

# PROBLEMAS DE PSICOPEDAGOGIA MODERNOS

## LATERALIDAD MANUAL: PREFERENCIA LATERAL Y SU RELACION CON LOS CENTROS CEREBRALES DE EXPRESION SIMBOLICA. DISCORDANCIA LATERAL Y SUS CONSECUENCIAS. ESCRITURA EN ESPEJO

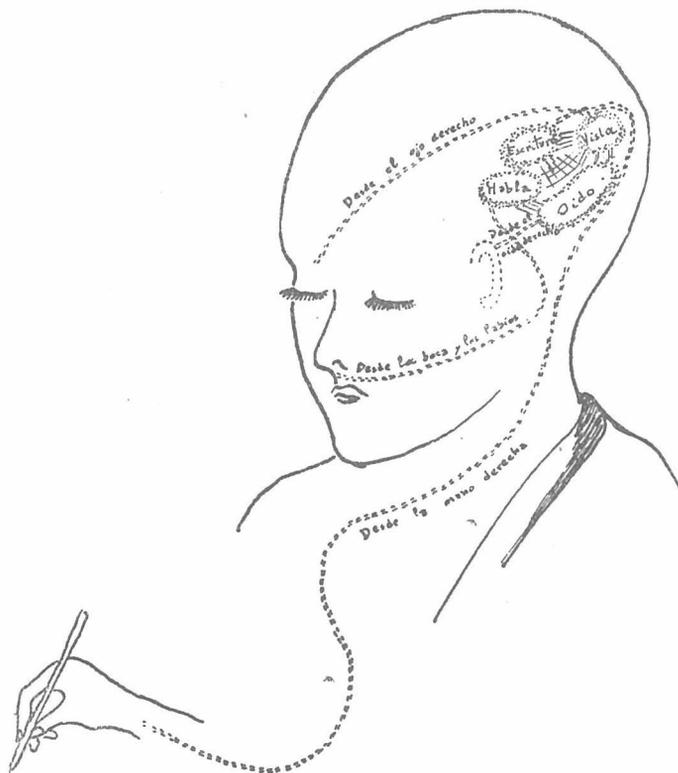
A medida que uno se eleva en la escala de las especies se observa una función ciertamente más diferenciada, en cada órgano, de una pareja. Es una ley de economía general y de rapidez la que explica la existencia de una simetría funcional, coordinada, sin embargo, con el órgano simétrico, aunque gozando de un cierto grado de independencia. Sería concebible que tratándose de puros autómatas cada uno de los dos órganos del mismo par jugasen un papel de igual complejidad, pero esto es imposible para un ser en el que el control del acto voluntario, por la atención, no puede ser ejercido a la vez, y de una manera simultánea y continua, sobre los dos órganos de un mismo par; este control se haría alternativamente sobre uno, y después sobre el otro, rompiendo en todo momento la continuidad de la acción (tal es el caso del pianista debutante, el que, obligado a vigilar a un tiempo las dos manos, no llega a hacerlo sino alternativamente, interrumpiendo sin cesar el ejercicio), o bien una de las dos manos realizaría aquello más difícil y nuevo, bajo el control de la atención, mientras que la otra permanecería pasiva, contentándose con una actividad reducida y automática, puramente tónica.

Por lo tanto, si el acto exige de cada una de las dos manos gestos nuevos, su educación deberá hacerse separadamente; su coordinación no se llevará a cabo sino cuando una de ellas pueda obrar según automatismos lo suficientemente perfectos para que la atención pueda ocuparse de la otra. Siendo así, el pianista empezará por educar suficientemente una mano y poderse despreocupar de vigilar la otra cuando toque con las dos manos simultáneamente. No se olvide que siempre hay tendencia a realizar los gestos más difíciles del mismo lado, ya que es un hecho capital que todo lo que se gana en precisión, en rapidez, en fuerza, en coordinación neuromuscular por un órgano motor, será en gran parte utilizable en el curso del aprendizaje de otras técnicas. Cuantas menos influencias exteriores, contrarias, inherentes a la naturaleza de los objetos o al medio que rodea al ser humano, el sujeto será entrenado a subir la misma cuesta: la de la facilidad, y a confiar la parte más difícil del acto siempre a la misma mano, realizando así una inconsciente, pero importante economía de tiempo y de fatiga.

Efectivamente, es posible que sujetos ya diestros de una mano ejerciten

la otra hasta convertirla en casi tan hábil; pero es un error creer que se puedan tener dos manos derechas. Los llamados ambidiestros —que sería más exacto nombrar ambimanos— están sujetos a diversos trastornos y, desde luego, son mucho menos hábiles que los sujetos polarizados, como son los verdaderos zurdos.

