

José Antonio Portellano Pérez

LA DISGRAFÍA

CONCEPTO, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
DE LOS TRASTORNOS DE ESCRITURA



ÍNDICE

Prólogo 7

Introducción 7

PRIMERA PARTE

Bases neuropsicológicas de la escritura. Concepto, etiología y diagnóstico de la disgrafía

I. MOTRICIDAD, ESCRITURA Y LATERALIDAD

Desarrollo de la motricidad infantil..... 25

Motricidad y grafismo 27

Lateralidad y escritura..... 32

II. CONCEPTO DE DISGRAFÍA

Aspectos generales de la disgrafía..... 41

Definición de la disgrafía y términos afines..... 42

Clasificación de la disgrafía..... 44

Incidencia de la disgrafía..... 45

III. ETIOLOGÍA DE LA DISGRAFÍA

Causas madurativas 49

Causas caracteriales..... 53

Causas de tipo pedagógico e instrumental..... 54

Causas mixtas..... 55

Pseudodisgrafías..... 55

IV. DIAGNÓSTICO DE LA DISGRAFÍA

Diagnóstico global 60

Diagnóstico de la escritura 72

Exploraciones complementarias 77

SEGUNDA PARTE

La reeducación de la disgrafía

V. TRATAMIENTO CORRECTIVO DE LA DISGRAFÍA

Los métodos de Ajuriaguerra y Brueckner	83
Principios generales del método correctivo	84
Áreas de reeducación del método antidisgráfico.....	87

VI. REEDUCACIÓN DE LA DISGRAFÍA (continuación)

Relajación global y segmentaria	91
Reeducación psicomotora de base	99
Reeducación gestual y dígito-manual	106
Reeducación visomotora.....	108

VII. REEDUCACIÓN DE LA DISGRAFÍA (continuación)

Reeducación grafomotora.....	121
Reeducación de la letra	134
Sistematización escritora	137
Ejercicios de perfeccionamiento de la escritura.....	138

VIII. CASOS ESPECIALES

La zurdería.....	149
La disfunción cerebral y la hipercinesia	152
El amago de calambre	154
La dislexia	154

IX. LOS MEDIOS MATERIALES DE REEDUCACIÓN

La sala de reeducación	157
El material	159
Distribución del tiempo de cada sesión.....	161
Criterios de formación de grupos.....	162
Casos prácticos	163

editorialcepape.es

PRÓLOGO

Con ocasión de este Prólogo-Introducción a un estudio sobre la investigación de la *Disgrafía* que el profesor J. Antonio Portellano Pérez lleva a cabo, voy a estudiar, ya sea de modo sumario, el papel que la Escritura ha desempeñado en la Evolución del Hombre.

Es bien conocido, cómo el progreso realizado en la especie humana posee una cota de valor fundamental en cuanto se refiere a la adquisición e instrumentalización del Lenguaje. Mas si esto es así, también debemos apuntar como otra de las conquistas extraordinarias y decisivas en el proceso de la Humanización, la que corresponde a la invención y posterior utilización de la Escritura, ya que ésta vendría a suponer la entrada y desarrollo de la Civilización.

De cualquier modo, lo que sí es cierto es que no pueden separarse ambos tipos de adquisiciones, bien entendido que nos estamos refiriendo a la escritura cuando ésta viene referida a un proceder *Foneto-Gráfico*.

Y va a ser de este modo como la escritura se muestra como el medio más idóneo para proseguir en la tarea enriquecedora y ampliadora del hombre tal y como se presenta en su forma expresiva y comunicativa.

De esta manera, el estudio de la escritura no va a quedar restringido únicamente a una adquisición y desarrollo individual, sino que se va a extender en un área eminentemente socializadora.

Los puntos de contacto que la escritura establece quedan conexonados con las aportaciones que proceden desde áreas tan importantes y fundamentales como van a ser las de la Antropología de un lado, de la Etnografía del otro y de la Lingüística con un nexo más inmediato. Y dentro de un campo más extenso, no podemos silenciar la relación que establece con el estudio de la Personalidad.

