

# APORTACIONES DEL MÉTODO CLÍNICO DEL COGEMELO A LA PSICOBIOLOGÍA

por MARÍA JOSÉ PASCUAL

*Universidad Complutense de Madrid*

El estudio intensivo del individuo, de tanta importancia en las Ciencias de la Conducta, ha carecido hasta épocas recientes de una metodología con la que la observación y la experimentación científicas asegurasen unos resultados válidos, fiables y generalizables. Estructuras, funciones y procesos individuales fueron, hasta finales del pasado siglo, protagonistas de un quehacer investigador en el que, sólo por excepción, los modelos matemáticos tuvieron relevancia; éstos fueron propuestos, precisamente, por los creadores de las nuevas ciencias.

Son ejemplo de importantes trabajos realizados sobre individuos los de P. Broca, quien examinó el cerebro de un hombre que había padecido en vida una grave afasia, encontrando una lesión en la circunvolución frontal inferior del hemisferio izquierdo, lo que le hizo suponer que, ordinariamente, el componente motor del lenguaje depende de esta zona (Broca, 1861); o los de K. Wernicke que, con una metodología semejante, atribuyó los trastornos de la comprensión verbal a lesiones de un área situada en la confluencia de los lóbulos parietal, temporal y occipital (Wernicke, 1874).

Pioneros en cuanto a la aplicación de la Matemática a áreas del saber relacionadas con la Psicobiología son, por ejemplo, G.T. Fechner, quien en 1860 utilizó la media de las apreciaciones de una determinada sensación como medida del umbral de ésta (Fechner, 1860 y 1882); J. G. Mendel cuyo comunicado del 8 de febrero de 1865 a la Sociedad de Historia Natural de Brünn, publicado el año siguiente, y que hoy en día sigue resultando modélico como investigación y como comunicado, resumía veintidós años

de trabajos de hibridación respaldados por el recuento de los resultados que iba obteniendo y su tratamiento estadístico (Mendel, 1866 y Gedda y Pinkus, 1956); Sir F. Galton que, antes de conocer la obra mendeliana, estudió estadísticamente el papel de la herencia y el ambiente —*nature/nurture*— en lo que a la inteligencia respecta (Galton, 1869), llegando incluso a formular posteriormente la ley de la herencia ancestral.

El siglo xx se inicia con el desarrollo de la Estadística Descriptiva llevado a cabo por el propio Sir F. Galton y su continuador K. Pearson; el punto de partida no es otro que la negación del hombre medio propuesto por A. Quetelet como modélico. El estudio de las diferencias entre individuos y su tratamiento estadístico constituyen una buena parte de la investigación conductual a partir de 1900. No es ajena a este movimiento la aparición de los tests de inteligencia, que en parte es causa y en parte es efecto, de este nuevo modo de abordar el estudio de la conducta.

En los años veinte, los trabajos de R. A. Fisher inician la Estadística Inferencial que estudia las posibilidades y límites de la traslación de los resultados obtenidos en una muestra a una población determinada (Fisher, 1925). El éxito de éstos lleva, en las décadas siguientes, a no estimar como científica una investigación que no considere, mediante complicados análisis matemáticos, una buena muestra de casos. Los problemas teóricos y prácticos que presentan el muestreo, los intentos de asegurar la validez y la fiabilidad de los resultados, y sus posibilidades de generalización, excederían los límites de este trabajo. Sí está, sin embargo, dentro de sus metas el subrayar la grave escisión que, a causa de estos modelos, se produce de hecho entre la investigación básica y la práctica diaria, pues aunque el médico, el psicólogo y el educador en su quehacer cotidiano se benefician continuamente de la tarea tantas veces dura e ingrata del puro investigador, no pueden siempre permitirse otro análisis que el del individuo concreto, un ser humano en su aquí y en su ahora, con lo que quedan privados de la posibilidad de investigar y, al mismo tiempo, dejan la Ciencia sin sus propias aportaciones, aún cuando en otros momentos hubieran constituido para ésta la base de su progreso.

Uno y otro tipo de dificultades llevan, en los años sesenta, hacia otros modelos de exploración, como el naturalista, o el que escudriña el proceso, o el que pone de relieve un caso representativo replicable. Se trata todo ello de la búsqueda de medios de investigación alternativos, más cercanos a la práctica, que desemboca al comienzo de la década siguiente en la propuesta del diseño experimental de caso único, y que dedica su atención preferente a los mecanismos de cambio conductual dentro del proceso terapéutico (Bergin y Strupp, 1970).