¿Por qué en esta división de funciones la preferencia se proyecta tan pronto sobre la mano derecha (caso el más frecuente), tan pronto sobre



Centros cerebrales del lenguaje

la izquierda? Es, sencillamente, que no puede concebirse la asimetría funcional sin relacionarla con la lateralidad cerebral.

Numerosos trabajos anatómico-clínicos, en particular los de Charles Foix,

coinciden en situar en la zona parietal izquierda los centros de las funciones especializadas.

En la mayor parte de los individuos diestros es el hemisferio izquierdo el que detenta estos centros, e inversamente para los zurdos. Pero, ¿por qué el hemisferio izquierdo, cuando ambos ofrecen la misma morfología y la misma estructura?

Pierre Marie, al que se deben preciosas aclaraciones sobre la afasia, después de haber combatido, no sólo las localizaciones clásicas, sino la tendencia a una excesiva precisión, dice: «En resumen, lejos de poseer al nacer un centro de la palabra, cada individuo debe, por su propio esfuerzo, crearse uno con todos los elementos, siendo la zona parieto-temporal izquierda el lugar de su alojamiento. ¿Por qué? Sencillamente porque los elementos nerviosos del hemisferio izquierdo se desarrollan un poco antes que los del hemisferio derecho; los primeros procesos intelectuales comienzan a desarrollarse en el hemisferio izquierdo y forman, por así decir, un centro de cristalización y una base para las asociaciones de ideas que aquéllos provocan. De este modo se establece en el hemisferio izquierdo un sustratum asociativo que se especializa en cierta medida, y hacia el cual nuestro cerebro moviliza por sí mismo una parte muy importante de su actividad psíquica.

En suma, el papel electivo del cerebro izquierdo, y para el zurdo del cerebro derecho, dependerá de un perfeccionamiento más precoz de su arquitectura, gracias a la cual los primeros brotes de inteligencia encontrarán allí su asiento.

El cerebro izquierdo no es más inteligente que el derecho. Se distingue por su misión de armonizador de la gesticulación. Aunque diversa en sus aspectos, ésta es una: el juego ocular de mirar, el juego laringo-bucal de hablar, significando la adaptación de los órganos a la función, en virtud de la trasposición del juego braquio-manual, primer brote del niño.

Por muy intelectualizado que sea, todo gesto, en el fondo, se resuelve en movimiento, cuya fuente radica en la zona motriz. Por otra parte, la reglamentación humana quiere que un lado asuma la aptitud para el gesto. Desde el principio, este lado, este brazo, esta mano sobre todo, más frecuente y voluntariamente actuando, provocan una actividad, a la vez más grande, de los centros motores, y menor en el sentido puramente motriz; el movimiento cargado de finalidad se intelectualiza al borde de dicha zona y se extiende a la práctica.

Así se define el hemisferio fisiológica y clínicamente funcionando.

Si el gesto laringo-bucal es necesario que sea global en la *arthrie*, el gesto braquio-manual comporta, bien sea la gesticulación similar de los dos brazos o la gesticulación aislada de uno de ellos, o la gesticulación predominantemente directora de uno de ellos y la complementaria, que secunda la acción del otro.

En cuanto a los órganos laringo-bucales ejecutan, por así decirlo, un esquema de conjunto globalmente sinérgico.

En el transcurso de las gesticulaciones complementarias, las dos manos, por el contrario, producen esquemas separados.

Sentado esto, las condiciones de desencadenamiento se pueden concebir, la una y la otra, de la manera siguiente: para los músculos laringo-bucales, óculo-motores, existe un sitio ordenador en un solo hemisferio. Esto no excluye un centro simétrico, pero silencioso y excepcionalmente reviviscente en el hemisferio opuesto. La lectura automática de los signos invertidos constituye un argumento de peso.

Para los músculos braquio-manuales existen dos sitios ordenadores a derecha y a izquierda, pero de tal manera que a uno de ellos incumbe el armonizar la función. El cerebro izquierdo, generalmente, no sólo asegura la gesticulación derecha, sino que permite también que del cerebro derecho surja o no la gesticulación izquierda. Al cerebro armonizador es devuelta la función de inhibición, no sólo de sus propios gestos, sino de los del lado opuesto.

El cuerpo calloso actúa como un órgano de unión interhemisférica, gracias a la cual se ejercen estas inhibiciones de hemisferio a hemisferio.