Por estas relaciones tan evidentes, es por lo que la escritura se nos ofrece como una fuente inagotable de conocimientos para profundizar en otras áreas que tanto han de alumbrarnos en el mejor conocimiento del Hombre y que en ocasiones ha llevado su investigación hasta las zonas de la Grafología.

No obstante, y a pesar de la importancia que a grandes rasgos vamos enumerando, no son tan abundantes los estudios que sobre la escritura se han realizado o se vienen estudiando, y de otra parte, tampoco existe –aunque extraño parezca– una disciplina que se ocupe con exclusividad de la escritura como ciencia independiente, a no ser en los tanteos que últimamente se vienen perfilando y que van dando carta de naturaleza a lo que se va imponiendo como Gramatología, o ciencia de la escritura.

La indagación que nos presenta el seguimiento de los distintos códigos que como tentativas se han venido realizando desde la más remota antigüedad, nos ofrece un esforzado y penoso camino para que, partiendo de los esbozos históricos que como un medio primitivo se les ocurrió a los primeros hombres, ha ido evolucionando hacia formas más esquemáticas sin dejar de poseer el valor expresivo y comunicativo.

Ateniéndonos a un cuadro que de modo sumario nos lleve hasta lo que constituyen los actuales alfabetos, podríamos resumir su evolución desde un momento en el que se configurara como una verdadera «semasiografía», y que coincidiría con un auténtico predecesor de la escritura, para terminar en una forma más completa o casi completa de Escritura que por recurrir a una ayuda fonética quedaría instalada como verdadera Fonetografía.

Sin embargo, y como continuación de esta evolución en la escritura debemos señalar que la fonetografía pasaría por las etapas de «*logosilabismo*» para continuar en una forma *silábica* y acabar con la adquisición de una auténtica escritura alfabética.

Tal es el desarrollo que tomamos del estudio realizado por I. J. Gelb y que para las consideraciones evolutivas y, por consiguiente, con aplicación hacia las alteraciones que en la adquisición por parte del niño se den, nos parecen lo suficientemente útiles, como para ponerlas de manifiesto en lo que puede tener un interés a la hora de su rehabilitación y/o reeducación.

Este estudio evolutivo del que acabamos de dar cuenta, pensamos que puede poseer su interés desde el punto de vista individual, aunque la trayectoria así establecida ha sido expuesta a propósito de un estudio histórico.

Podríamos, pues, decir que el avance que a lo largo de los tiempos supuso la conquista gráfica, como expresión y comunicación por parte de las diversas comunidades culturales va a tener aplicación –bien que con las restricciones adecuadas– a la didáctica y empleo de los códigos que por parte del niño constituyen el acceso a la comunicación y expresión de su lenguaje mediante la grafía que en su cultura le corresponde.

El estudio de lo que el garabato significa como medio de expresión y comunicación. La representación que va denotando un esbozo pictórico para dar cuenta de la realidad y emplearla como medio comunicativo. El avance que constituyen los logogramas como signos gráficos de determinadas palabras. El logro conquistado mediante el elemento fundamental que dentro del lenguaje hablado consti-

tuye la *sílab*a y que va a ser transportada gráficamente. Y finalmente la abstracción que mediante el alfabeto alcanza una simbolización referida al mundo de la palabra, constituyen hechos e hitos esenciales que se van dando en el aprendizaje que el niño debe atravesar a lo largo y ancho de sus etapas en la adquisición de la escritura.

Sin embargo, y cuando de la investigación de la escritura se trata, no podemos dejar de lado como medio fundamental para el mejor desarrollo de esta actividad expreso-comunicativa, la función que representa la utilización de la *mano* como estructura somática, que como sabemos ha representado una de las máximas conquistas en el dominio de nuestro medio ambiente, y ello tanto desde la esfera individual como de la social.

La liberación de los miembros superiores y en especial sus partes más distales como van a ser la correcta, flexible y ordenada *digitalización*, constituyen un logro tal elevado en la hominización, que resume en cierto modo una de las principales aunque no únicas modalidades de la existencia humana. El hombre ya no solamente es un «hombre que habla», sino también un «hombre que manipula». Y esta manipulación se pone al servicio a la vez que enriquece la capacidad «lo-cuente del hombre». Y de tal modo se empareja la habilidad manual con la escritura, que surge precisamente la actividad *Manuscrita*.