Dicho diseño experimental de caso único permite estrategias de eva-

luación de las distintas fuentes de variabilidad, y no presenta mayores problemas de generalización —referida ésta no sólo a la aplicabilidad de la técnica a otros sujetos, o a la acción de otros terapeutas, o a su utilización en ambientes diferentes, sino también a la traslación de una adquisición conductual positiva a otros aspectos de la vida del paciente estudiado— que la que aparece en los diseños de grupo.

Un proceso paralelo al expuesto es propio de la investigación sobre gemelos, que cubre una primera etapa con estudios intensivos en los que se explican los hechos descritos —cargados la mayor parte de las veces de una importante patología— echando mano de los conocimientos anatómicos, fisiológicos, embriológicos, teratológicos, genéticos, psicológicos y educacionales de la época en la que son realizados. La importancia de todo este contexto en un hecho tan susceptible al enfoque multidisciplinar, hace que la mayor parte de los trabajos no tengan hoy mayor interés que el de las minuciosas descripciones anatómicas y conductuales realizadas en los mismos, si bien estas últimas, como era usual en aquellos momentos, carecieron de una metodología que asegurase su validez científica.

Los estudios generales modernos comienzan de hecho en 1848, cuando J. G. Mendel inicia sus trabajos, que da a conocer en 1865, con «gemelos» de *Pisum* (Gedda, 1978); la Genética y la Gemelología actuales tienen, pues, por obra de Mendel, un **nacimiento gemelar**, que precede en muchos años a sus respectivas denominaciones debidas a W. Bateson y a L. Gedda. Por su parte, Sir F. Galton, interesado como ya hemos visto por el peso que la herencia y el ambiente tienen en lo que a la inteligencia respecta (Galton, 1869), antes de conocer la obra mendeliana, propone el estudio de gemelos para separar lo hereditario de lo ambiental (Galton, 1875); sus expectativas, referidas al hombre, se adelantan a su momento, ya que la recién nacida Genética se halla todavía en lo que se ha dado en llamar período botánico.

Tras los trabajos de R. A. Fisher, iniciador por otra parte de la Genética Cuantitativa y, como ya hemos visto, de la Estadística Inferencial, A. Gesell y H. Thompson proponen, en pleno auge de ésta, la realización de estudios con muestras paralelas de gemelos MZ; se trata del Método de control cogemelar (Gesell y Thompson, 1929), denominado por L. Gedda Método cogemelar (Gedda, 1976-b). Pero la perspectiva de R. A. Fisher, matemático interesado por la Genética que utiliza un pequeño centro agrícola para sus investigaciones se halla, como la agricultura misma, escasamente centrada en el sujeto. De este posible sesgo participarán de algún modo las Ciencias conductuales que, sin hacerse demasiadas cuestiones, hagan uso de estos procedimientos.

El Método de control cogemelar va a ser utilizado a lo largo de este siglo

para estudiar, entre otros temas psicobiológicos, el altamente controvertido de la heredabilidad de la inteligencia. Mas, si la comparación de grupos humanos ya ofrece a muchos profesionales dedicados a tareas prácticas obstáculos capaces de alejarles del quehacer investigador, la utilización de dos muestras semejantes en las que cada miembro de una de ellas es cogemelo MZ de un miembro de la otra, puede resultarles claramente impracticable.

Paralelamente a los deseos y conquistas de quienes por entonces iniciaban la defensa de los diseños experimentales de caso único, propone L. Gedda, en una fecha tan temprana como 1963 y ante el Congreso de Genética de La Haya (Gedda, 1963), un método de investigación que podría ser llamado de **pareja única**, cuya aplicabilidad explicita en el Primer Congreso Internacional de Estudios Gemelares bajo la denominación de Método clínico del cogemelo (Gedda, 1978). Su propuesta estaba en el contexto de los dos **objetivos gemelos** señalados en la conferencia de apertura de dicho Congreso: «*I Gemelli per la Scienza e la Scienza per i Gemelli*» (Gedda, 1976-a); por ello, intentos muy recientes de reivindicar la existencia de una Ciencia gemelar que, como antes apuntaba, tiene desde hace muchos años hasta nombre propio (Gedda, 1978), llegan demasiado tarde.