Así es comprensible la aparición de la escritura, la lectura y la palabra en espejo, en cuanto manifestación espontánea. Los débiles mentales no pueden elaborar, sino de un modo imperfecto, a causa de su insuficiencia anatomo-fisiológica, la preponderancia de uno o de otro hemisferio, en vista de acciones muy altas y voluntariamente concertadas.

Entre los hemipléjicos diestros, después de la alteración sufrida en su cerebro izquierdo, regulador, el cerebro derecho, hasta entonces obediente, se hace reviviscente. La ambidextria muestra también una subordinación incompleta o reversible, según la intención o la espontaneidad de cada uno de los hemisferios.

Cada vez se hace sentir con mayor urgencia, en la función educativa, la colaboración estrecha del médico, el psicólogo y el maestro.

La clínica es un campo fecundo de experiencias, merced a las cuales se han podido comprobar las alteraciones psíquicas de todo orden en relación con el estado patológico del individuo, y así vemos, por ejemplo, el caso que presenta el doctor Morlaas, de París, con una enferma ambidiestra, con predominio zurdo, y que a continuación de padecer un ictus que causó la hemiparexia de dicho lado izquierdo, vió cómo aumentaba rápidamente la habilidad en su mano derecha.

Madame H., sesenta y ocho años. Ictus y pérdida de conocimiento durante un cuarto de hora y recuperación progresiva de la consciencia. Durante un mes aproximadamente subsistieron los trastornos de la memoria, los cuales habían desaparecido cuando el doctor Morlaas hace su examen.

Lado izquierdo: ligero déficit motor, que acusa la enferma. Ningún trastorno de la sensibilidad ni de la coordinación.

Lado derecho: nada de particular.

Ningún trastorno de lenguaje. Ni alexia, ni agrafia. Ligeramente apraxia para los movimientos ejecutados por el brazo izquierdo.

Signo de la cruz: lleva la mano a la frente, después al epigastrio, a la derecha, a la izquierda; pero insegura de la exactitud del gesto, exclama al terminar: «¿Qué es esto? Cuando hago el signo con la mano izquierda me siento perdida; cuando es con la mano derecha, yo sé bien lo que hago.»

Saludo militar: gesto lento, dudoso; lleva la mano primero al temporal derecho; después, correctamente, al izquierdo, y dice al terminar: «Yo no sé si es así; al contrario, cuando utilizo la mano derecha yo sé cómo es.»

No existe apraxia ideatoria.

Informes sobre la enferma: Siempre tuvo tendencia a servirse de la mano izquierda, no obstante los esfuerzos de la familia para que utilizase la derecha, y siempre aquella mano le resultó más hábil. En clase aprendió a escribir con la mano derecha; la izquierda no la entrenó jamás; sin embargo, siendo niña, trazaba espontáneamente con dicha mano signos que ella no comprendía, hasta el día en que, por casualidad, le presentaron un espejo y vio que aquellas palabras eran legibles. Se trataba de escritura en espejo.

Después del ictus esta enferma se dió cuenta del cambio súbito en la recíproca habilidad de las dos manos. La de la derecha se había aumentado considerablemente. «Después de mi congestión —decía— he podido servirme de la mano derecha con toda facilidad, cuando antes apenas me servía de ella; es capaz de una soltura parecida a la de la mano izquierda antes de caer enferma.»

Al hacerle una pregunta contesta: «No; es habilidad y no fuerza lo que yo he visto aumentar en mi mano derecha.»

En resumen: Después de un ictus que había afectado el cerebro derecho, una ambidiestra, sobre todo zurda, vio su mano derecha cómo se convertía en más hábil sin síntomas de apraxia, trastorno en el cual aparecen los restos de la senextralidad.

De esta forma, el cerebro derecho lesionado, los centros izquierdos, no dependientes hasta entonces, sino en incompleta tutela, han podido, por su pleno y libre ejercicio, ahorrar a la vez el déficit apráxico al hemisegmento correspondiente, e incluso aumentar su habilidad. He aquí una ambidiestra, sobre todo zurda, que se ha visto dextralizada.

#### DISCORDANCIA LATERAL Y SUS CONSECUENCIAS

El aprendizaje de la lectura y la escritura, en la escuela primaria, ha sido y es un tema que ha preocupado a todos los educadores. La Pedagogía moderna se afana por resolver del modo más acertado la rápida

adquisición de estos dos puntales para la adquisición de conocimientos, a los que la familia de los escolares concede la máxima importancia: «Mi hijo ya sabe leer y escribir», es una frase que encierra la síntesis de la aspiración de los padres en los comienzos del quehacer escolar.

Si así no ocurre, no obstante la asistencia puntual del niño a la escuela, surgen las colisiones entre la familia y el niño, entre éste y la escuela y entre la escuela y los padres.

