios no han dado respaldo a estos resultados y se necesita más investigación para evaluar que tan generalizados pueden ser estos resultados (Fink, Neave, Manning y Grammer, 2005).

### ***Consideraciones finales***

El estudio de características morfológicas corporales y su posible asociación son rasgos psicológicos es un campo activo de investigación actualmente, el mismo ha superado los puntos de vista pseudocientíficos predominantes en siglos anteriores y ha buscado una sólida base empírica en la investigación interdisciplinaria en psicobiología.

## Referencias bibliográficas

Muchas preguntas quedan por responder sobre este tipo de fenómenos y sin lugar a dudas en los próximos años seremos testigos de un desarrollo vertiginoso de este tipo de estudios, especialmente al integrar tal tipo de trabajos con estudios genéticos y epigenéticos que permitan establecer la relación entre distintos niveles de análisis en el estudio del comportamiento y los procesos mentales humanos.

Arató M., Frecska E., Beck C., An M. y Kiss H. (2004). Digit length pattern in schizophrenia suggests disturbed prenatal hemispheric lateralization. *Progress in Neuro-psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 28, 191–194.

Bailey, A., Hurd, P., Allison A., y Hurd, P. L. (2005). Depression in men is associated with more feminine finger length ratios. *Personality and Individual Differences*, 39, 829–836.

Bates, T. (2007) Fluctuating asymmetry and intelligence. *Intelligence*, 35, 41 – 46.

Benderlioglu Z. y Nelson R.J. (2004). Digit length ratios predict reactive aggression in women, but not in men. *Hormones and Behavior*, 46, 558–564.

Brown, W.M.; Hines, M.; Fane, B.A. y Breedlove, S.M.; (2002). Masculinized finger length patterns in human males and females with congenital adrenal hyperplasia. *Hormones and Behavior*, 42, 380–386.

Burriss R.P., Little A.C. y Nelson E.C. (2007). 2D:4D and sexually dimorphic facial characteristics. *Archives of Sexual Behavior*, 36, 377–384

Carter, J. E. L. y Honeyman Heath, B. (1990). Somatotyping: *Development and Applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Epel, E.S.; McEwen, B.; Seeman, T.; Matthews, K.; Castellazzo, G. y Brownell, K.D. (2007) Stress and body shape: stress-induced cortisol secretion is consistently greater among women with central fat. *Psychosomatic Medicine*, 62, 623 – 632.

Evardone, M. y Alexander, G. M. (2009). Anxiety,

- sex-linked behavior, and digit ratios. *Archives of Sex Behavior*, 38, 442–455.
- Fink, B.; Manning, J. T. y Neave, N. (2004). Second to fourth digit ratio and the “big five” personality factors. *Personality and Individual Differences*, 37, 495 – 503.
- Fink, B.; Neave, N.; Manning, J. T. y Grammer, K. (2005). Facial symmetry and the “big-five” personality factors. *Personality and Individual Differences*, 39, 523-529.
- Furlow, B.; Gangestad, S.W. y Armijo-Prewitt, T. (1998) Development stability and human violence. *Proceedings of the Royal Society B*, 265, 1-6.
- Grammer, K. y Thornhill, R. (1994). Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness and sexual selection: the role of symmetry and averageness. *Journal of Comparative Psychology*, 108, 233-242.
- Jagust, W., Harvey, D., Mungas, D., y Haan, M. (2005). Central obesity and the aging brain. *Archives of Neurology*, 62, 1545–1548.
- Kornhuber, J.; Erhard, G.; Lenz, B.; Kraus, T.; Sperling, W.; Bayerlein, K.; Biermann, T. y Stoessel, C. (2011). Low digit ratio 2D-4D in alcohol dependent patients. *PLoS ONE*, 6, e19332.
- Lassek, W. D. y Gaulin, S. J. C. (2008). Waist-hip ratio and cognitive ability: is gluteofemoral fat a privileged store of neurodevelopmental resources? *Evolution & Human Behavior*, 29, 26 – 34.
- Lutchmaya S., Baron-Cohen S., Raggatt P., Knickmeyer R. y Manning J.T. (2004). 2nd to 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol. *Early Human Development* 77, 23–28.
- Manning, J. T., et al. (2000). The 2nd to 4th digit ratio, sexual dimorphism, population differences, and reproductive success. Evidence for sexually antagonistic genes? *Evolution & Human Behavior*, 21, 163 – 183
- Manning J.T., Baron-Cohen S., Wheelwright S., y Sanders G. (2001). The 2nd to 4th digit ratio and autism. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43, 160–164.
- Manning, J.T.; Churchill, A.J. y Peters, M. (2007). The effects of sex, ethnicity, and sexual orientation on self-measured digit ratio (2D:4D). *Archives of Sexual Behavior*, 36,, 251–260.
- Martel, M.M. (2009). Conscientiousness as a mediator of the association between masculinized finger-length ratios and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50, 790–798.
- McFadden, D., Westhafer, J.G., Pasanen, E.G., Carlson, C.L., y Tucker, D.M. (2005). Physiological evidence of hypermasculinization in boys with the inattentive subtype of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Clinical Neuroscience Research*, 5, 233–245.
- Milunsky, A. y Milunsky, J. (2010). *Genetic Disorders and the Fetus: Diagnosis, Prevention and Treatment*. Baltimore, CA: Wiley.
- Møkedal, B.; Romundstad, P. R. y Vatten, L. J. (2011). Informativeness of indices of blood pressure, obesity and serum lipids in relation to ischemic heart disease mortality: the HUNT-II study. *European Journal of Epidemiology*, 26, 457 – 461.
- Noor, F. y Evans, D.C. (2003). The effect of facial