El Método clínico del cogemelo supone, en primer lugar, un retorno al individuo, en este caso a uno y otro gemelos de una determinada pareja, en los que, por ser humanos, el ser y el ser consciente se diferencian (Gedda, 1978 y 1991); además ofrece al clínico la posibilidad de investigar, en beneficio de la Ciencia y el de la misma Gemelología, sin alterar excesivamente su *forma mentis* y su trabajo cotidiano (Gedda, 1976-b), permitiéndole también la aplicación de una metodología, ampliamente desarrollada para los diseños de caso único en la que, o bien la pareja gemelar, o bien uno de sus miembros en el caso de una alteración discordante, recibe una terapia científicamente controlada.

Para finalizar, si no sólo no existe el hombre medio, sino que tampoco la rata promedio es real (Dunlap, 1932), la posibilidad de realizar experimentos con una única pareja de animales gemelos, no presentaría mayores problemas metodológicos que los que hoy ofrecen el muestreo, y la validez, fiabilidad y generalización de los resultados obtenidos en un grupo de ellos. La investigación con animales, tan extendida en el campo de la Psicobiología, podría sacar grandes beneficios de este, insuficientemente aprovechado, recurso metodológico.

**Dirección de la autora:** María José Pascual y García, Unidad Docente de Psicobiología, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid.

*Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo:* 1.IV.1992.

BIBLIOGRAFÍA

- BERGIN, A. E. y STRUPP, H. H. (1970) New directions in psychotherapy research, *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 13-26.
- BROCA, P. (1861) Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d'une observation d'aphasie (perte de la parole), *Bulletin de la Société Anatomique de Paris*, 36, 330-357.
- DUNLAP, K. (1932) *Habits: Their making and unmaking* (New York, Liveright).
- FECHNER, G. T. (1860) *Elemente der Psycho-Physik* (Leipzig, Breitkopf, Härtel).
- (1882) *Revision der Hauptpunkte der PsychoPhysik* (Leipzig, Breitkopf, Härtel).
- FISHER, R. A. (1925) On the mathematical foundations of the theory of statistics. En: Cambridge Philosophical Society *Theory of statistical estimation*.
- GALTON, F. (1869) *Hereditary Genius* (London, Macmillan).
- (1875) The history of twins as a criterion of the relative powers of nature and nurture, *Fraser's Magazine*, 12, 566-576.
- GEDDA, L. (1963) On the Statistical Significance of one Pair of Monozygotic Twins in Clinical Genetics, *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*, 12, 317-323.
- (1976-a) I gemelli in Natura, nella Scienza e nella Società. En Proceedings of the First International Congress on Twin Studies, *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*, 25, 11-16.
- (1976-b) Études gémellaires dans la Génétique Clinique: le «Clinical Cotwin Method», en Proceedings of the First International Congress on Twin Studies, *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*, 25, 259-266.
- (1978) Why Can the Study of Twins Be Called Gemellology?, en NANCE, W. E.; ALLEN, G. y PARISI, P. (Eds.) *Twin Research. Proceedings of the Second International Congress on Twin Studies*, part B, 1-8 (New York, Alan R. Liss, Inc.).
- (1991) Spontaneous Drawing and the Individuality of Twins, *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*, 40, 1-6.
- GEDDA, L. y PINKUS, R. (1956) *Novant' anni delle leggi Mendeliane* (Roma. Istituto Gregorio Mendel).
- GESELL, A. y THOMPSON, H. (1929) Learning and growth in identical twins: an experimental study by the method of co-twin control, *Genetic Psychology Monographs*, 6, 5-124.
- MENDEL, J. G. (1866) Versuche über Pflanzen Hybriden. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn*, 4, 3-47.
- WERNICKE, K. (1874) *Der aphasische Symptomencomplex* (Breslau, Cohn, Weigert).

SUMMARY: CONTRIBUTIONS OF THE CLINICAL COTWIN METHOD TO PSYCHOBIOLOGY.

In this paper a comparison between the different stages through which research on Biobehavioral Sciences and Twin Studies have gone through will be studied. It will emphasize the current importance of the Clinical Cotwin Method and its multiple services to Psychobiology after comparing it to single case experimental designs.

KEY WORDS: Cotwin Method. Psychobiology. Single Case Designs. Twins.