Es en estos casos en los que el maestro moderno tiene que saber a qué atenerse para intervenir con acierto.

El fracaso en el aprendizaje de la lectura es el primer síntoma que descubre una dislexia. Si en presencia del fracaso la reacción familiar es moderada, al niño se le señala por sus maestros como inestable, desatento o perezoso.

Muy a menudo, los padres acusan vivamente la falta de éxito del niño, ya que ellos opinan que la inteligencia es normal y está bien dotado.

Los trastornos que entonces se desarrollan en el muchacho variarán según como sean las modalidades de la reacción de la familia: si es considerado como incapaz y retrasado, mostrará tendencia a ser inhibido, emotivo y con complejo de inferioridad. Si se le acusa injustamente de perezoso y de mala voluntad, se hará más bien agresivo, turbulento e indisciplinado.

Dice madame Rondinesco que los dos tercios de los niños examinados por ella, que padecían esta anomalía, eran zurdos «fuertemente» contrariados, los cuales presentaban una acusada reacción de resistencia antes de ingresar en la escuela.

Nadine Granjon, del Service de Reeducation des Troubles Psychomoteurs et du Langage, dice que desde 1948 se viene desarrollando un plan de investigación y de reeducación de los trastornos en el aprendizaje de la lectura, en el hospital Henri Rouselle, de París, por iniciativa del doctor Ajuriaguerra y con la colaboración de los psicólogos escolares, los cuales formaron una Comisión de lectura y reclutaron los casos más desesperados, desde el punto de vista pedagógico, y los más típicos, para investigar; es decir, los niños que teniendo un nivel mental normal no presentan otro retraso, sino precisamente el de la lectura.

Entonces se pudo ver que existen diferentes causas de dislexia; entre ellas, un porcentaje bastante elevado lo daban la *senestralidad*, y más ampliamente la *lateralización discordante*: un 60 por 100 de los niños examinados.

Según la opinión del psicólogo R. Zazo, los trastornos de la lectura son alrededor de tres veces más frecuentes entre los niños que presentan un dominio cruzado: diestros de la mano y zurdos del ojo. Este dominio cruzado será un obstáculo —dice el autor— a la buena coordinación sensorio-motriz exigida para la adquisición de los automatismos de base.

Las estadísticas de este autor concuerdan, desde luego, con las cifras

dadas por el psicólogo americano Harris, revelando, sin duda, un factor importante de ciertas dislexias.

También en España estamos llevando a cabo trabajos de investigación de esta índole. El departamento de Psicología Experimental está estudiando este problema en niños de seis a ocho años de la escuela primaria de «Ramiro de Maeztu» y niñas del Grupo escolar «Vázquez de Mella», para investigar la lateralidad manual.

Utilizamos un «test» del psicólogo Norma V. Scheidemann, de la Universidad de California.

El «Harris Tests of Lateral Dominance», batería de «tests» de gran solvencia científica, le tenemos ya montado en el departamento de Psicología, y nos aprestamos a secundar los propósitos de este eminente investigador, el cual concede una extraordinaria importancia a la *lateralidad cruzada*. Entre sus conclusiones, la quinta dice así: «La combinación de mano derecha y visión izquierda, dejando aparte la lateralidad derecha consistente, es el patrón más común entre los sujetos con dificultades de lectura.»

Harris examina las cuatro teorías que han ido más lejos en sus explicaciones sobre la relación entre el dominio lateral y las dificultades de lenguaje:

1.ª La teoría más ampliamente discutida ha sido la de Orton, que cree que la confusión y embrollamiento en los procesos de lenguaje surgen cuando el dominio incompleto o mixto provoca una interferencia entre la acción del hemisferio cerebral dominante y los impulsos, en conflicto con el otro hemisferio.

2.ª Una teoría aventurada por Dearbon atribuye la dificultad a conflictos entre tendencias motoras opuestas, ya que, partiendo de la lateralidad derecha, nos encontramos con que para individuos de dominio izquierdo es más fácil ir de izquierda a derecha que de derecha a izquierda, y para aquellos con dominio cruzado van a existir dificultades especiales de dirección en la lectura y en la escritura.

3.ª Una teoría sostenida por Gesell y otros es que, cuando el dominio mixto va acompañado por una dificultad de lenguaje, ello es debido a alteración neurológica o deficiencia en el lado naturalmente dominante del cerebro.

4.ª Otros sugieren que cuando se hace la conversión de un lado al otro y va seguida de dificultades de lenguaje, bien sea lectura o tartamudez, se debe a que se hizo uso de la fuerza, el castigo o el ridículo, creando en el niño una confusión emotiva.