- symmetry on perceptions of personality and attractiveness. *Journal of Research in Personality*, 37, 339 – 347.
- Nye, J. V. C.; Androuschak, G.; Desierto, D.; Jones, G. y Yudkevich, M. (2012). 2D:4D Asymmetry and gender differences in academic performance. *PLoS ONE*, 7, e46319.
- Penke, L.; Bates, T.C.; Gow, A.J.; Pattie, A.; Starr, J.M.; Jones, B.C. Perrett, D.I. et.al (2009). Symmetric faces are a sign of successful cognitive aging. *Evolution and Human Behavior*, 30, 429 – 437.
- Picon, P.X.; Leitao, C.B.; Gerchman, F.; Azevedo, M.J.; Silveiro, S.P.; Gross, J.L. y Canani, L.H. (2007). Waist measure and waist-to-hip ratio and identification of clinical conditions of cardiovascular risk: multicentric study in type 2 diabetes mellitus patients. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.*, 3, 443-449.
- Pound, N.; Penton-Voak, I.S. y Brown, W.M. (2007). Facial symmetry is positively associated with self-reported extraversion. *Personality and Individual Differences*, 43, 1572 – 1582.
- Reber, A. S.; Reber, E. y Allen, R. (2009). *The Penguin Dictionary of Psychology*. London, UK: Penguin.
- Robinson, S.J. y Manning, J.T. (2000). The ratio of 2nd to 4th digit length and male homosexuality. *Evolution and Human Behavior*, 21, 333–345.
- Simpson, D. (2005). Phrenology and the Neurosciences: Contributions of F. J. Gall and J. G. Spurzheim. *ANZ Journal of Surgery*, 75, 475 – 481.
- Singh, D. (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist–hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 293–307.
- Singh, D. (2002). Female mate value at a glance: relationship of waist-to-hip ratio to health, fecundity and attractiveness. *Neuro Endocrinology Letters*, 23, 81-91.
- Singh, D., y Randall, P. K. (2007). Beauty is in the eye of the plastic surgeon: Waist–hip ratio (WHR) and women's attractiveness. *Personality and Individual Differences*, 43, 329–340.
- Valen, L.V. (1962). *A study of fluctuating asymmetry*. *Evolution*, 16, 125–142.
- Vertinsky, P. (2007). Physique as destiny: William H. Sheldon, Barbara Honeyman Heath and the struggle for hegemony in the science of somatotyping. *Canadian Bulletin of Medical History*, 24, 291 – 316.
- Waldstein, S. R., y Katzel, L. I. (2006). Interactive relations of central versus total obesity and blood pressure to cognitive function. *International Journal of Obesity*, 30, 201–207.
- Wilson, G. D. (1983). Finger-length as an index of assertiveness in women. *Personality and Individual Differences*, 4, 111–112.
- Yeo, R.A.; Hill, D.; Campbell, R.; Vigil, J y; Brooks, W.M. (2000). Developmental instability and working memory ability in children: a magnetic resonance spectroscopy investigation. *Developmental Neuropsychology*, 17, 143 – 159.
- Zheng, Z. y Cohn, M. J. (2011). Developmental basis of sexually dimorphic digit ratios. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108, 16289 – 16294.