Va a ser de este modo y en la medida en que la «manualidad» constituye una auténtica prolongación humana, la manera en que nuestro cuerpo se realice como función «instrumental», auténtico «horno faber», con lo que nos adueñamos del ambiente, avanzamos en nuestro desarrollo y nos transferimos de modo más evidente en nuestra Historia.

Al decir todo esto, queremos dejar sentado que el fenómeno gráfico queda indisolublemente unido a la manualidad, y de modo semejante a lo que sucede cuando del lenguaje hablado se trata y establecemos su paralelo con la actividad laringo-oral.

No obstante, y como anteriormente hemos dicho, ambos medios expreso comunicativos no actúan independientemente, sino que más bien lo hacen de modo complementario. Diríamos más, el modo de funcionar lo hacen de forma sucesiva.

Estas anotaciones previas y tan sumarias las exponemos para seguir desde el camino más apropiado la evolución humana en lo que a la tarea de la escritura representa el conocimiento de las etapas que pueden significar la evolución manual. Si siguen un avance paralelo, apenas van a existir perturbaciones en el traspaso de funciones que desde el lenguaje hablado se traspasan al lenguaje manual, mediado por un instrumento que constituirá el modo en que nos relacionemos con los demás.

Y es bien sabido que en la Escritura resumidamente debe considerarse *la mano el instrumento* empleado (pluma, lápiz, máquina) y la materia subjetiva (papel, tela, etc.).

Queriendo concluir en este resumen anterior la importancia que la escritura posee, es mi intento ahora dar una panorámica acerca de los aspectos «neuropsicológicos de la escritura» y de los que el autor de este libro, J. Antonio Portellano Pérez, se lamenta tan justificadamente al decir que los estudios neurológicos y comportamentales acerca de la escritura no son suficientemente atenuados como para seguir adelante en las tareas de adquisición en un caso y /o de perturbación de la escritura en otro.

Estudiar la neuropsicología de la escritura sería tanto como abordar nada menos que la temática correspondiente a los fundamentos neurolingüísticos, de un lado, y a la investigación del proceso grafomanual, de otro.

Y para llevar a cabo este trabajo, tendríamos que dar cuenta de los procesos que conexivamente se establecen entrambos.

Desde mi perspectiva biopsicológica y especialmente neuropsicológica quiero adelantar un esquema o modelo que concuerda con lo que el fenómeno gráfico es y, por supuesto, dentro de los límites someros de un prólogo.

Para ello considero que la escritura pudiera considerarse como una actividad «Gnoso-Praxo-Fásica», con la peculiaridad de que este complejo de procesos han de someterse o al menos relacionarse inevitablemente a la actividad manual, que como, por otra parte, vengo diciendo, no ha de independizarse de los que este complejo representa para la actividad lingüística oral, sino que más bien establece estrecha dependencia.

Este conjunto procesual, aunque ha de estudiarse en su totalidad, voy a hacerlo con unas reseñas breves de cada uno de sus componentes. Haciéndolo así y fijándonos en lo que representa la actividad Gnósica, debo decir que dentro de la misma y como sistemas fundamentales que en ella coactúan, debemos considerar a los *Sistemas Táctiles* tomados en su variada y cualitativa modalidad estética. De otro lado, está el *Sistema Postural*, por lo que constituye su valor informativo desde los receptores mio-osteoarticulares. Estos dos sistemas se completan y complementan inevitablemente con el *Sistema Visual*, tanto en su diversidad motórica estriada y lisa como también en la conexión que por parte de este sistema se realiza desde su *actividad refleja*. Y dado que el fenómeno gráfico posee tanta referencia con la información acústica, no podemos olvidar la participación que el *Sistema auditivo* posee en la mejor ejecución de la tarea de la escritura. Tal es el caso, que de modo tan estrecho se establece cuando se observan los tanteos que el niño realiza en su escritura, ayudándose de la vocalización y articulación de los fonemas para la mejor realización de sus grafemas.