¿Qué es la dislexia? Es una dificultad particular a identificar, comprender y reproducir los símbolos escritos; como consecuencia, perturba profundamente el aprendizaje de la lectura entre los cinco y los ocho años,

la ortografía, la comprensión de los textos y las adquisiciones escolares, por lo tanto.

El disléxico confunde:

- a) Las consonantes de forma vecina *m* y *n*, *j*, *g*, *y*,
- b) Las consonantes de orientación simétrica *b*, *d*, *p*, *q*, *m*, *w*, o la vocal *u* con la consonante *n*.
- c) Las letras correspondientes a fonemas vecinos *b*, *p*, *d*, *t*, no obstante la ausencia de todo trastorno de acuidad auditiva.

Estas dificultades existen para todos los niños, pero el normal las sobrepasa en quince días o tres semanas.

La persistencia de estas confusiones puede prolongarse varios meses si el niño es muy disléxico y, aun corregido, aparecen los errores en la escritura al dictado, marcando tendencia a la inversión y haciendo la lectura de derecha a izquierda: *ir* por *ri*, *ar* por *ra*. En la escritura, el niño atraviesa por las mismas dificultades y franquea las mismas etapas que en la lectura. El dictado pone de manifiesto: inversión de letras de orientación simétrica o de sonoridad vecina, inversión de sílabas, escritura en espejo (particularmente frecuente entre los zurdos, reeducados) y, en fin, la ortografía anárquica hace que los escritos sean incomprensibles.

Los trastornos motores son frecuentes y repercuten sobre el grafismo. La escritura es lenta e irregular, como son los movimientos del individuo; las letras son mal formadas y generalmente están orientadas hacia la izquierda. Desde luego, es difícil distinguir lo que proviene de los trastornos motores o lo que se debe atribuir a la disimbolia. En efecto, no es nada excepcional que la escritura copiada sea mejor que la dictada o la espontánea, como si el disgrafismo poseyese los medios motores de reproducir los símbolos copiándolos, pero sin identificarlos.

Por lo que se refiere al dibujo, hay que distinguir el grafismo, de una parte, y el contenido de otra.

A ciertos disléxicos les gusta dibujar y realizan incluso buenos dibujos, sobre todo los zurdos reeducados a derechas para la escritura y que utilizan la izquierda para dibujar.

La mayor parte de los grandes disléxicos dibujan poco y mal; son incapaces de reproducir correctamente las formas geométricas, las perspectivas sencillas (casas, sillas, mesas), son mal interpretadas: en una palabra, el grafismo del dibujo es de un nivel muy inferior a la edad real y a la edad mental del sujeto.

Las repercusiones afectivas de la dislexia aparecen cuando se estudia el contenido de los dibujos: los personajes sin brazos, niños muy pequeños al lado de adultos enormes, los interiores de las casas vistos por transparencia, los árboles con las ramas tronchadas, testimonian la angustia interior de esos niños y del infantilismo afectivo que les caracteriza.

Esta anomalía preocupa tanto a los educadores de todo el mundo, que se ha hecho una revisión de los métodos para la adquisición de la lectura y la escritura. Según los trabajos de Mme. Roudinesco, en París, se vió

que el número de disléxicos es mucho más grande en las escuelas en las que se tiene adoptado el método global que en aquellas otras en las cuales se emplea el método clásico.

En los Estados Unidos, donde el método global está generalizado, se valora en un 15 por 100 el número de disléxicos y se advierte la tendencia a volver a los métodos analítico-silábicos. Aunque en Francia no tienen datos suficientes para determinar una estadística, Mme. Roudinesco asegura que en aquellas escuelas donde se practica el método analítico no hay más que un 2 por 100 de disléxicos, mientras que sube a un 20 por 100 el número de niños con trastornos típicos en las escuelas nuevas, donde se utiliza exclusivamente el método global.

#### LA ESCRITURA EN ESPEJO

Nuestra disposición anatómica establece un eje corporal que actúa en la mitad del cuerpo. Esta disposición anatomo-fisiológica tiene su repercusión en las manifestaciones más elevadas de la vida mental, gesto y lenguaje; y dentro del gesto, el tipo más recargado de simbolismo: la escritura.

La escritura en espejo es una disposición corporal, en virtud de la acción y con ayuda de la vista. La verdadera acción, salvo en el caso de las bailarinas, por ejemplo, es, ante todo, una gesticulación braquial. Es, principalmente, escapular muy reducido, si bien de movimiento amplio. La gesticulación gráfica se propone el trazado de algunos símbolos fijos reconocidos por la visión como el oído reconoce los sonidos fugitivamente articulados.

