



NEUROPEDAGOGÍA

PREFERENCIA MANUAL Y FACTORES HEREDITARIOS

PREFERENCIA MANUAL Y FACTORES HEREDITARIOS

Para Silva Rodríguez y Escobar Izquierdo (1996), la preferencia manual es una de las manifestaciones más evidentes de la lateralización cerebral en los seres humanos. Se estima que aproximadamente el 90 % de la población es diestra, utilizando la mano derecha para actividades como la escritura y otras tareas motoras finas. Sin embargo, esta lateralización no se define completamente hasta los 7 meses de vida, lo que sugiere que factores ambientales y de desarrollo, pueden influir en la consolidación de la preferencia manual.



Si bien se ha investigado la influencia genética en la zurdera, los resultados han sido inconclusos. Estudios han demostrado que la probabilidad de que dos padres diestros tengan un hijo zurdo es de aproximadamente 2 %, mientras que, si uno de los progenitores es zurdo, la probabilidad aumenta a 17 %, y si ambos lo son, la cifra asciende a 48 %. No obstante, estos datos no determinan una relación causal absoluta, porque la preferencia manual también está influenciada por factores ambientales, como la educación y la cultura.

En muchas sociedades, el uso de la mano derecha ha sido históricamente favorecido, lo que ha llevado a que algunos individuos zurdos desarrollen habilidades con la mano derecha, debido a la presión social. Este fenómeno, conocido como **zurdera oculta**, ha sido documentado en diversas poblaciones y puede explicar por qué algunos individuos muestran una lateralización mixta (Silva Rodríguez y Escobar Izquierdo, 1996).

Así mismo, expresan Silva Rodríguez y Escobar Izquierdo (1996), las diferencias anatómicas entre los hemisferios cerebrales también pueden estar relacionadas con la preferencia manual. Se ha observado que el plano temporal izquierdo es más amplio en el 65 % de los cerebros adultos estudiados, mientras que solo el 11 % presenta un plano temporal derecho más grande. Estas asimetrías pueden ser detectadas incluso en fetos, lo que sugiere que la especialización del hemisferio izquierdo para el lenguaje y la motricidad fina se establece durante el tercer trimestre de vida fetal.

Además, estos autores explican que, la cisura de Silvio es más larga y horizontal en el hemisferio izquierdo, lo que podría estar relacionado con la predominancia manual derecha en la mayoría de la población. También se han identificado diferencias en el tamaño de los ventrículos laterales, con la asta occipital izquierda del ventrículo lateral siendo más larga en el 60 % de los diestros, mientras que solo el 10 % presenta una asta occipital derecha más extensa.

Aunque el concepto de **dominancia cerebral** sugiere un predominio de un hemisferio sobre el otro, las investigaciones han demostrado que la especialización cerebral es parcial y varía, según la función analizada. Silva Rodríguez y Escobar Izquierdo (1996), sostienen que, ambos hemisferios trabajan de manera coordinada y complementaria, permitiendo una integración eficiente de las capacidades cognitivas y motoras. La preferencia manual es un fenómeno complejo que involucra tanto factores genéticos como ambientales, y su estudio sigue siendo un área de interés en la neurociencia y la psicología.

Por otra parte, Alonso y Mendieta (2017), expresa que, en la década de 1990, conocida como la “década del cerebro”, se llevaron a cabo numerosas investigaciones

sobre el funcionamiento y las capacidades del cerebro, lo que resultó en un entendimiento más amplio y preciso. En este contexto, Herrmann (1989), citado por estos autores, elaboró su modelo y estudios basados en las investigaciones de Sperry sobre la especialización de los hemisferios y en el trabajo de MacLean sobre la coexistencia de tres cerebros en uno, citado también por Alonso y Mendieta, conocido como el cerebro triuno, Herrmann reconoce el modelo del Cerebro Total.

Estos hallazgos han llevado a cuestionar si la educación actual es suficiente, adecuada y óptima, para desarrollar las diversas capacidades que el cerebro puede ofrecer; simplemente se está ajustando la enseñanza, para aprovechar solo la mitad del cerebro. Según Alonso y Mendieta (2017), han transcurrido más de 40 años y en muchos países se han realizado investigaciones educativas inspiradas en el modelo del Cerebro Total de Herrmann, con el objetivo de resaltar la importancia de la dominancia cerebral en el ámbito educativo. Muchos estudios han concluido que la educación se está llevando a cabo de manera parcial y deficiente, favoreciendo el desarrollo del hemisferio izquierdo en detrimento del derecho.



De esta manera, el rápido avance de las neurociencias permite una mejor comprensión del funcionamiento cerebral y debe, por tanto, integrarse en los estudios sobre cómo mejorar las habilidades docentes y el aprendizaje de los estudiantes. Es fundamental entender las raíces de las diferencias individuales en el comportamiento y el aprendizaje de los alumnos, reconociendo que la pedagogía contemporánea se relaciona con la mente y los fenómenos mentales.

En el Congreso Hispanoamericano de Investigación Educativa, realizado en Caracas en 1992, el doctor Martínez citado por Alonso y Mendieta (2017), explicó que los sistemas educativos actuales se enfocan principalmente en el desarrollo del hemisferio izquierdo, que está relacionado con el pensamiento lógico y racional. Sin embargo, este enfoque deja de lado las funciones intuitivas y creativas del hemisferio derecho, lo que provoca una falta de confianza en los estudiantes, una escolarización poco efectiva y problemas en su desarrollo. Este tipo de educación genera métodos de evaluación rígidos, que no toman en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes y limitan su creatividad y potencial.

Por otro lado, según Alonso y Mendieta (2017), el modelo de Cerebro Total de Herrmann (1989), plantea que el cerebro no solo funciona con una división entre hemisferios, sino que se organiza en cuatro cuadrantes, cada uno con un estilo de pensamiento diferente. Estos cuadrantes pueden trabajar de forma independiente o combinada, en distintos procesos mentales. Según Herrmann, el cerebro está compuesto por la neocorteza (que abarca los dos hemisferios) y el sistema límbico (cerebro medio), los cuales están interconectados. Su teoría sugiere que el sistema educativo no aprovecha todas las capacidades del cerebro, limitando el desarrollo integral de las personas.