En términos generales y como resumen de las Gnosias podríamos decir que, se llevan a cabo unas Sinestesias que posteriormente puestas a contribución de la realización motora acabarían en auténticas *Sinquinestesias*.

Por parte de las Praxias, también es bastante lo que cabría apuntar en esta reseña, pues muy poco es lo que puede ejecutarse con ocasión de la escritura, si no es que nos colocamos ante un hecho cuya naturaleza es fundamentalmente motora,

y que requiere una *organización, una coordinación y una dirección* para que pueda llevarse de la manera más óptima, bien sea de modo automático o con un proyecto y/o plan.

Será, pues, en esta línea de la motricidad en la que ha de investigarse la ejecución de la escritura, considerando que vamos a hacer uso de la manualidad a modo de auténtico Préstamo, aunque conociendo su Esquema.

Esta actividad grafomotora va a estar a cuenta del Sistema muscular, que ejecutará su protagonismo como vehículo de respuesta, pero que, sin embargo, se va a ayudar asimismo de la participación, que en un trayecto efector, constituye el Sistema Vegetativo en un auténtico complemento para la mejor realización de la actividad grafomotora. Nos referimos, de modo fundamental, al papel desempeñado, tanto por la vascularidad como por las glándulas tegumentarias, entre otras.

En cuanto a los factores que vienen implicados a cuenta de lo que representan las Fasias, pensamos que van a constituir los auténticos protagonistas que en el escenario de la escritura van a dar el informe que está en la base de las peculiaridades que el mensaje escrito comporta.

La escritura, con todas las restricciones que puedan darse en cuanto a ser traductora del lenguaje hablado, sí que actúa de este modo de forma principal.

Pero es que la escritura no sólo va a constituir un seguimiento de lo que aparece en la lengua hablada, sino que a su vez va a continuar como un testimonio para «lo que se escriba se lea». Y será de esta forma, como al estudiar y tratar el fenómeno grafo-escrito, tengamos o tomemos en consideración el nexo que la escritura establece con la lectura.

Establecidos ya los hitos sobre los que fundamento el fenómeno que aparece a propósito de la Escritura, voy a extenderme en unas reflexiones que traten de puntualizar de modo escueto, aunque creo que suficiente, acerca de las estructuras que desde un nivel neurológico subyacen en la actividad grafomotora.

Apelando a las estructuras periféricas, quiero señalar, y repitiendo en cierto modo, el papel que representan los distintos receptores ya aludidos a propósito de los sistemas enumerados a cuenta de las Gnosias.

No obstante, considero del más alto interés hacer énfasis sobre el trayecto evolutivo que estos receptores recorren tanto en su proceso madurativo *en sí* como por las conexiones que van a establecer con las vías que los integran en el complejo neurocomportamental.

Quiero recalcar, cómo a propósito de la realización grafomanual, y por parte de los receptores y efectores musculares guarda una importancia fundamental el estudio de los circuitos alfa y circuitos gamma, ya que por parte de ambos se lleva a cabo una óptima evaluación en la organización de la escritura y su plasmación.

Por supuesto, que en esta coordinación grafomotora, intervienen asimismo los otros distintos receptores que en auténticos circuitos integrados se suman a los efectores musculares.

Pasando ahora a investigar la participación desde los niveles del neuroeje, quiero referirme al valor adscrito a la médula espinal.

Y es que de un lado, debemos considerar, que como consecuencia del trayecto antropológico, se han delimitado en la médula espinal unos *abultamientos* a nivel de la zona medular y que van a corresponder a la especial actividad desarrollada por parte de los miembros superiores. Esta hipertrofia medular cuenta mucho en la tarea que va a desempeñar en la evolución el desarrollo de la manualidad, y dentro de ésta la aplicación tan-inevitable que, incluida en la prehensión de objetos o percusión de determinados elementos, van a ponerse a disposición de una actividad grafomotora.

Continuando con esta contribución que la médula da a la actividad grafomotora, no debe olvidarse la somatotopía que por parte de la sustancia gris se establece en la topografía neuronal que a las zonas distales de los miembros superiores, es decir, a la zona dígito-manual, corresponde informar de modo tan adecuado, que muy bien podemos decir se constituye un auténtico Esquema o más bien *Subesquema manual* dentro de las zonas correspondientes de la médula y por parte de las astas grises.