La escritura es una función elaborada por un esfuerzo muscular y de atención constantemente asociados: asociación corporal y espiritual cuyo resultado es una gesticulación a la vez automática y artísticamente significativa.

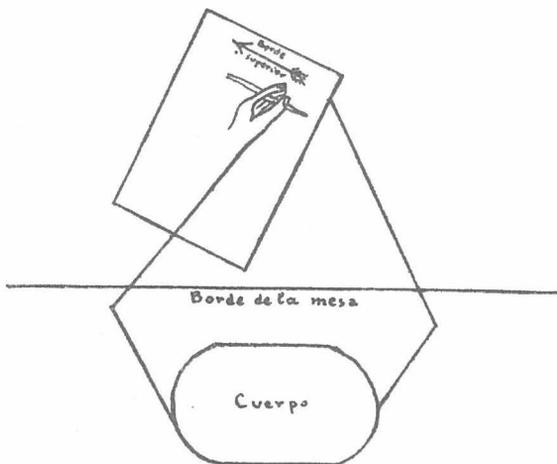
La función gráfica es, al parecer, una adquisición electiva. Es la mano la que hace el esfuerzo en un lento aprendizaje. En apariencia, la otra mano es inepta. El ensayo proporciona un trazo laborioso y poco hábil, puro esfuerzo de la copia: ésta es servil, en forma de signos a la vez y de colocación; la mano derecha escribiendo d ederecha a izquierda y la izquierda alineando las palabras en el mismo sentido.

Esto es lo que demuestra la observación habitual practicada en condiciones psicológicas ordinarias del no hábito. Pero basta que esas condiciones cambien para que los resultados sean totalmente transformados.

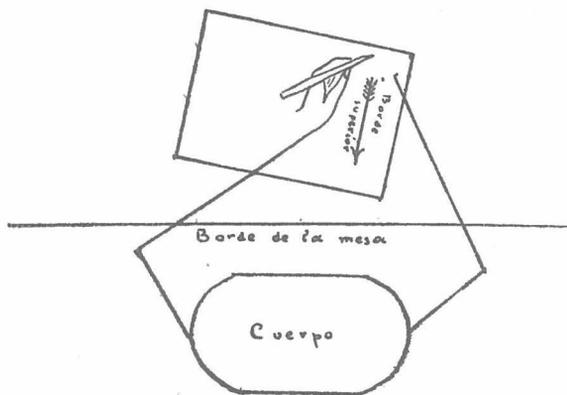
La escritura en espejo, como su nombre indica, consiste en escribir los signos invertidos en relación a los signos aprendidos y correctamente es-

critos. as letras son semejantes a la imagen que refleja un espejo en escritura normal.

Con frecuencia esta forma de escritura se da en muchos zurdos cuando escriben con la mano izquierda. También en algunos niños en el curso



Posición del individuo en la escritura en espejo



Posición del individuo en la escritura normal

del aprendizaje de la escritura escriben sin querer letreros o palabras en espejo entre la escritura ordinaria. Asimismo se manifiesta espontáneamente en el transcurso de múltiples afecciones del sistema nervioso, causando, ya sea una disminución global de las facultades mentales, ya sea

una alteración del lado izquierdo del cerebro y produciendo una disminución funcional del hemi-segmento derecho.

La constancia de los resultados pone en evidencia una ley fundamental: el tipo de escritura a derechas, o en espejo, está determinado por el sentido de presentación de las letras en relación con el cuerpo medio. Según que el eje esté de fuera a dentro o de dentro a fuera, y según que se trate de la mano derecha o de la izquierda, la una y la otra son capaces de dos tipos de escritura.

Baldwin describe la escritura en espejo como una forma de inscripción que aparece cuando, por medio de una exacta reduplicación de movimientos de la mano derecha, en una forma simétrica desde el punto central, en frente del cuerpo, hacia la izquierda, se trazan las palabras con dicha mano.

De todo esto resulta un forma de escritura invertida que sólo puede leerse con un espejo. Muchos niños zurdos se inclinan a escribir de esta manera, y también algunos adultos encuentran que sólo así pueden hacerlo cuando tratan de escribir con la mano izquierda.

Baldwin añade que aun para aquellos a quienes los movimientos parecen enteramente confusos e imposibles a primera vista, los movimientos de la mano izquierda en la escritura en espejo son naturales y fáciles cuando intentan escribir en el aire con ambas manos, es decir, partiendo desde un punto central con la derecha hacia este sentido y con la izquierda hacia el mismo.

Leonardo de Vinci es uno de los ejemplos más sorprendentes de la escritura en espejo. Muchas de sus notas están escritas así.

Es cierto que estos casos son poco frecuentes. Dice Beeley que él hizo un cuidadoso estudio de la escritura en espejo en las escuelas públicas de Chicago y encontró que hay un escribiente en espejo por cada grupo de niños de 2.500 en edad escolar.

Según la literatura referente a la escritura en espejo, Carmichael dice que «aunque no tengamos ninguna prueba de que la escritura en espejo sea hereditaria, la senextralidad, que siempre está relacionada con la escritura en espejo, parece tener una gran base estructural, y posiblemente ésta sí es hereditaria». En cierto modo existe una simetría para el movimiento del cuerpo igual que la hay para el cuerpo mismo. De esta posibilidad deduce el investigador, al explicar la escritura en espejo, que esta condición se encuentra probablemente en «la tendencia natural de los movimientos de un lado del cuerpo a ser acompañados por otros simétricos en el lado opuesto». Por esta misma causa, en la escritura en espejo la atención se fija en cuál ha de ser el movimiento subsidiario, es decir, el que se hace con la mano izquierda. En consecuencia, la idea de movimiento se convierte en la más intencionada y, por lo tanto, es la que controla la forma que toma la actividad.»

De acuerdo con esta explicación, el proceso de la enseñanza de la escritura puede mostrar las etapas en el desarrollo de la escritura en espejo.

El primer período del aprendizaje de la escritura se conoce entre los profesores con el nombre de «garabateo»; está caracterizado por ensayos y errores o ensayos y movimientos sucesivos. Durante este período, el niño zurdo sostiene el lápiz con la mano izquierda sin intención de instruirse, pero al iniciarse el «garabateo» la mano izquierda realiza movimientos sucesivos. Estos sencillos efectos y sin relación se convierten poco a poco en movimientos más complejos y finalmente en letras y palabras.

La escritura común de izquierda a derecha no se adapta bien al individuo zurdo; de igual manera le sucede al diestro con la escritura de derecha a izquierda.

En ciertas etapas del aprendizaje (Carmichael probablemente se refiere a la que sigue inmediatamente al período de ensayo y error), todos los niños normales tienden a invertir ciertas letras; esta práctica es mucho más corriente en los zurdos que en los diestros. Por lo tanto, cada niño, al aprender a escribir debe condicionar nuevos ensayos e incorporarlos a hábitos más complejos. En ciertos casos, el niño zurdo puede —aparte de los movimientos hacia el lado izquierdo que haga por casualidad— llegar a hacer un escrito en espejo más bien que un escrito normal.

A las objeciones de que la escritura invertida debe estar clara para todos aquellos que tengan la mínima habilidad visual, Carmichael señala que la facilidad para leer dicha escritura es por sí misma develadora, y que no puede argüirse que tales percepciones sean iguales en el niño que en el adulto.

No todos los zurdos son escritores en espejo. Hay diferentes grados en la senxtralidad y existen otras causas, tales como trastornos emocionales o de la personalidad, que podrán contribuir a la fijación de esta costumbre en un momento crítico (por ejemplo, al final del período de «garabateo») con tal intensidad, que podría inhibir el desarrollo simultáneo y corrección perceptiva que nace de la observación y de la lectura de un escrito normal y de otros factores sociales.

#### CORRECCIÓN DE LA ESCRITURA EN ESPEJO

Beeley da el extracto de varios métodos esencialmente parecidos que han sido calificados de provechosos porque se basan en la causa de la aberración, es decir, se emplean sencillos ejercicios que muestran al niño la discrepancia entre su producción y la copia, provocando en grado máximo el estímulo de su visión por las imágenes.

Primeramente se requiere al niño para que copie en la pizarra con la mano izquierda trazos sencillos, que repite alternativamente. Así se consigue el desarrollo de su percepción y su habilidad para reproducir la imagen visual.

Los siguientes ejercicios se emplean en graduación. En ellos se conserva la forma errónea a fin de mostrar el contraste con la deseada.

Durante algún tiempo se impide que el niño escriba de memoria; delante de él se conserva una copia del escrito para estimular en lo sucesivo una imagen correcta.

Además de este procedimiento, algunos profesores guían la mano del niño con la suya propia durante toda la lección del día, a fin de establecer una coordinación de escritura correcta.

Cuando los profesores se dan cuenta, como es su deber, de que la escritura en espejo está en ciernes, el anterior procedimiento ha de llevarse a cabo con cada letra a medida que las aprenda, impidiendo de esta manera que la costumbre de la escritura en espejo se establezca y se automatice.