Si proseguimos nuestro estudio a nivel del área troncoencefálica, debemos detener nuestra atención sobre todo en el nivel *cerebeloso* desde donde, con una auténtica primacía y encerrado en la topografía correspondiente a *los homúnculos cerebelosos*, nos hallamos con una evidente topografía manual que va a constituir zona del máximo interés para dirigir la actividad de la escritura desde las coordenadas *posturales, tónicas y métricas*.

Y bien es sabido que este conjunto funcional posee un interés de primer orden para explicar los comportamientos grafomotores en su desarrollo y/o en su patología a la hora de establecer un diagnóstico y proponer una terapia en caso de Disgrafías.

Si nos acercamos al enclave subcortical no podríamos silenciar el papel que les conciernen a las zonas que diencefálicamente comprometidas, nos integran en la motivación que desde un comienzo socializador nos impulsan hacia la comunicación y posteriormente van a ser los puntos de partida que constituyen auténticos núcleos, para consolidarse en verdaderos logros sociales, por parte de especiales conexiones que se tienden hacia las áreas Frontales.

Asimismo, deberíamos tomar en consideración estas zonas diencefálicas en cuanto constituyen auténticas encrucijadas, para valorar el papel *gratificador* o de *castigo* que con tanto interés deberán ser apreciadas como verdaderos refuerzos en la tarea que como aprendizaje responde a la adquisición de la escritura como actividad expreso-comunicativa.

Y en estrecha conexión con la subcorticalidad cabe referimos a *los núcleos de la base*, que con su distribución y equilibrio en cuanto al papel motor, representan la mejor elaboración de la tarea gráfica.

En esta apresurada reseña recorrida a lo largo y ancho de las estructuras neurológicas, es obvio que la focalización deberá establecerse en el papel desempeñado por la *mano* que, por supuesto, queda extendida a todo el miembro superior y desde luego dentro de la función dual que como miembros pares desempeñan su labor complementariamente.

También quisiera dejar apuntado, que en las estructuras subcorticales pueden observarse la representación de auténticos homúnculos que vienen a constituir niveles superiores de verdaderos subesquemas manuales.

Y terminando en los aspectos que hacen referencia a la representación Córtico-Cerebral, debiera señalarse que la máxima representación, organización y dirección del fenómeno gráfico hacia una expreso-comunicación, reside en los hemisferios cerebrales.

Dentro de éstos hay que explicitar que la topografía está en las áreas hemisférico laterales, tanto anterior como posterior a la cisura de Rolando.

Asimismo, se ha de significar que la participación hacia la escritura queda situada de modo fundamental en el hemisferio izquierdo por parte de los sujetos diestros. Y esto sin marginar la labor encomendada al hemisferio derecho en el papel complementario que le compete por parte de la actuación que el miembro superior contralateral representa en el acto grafomotor.

Es de resaltar también que en este hemisferio izquierdo y en su zona lateral asientan los centros sensomotores del lenguaje cuya actividad va a conexionar con una complejidad a nivel de circuitos «lingüomanuales» que den cuenta de la transducción que por parte de la manualidad va a originarse en la efectividad grafomotora.

La existencia de un centro para la escritura y que se viene denominando como de Exner, no está del todo admitida. Sin embargo, debe concederse la existencia de una auténtica *área asociativa* de orden terciario, para dar cuenta de la realización escrita, que de modo subsidiario o principal acontece de forma paralela a la comunicación hablada.

De otro lado, y por lo que se refiere a la hemisfericidad, no podemos olvidar el componente emocional que subyace a la actividad escrita. Para ello, deberemos apoyarnos neurológicamente en la participación que representan las zonas internas de ambos hemisferios y, que como sabemos quedan enmarcadas dentro del complejo Sistema Límbico.

En estrecha conexión con esta actividad emocional se sitúa el proceso adscrito a la labor de recuerdo que como bien es sabido, correlaciona significativamente con los procesos afecto-emotivos.