A continuación se detalla el test que utilizamos para determinar la laterabilidad manual en el departamento de Psicología Experimental del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

*Test de Norma V. Scheidemann.*

1. *Test de cortar.*—Colocar un par de tijeras directamente delante del niño y pedirle que corte muy cuidadosamente a lo largo de una línea irregular dibujada sobre una hoja de papel. Registrar la mano usada para coger las tijeras.

2. *Test de devanar.*—Colocar un ovillo de cuerda con una larga hebra sin devanar delante del niño y pedirle que la devane. Registrar la mano con que lo hace.

3. *Test de arrojar con una mano.*—Pedir al niño que tire una pelota suavemente al examinador. Registrar la mano usada al arrojarla.

4. *Test de recibir un objeto.*—Mientras se permanece de pie delante del niño, ofrecerle un balón, un lapicero o cualquier objeto pequeño. Registrar la mano con que el niño recibe el objeto.

5. *Test de alcanzar algo fácil.*—Colocar una pelota directamente delante del niño y pedirle que la tome. Registrar la mano usado.

6. *Alcanzar algo con fuerza.*—Colocar una pelota sobre una mesa a una distancia que requiera un esfuerzo. Pedir al niño que la coja. Registrar la mano usada.

7. *Test de golpear.*—Pedir al niño que coja un bastón preparado para golpear una pelota que el examinador le muestra. Registrar la mano que está más cerca del extremo del bastón.

8. *Test del dedo pulgar.*—Pedir al niño que junte sus manos entrelazando sus dedos. Registrar el pulgar que queda encima.

9. *Test de comer.*—Colocar un tenedor o una cuchara ante el niño y pedirle que haga como que come. Registrar la mano usada.

Para este test es necesario quizá preguntar si el niño ha sido entre-

nado en el uso de su mano derecha; si en otros test se inclina a preferir la mano izquierda.

*Test de visión*

1. En el centro de una tarjeta se hace un agujero de centímetro y medio de diámetro.
  2. Colocar un pequeño objeto (una bolita de papel o un botón brillante) sobre la mesa.
  3. Sostener firmemente esta tarjeta a una distancia aproximada de 50 centímetros de la cara.
  4. Con los dos ojos abiertos, mirar el pequeño objeto a través del agujero de la tarjeta.
  5. Sin mover la tarjeta cerrar el ojo derecho. ¿Puede ver todavía el objeto? Si es así, tiene visión *izquierda*.
  6. Sin mover la tarjeta, abrir el ojo derecho y cerrar el izquierdo. ¿Puede ver todavía el objeto? Si puede, tiene visión *derecha*.
- Cuando se prueba a niños pequeños se cubren los ojos alternativamente, sin dejar que lo hagan ellos.

*Interpretación de la estadística del niño*

Ninguno de estos tests es completamente exacto para determinar la lateralidad manual de nacimiento, pero con ayuda de esta serie de tests y los relativos a la destreza visual se puede precisar hasta cierto punto cuál es la mano que el niño debe utilizar para establecer hábitos de escritura.

Los individuos con visión preferente diestra son en la mayoría de los casos diestros, y los de visión del lado izquierdo, zurdos.

Sin embargo, un corto número de individuos son solamente diestros o zurdos mentales y se les puede transferir fácilmente la dextralidad (mano derecha) en beneficio suyo, ya que muchas de las actividades manuales están adaptadas para individuos diestros.

Un niño con visión diestra, que no obstante muestra tendencias zurdas en algunos tests, se le debería hacer escribir con la mano derecha.

Otro con visión zurda y preferencias zurdas en los tests dados, se le debe adiestrar para que escriba con la mano izquierda.

Un niño con visión zurda, habilidad sin presión de la mano derecha comprobada en la mayoría de sus actividades, puede sin inconveniente ser adiestrado para escribir con la mano derecha. Puede ocurrir que haya que consultar a los padres para conocer el grado de presión que fué necesario ejercer para obtener esta dextralidad.

ROSALÍA PRADO

## S U M M A R Y

The authoress, based on the works done by illustrious scientists, points out the necessity of a lateral polarization whether dexterrer or sinister, and also of the anomalies, especially dislexias, which appear in the children with discordant laterality.

Se analyses the causes which give birth to the appearance of the inverted writing and she gives rules for its correction.

The way of investigating in the «Departamento de Psicología Experimental del Consejo Superior de Investigaciones Científicas» and also the lateral predominance of the school children from Madrid are explained and a test with which this work is done is included in it.