Y la labor desarrollada por los hemisferios cerebrales, queda completada por el amplio sistema conexivo que la complejidad de la escritura representa. Y esto exige una comunicación por parte de todas las estructuras que tienen su representación en los niveles corticales y subcorticales.

Pero, además de todo este entramado neurológico aquí reseñado, debemos apuntar que en la escritura aparece –y a semejanza de lo que sucede en todo proceso comunicativo– una función anticipadora que permite seguir adelante en el menester gráfico.

A este respecto, cabe conceder el máximo interés; de un lado, a la estructura subyacente en la zona prefrontal que nos suministra y prepara para el adelantamiento, previsión, corrección, velocidad y ritmo como parámetros de valor inexcusable e insustituible para la ejecución de la escritura.

Pero, por otra parte, está el conocimiento que, a propósito de lo que vamos sabiendo de la estructura denominada Formación Reticular, nos pone en la mejor situación para estudiar los procesos anticipatorios que con el nombre de «ondas de espera» o de «contingencia negativa», nos señalan nuestra actitud al respecto del código gráfico para emplearlo, bien sea en el dictado, la copia o la escritura espontánea.

Los fundamentos que aquí expongo, por supuesto que no son todos, pero la limitación de un prólogo no me permite la ya dilatada extensión de esta presentación.

Bien sabemos, sin embargo, que estas bases neurológicas han sido tenidas en cuenta por el autor de este Manual, quien como experto y gran conocedor del tema que trata, es consciente de la gran necesidad que desde una proyección neurológica ha de realizarse para el mejor avance en lo que es la actividad grafomotora.

Y, por consiguiente, es mi deseo el dejar bien sentado que el esfuerzo realizado por J. Antonio Portellano Pérez en esta obra, fruto de muchos años de práctica, merece el atento estudio, así como el agradecimiento del amplio grupo de psicólogos, pedagogos y reeducadores que en más ocasiones de las que uno presupone, habrán de acudir a ella para encontrar solución satisfactoria a los problemas que les presente el numeroso grupo de las Grafopatías, ya de modo aislado, bien en conexión con las dislexias y/o las demás alteraciones del Lenguaje.

El estudio e investigación llevado a cabo por el autor, es una tarea que me consta y de la que en cierto modo soy responsable, ya que me tocó hace varios años actuar como profesor de J. Antonio Portellano Pérez en su formación como experto en Trastornos del Lenguaje a propósito de los cursos que en la Universidad Complutense de Madrid dicté en la década de los setenta.

Entonces como profesor, ahora como amigo y compañero te doy la enhorabuena por los fructíferos resultados que dentro de esta obra recojo a título de verdadera y auténtica enseñanza.

DIONISIO PÉREZ PÉREZ

editorial.cepe.es

INTRODUCCIÓN

El presente libro pretende compendiar algunas ideas teórico-prácticas acerca del tratamiento y diagnóstico de las dificultades escritoras infantiles, que tan frecuentemente se dan en la patología escolar en la actualidad. Hasta hace poco tiempo sólo existían dos categorías de estudiantes: los que «servían para los estudios» y los torpes, que no tenían valía para ello. Era una dicotomía fácil y al mismo tiempo errónea, porque incluía un amplio grupo de niños dentro del grupo de los «torpes para los estudios» que en realidad pertenecían al grupo de lo que se denomina frecuentemente «fracaso escolar», es decir, aquellos alumnos que pese a tener una capacidad satisfactoria para seguir sus estudios presentaba una serie de trastornos afectivos, madurativos o pedagógicos que le convertían en un niño con dificultades escolares de mayor o menor grado.

Precisamente una de las áreas donde el fracaso escolar se manifiesta de forma más aguda es el de la lectoescritura. El diagnóstico de dislexia o de dificultades para la lectura y la escritura resulta quizás el más frecuente motivo de consulta en centros dedicados al diagnóstico de dificultades de aprendizaje y conducta infantiles. Pero mientras que la lectura ha sido mejor atendida en cuanto a diagnóstico y tratamiento, la escritura ha sido marginada especialmente en el empleo de técnicas de rehabilitación, que muchas veces se han limitado a la aplicación de métodos caligráficos que pretendían superar las dificultades de escritura atendiendo solamente al aspecto práctico y repetitivo, ignorando los factores personales que frecuentemente eran los causantes de la disgrafía.

Los maestros de los primeros cursos de primaria saben cuán frecuentes son los casos de niños cuya letra es ilegible, defectuosa, torpe y lenta de ejecución y cuáles son las consecuencias de dicha letra: rechazo de la escritura, retroceso del rendimiento global con respecto al ritmo de los demás niños, sentimientos de baja autoestima y con frecuencia presencia de numerosos indicadores de trastorno de conducta (fobia escolar, tics, enuresis, terrores nocturnos, sentimientos depresivos, agresividad, etc.). Cada vez con más frecuencia el profesorado que observa este tipo de dificultades orienta al niño hacia un centro donde es debidamente diagnosticado y tratado. Casi nunca los trastornos de escritura se presentan aislados, sino que forman parte de una constelación de problemas neurológicos, pedagógicos, caracteriales o de otra índole.

Con frecuencia se culpabiliza al sistema pedagógico del bajo rendimiento de los niños en áreas lectoescritoras. Es cierto que factores como la intensa masificación de las aulas, la falta de programas pedagógicos estables y coherentes y el espíritu competitivo de nuestra sociedad, que fuerza al niño a que rápidamente lea y escriba, son causas innegables del fracaso escolar y por ende de la disgrafía. Pero no debemos perder de vista los factores personales de cada niño, tanto en el plano afectivo como en el neuropsicológico. La escritura es una actividad perceptivo-motriz por excelencia, donde los aportes de la neuropsicología del desarrollo son esenciales. Sin embargo, la neuropsicología es la hermana pobre en facultades de Psicología, Pedagogía y Medicina y en escuelas de Magisterio en nuestro país. En cambio, naciones como Canadá, Francia o Estados Unidos, incluyen en los programas de estos estudios la materia de neuropsicología como básica para conocer en profundidad la conducta y las posibilidades educativas de los niños.

Quisiéramos que este manual fuera una llamada de atención a enseñantes, terapeutas y reeducadores de niños con dificultades de aprendizaje: se pretende dar importancia al desarrollo madurativo del niño ya los déficits que presenta. Muchos disgráficos lo son por no haber respetado o por no haber estimulado los niveles de maduración previos al aprendizaje de la escritura. Un niño con escritura muy deficiente casi siempre presenta otros problemas que interfieren el rendimiento escolar o su propio ajuste personal. La reeducación del disgráfico debe tener por última meta la plena integración de todas sus aptitudes y no sólo eliminar la letra defectuosa. Muchas reeducaciones y terapias efectuadas con niños, pierden de vista este aspecto de la integración global del niño y se convierten en tratamientos parciales y poco eficaces.

El libro se dirige a educadores, padres, psicólogos, pedagogos, médicos, rehabilitadores del lenguaje, terapeutas, y en general, a cuantas personas estén interesadas por el tema de la escritura infantil. Hemos procurado que prevalezca el aspecto práctico y por eso el texto está en buena parte dedicado a técnicas de reeducación de la escritura. Se ha pretendido al mismo tiempo dar un enfoque psicomotor: la psicomotricidad permite dar un tratamiento global a la disgrafía, al tiempo que permite vivir al niño durante su terapia una situación amena y motivante hacia el lecto escritor.

PRIMERA PARTE

**Bases neuropsicológicas de la escritura.
Concepto, etiología y
diagnóstico de la disgrafía**

**MOTRICIDAD, ESCRITURA
Y LATERALIDAD**

Desarrollo de la motricidad infantil

Motricidad y grafismo

Lateralidad y escritura

1. DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD INFANTIL

El niño normalmente inicia sus primeros garabatos antes de los tres años, de forma inintencionada y como actividad lúdica. Posteriormente aparecerá la escritura que es una de las actividades más definitorias y específicas del género humano, y que indica el alto grado de corticalización de nuestra especie con respecto a otras inferiores. Naturalmente, el hecho de escribir requiere la existencia de unos patrones de maduración neuromotriz previos, que han permitido la existencia de una praxia tan delicada y compleja como es la escritura.

1.1 Desarrollo de la motricidad global

El recién nacido presenta una motricidad indiferenciada y global que progresivamente se irá diferenciando. En 1929 Coghill enunció la Ley céfalo-caudal, en la que confirmó que el proceso de corticalización en todas las especies se iniciaba en la cabeza y avanzaba hasta la extremidad caudal. En la especie humana la maduración del sistema nervioso se inicia con el soporte cefálico, que se logra a partir del primer mes, para conseguir su plena consolidación en el quinto mes de vida. Posteriormente a la cabeza, se inicia el control del tronco: a los cuatro meses se logra controlar la mitad superior. A los seis meses el niño ya logra mantenerse sentado sin apoyo, y el pleno dominio de la postura de sedestación se logra a los ocho meses. Sobre el sexto mes el niño es capaz de reptar, y a los nueve meses, ya empieza a ser capaz de mantenerse sobre sus piernas con apoyo. La marcha autónoma se presenta en torno a los doce-catorce meses, y a los dos años el niño es capaz de alternar sus pies para subir unas escaleras. En todos estos logros neuromotrices se cumple la ley céfalo-caudal de forma sistemática, siempre a partir del soporte de la cabeza y en progresión descendente.

1.2 Desarrollo de la motricidad manual

Según Thomas la mano es el órgano cortical por excelencia. Es enorme la zona de representación cortical de la mano con respecto a los otros órganos. El dedo pulgar tiene una representación mucho mayor que el resto de los dedos. La mano es sin duda el órgano que mejor define a la especie humana en cuanto a importancia para la ejecución de praxias finas, siendo la escritura una de las más específicas. Hay quien ha definido a la mano como «el órgano del córtex». Existe una correlación muy importante entre desarrollo de la motricidad y de la prensión manual con respecto al desarrollo general del individuo. En cambio la función deambulatoria no define tanto el grado de maduración del niño de cara a su futuro.

Siguiendo la ley céfalo-caudal observaremos que inicialmente los movimientos de la mano son poco definidos y que es en realidad el hombro el que mueve toda la extremidad superior y la mano sólo es capaz de tener un adecuado control motriz a partir del primer año de vida. El recién nacido sólo dispone del mecanismo reflejo llamado «grasping» (agarrar), que consiste en el cierre involuntario de la mano cuando se coloca un objeto en la palma de la misma. Según Halverson la prensión manual atraviesa varias fases:

- El niño localiza visualmente un objeto e intenta aproximar sus manos hacia él. Esto sucede hacia los tres meses: cuando al niño se le presenta por ejemplo un sonajero agita sus brazos pese a que aún es incapaz de cogerlo (este fenómeno se denomina iniciativa ideomotriz).
- La aproximación hacia los objetos se da a partir de los cuatro meses. Inicialmente el niño echa todo el brazo con ánimo de coger el objeto que tiene en su campo visual. Como sólo dispone de articulación móvil en el hombro, la aproximación al objeto es todavía muy rudimentaria. A los siete meses el codo ya interviene en los movimientos de aproximación al objeto.
- La prensión voluntaria se inicia a partir de los cuatro meses. Los objetos son sujetados con los cuatro últimos dedos y la palma, colocándose en ocasiones en posición de zarpa o rastrillo. A los ocho meses el dedo pulgar ya no es un elemento accesorio y aparece la prensión fina de objetos. Gessell denominó esta postura «pinza inferior» porque los objetos son sujetados por el lateral de la última falange del dedo índice y el dedo pulgar, mientras el resto de los dedos permanecen juntos y flexionados. Posteriormente aparece la pinza superior, que es la culminación de la motricidad manual y el precedente de las praxias manuales: el niño soporta los objetos con la yema del dedo índice y con la del pulgar. El Índice abandona al resto de los dedos y se convierte en el dedo con mayores terminaciones sensitivas. A partir del momento en que el niño realiza este tipo de pinza se puede decir que la prensión empieza a convertirse en el acto cortical por excelencia. La pinza índice-pulgar es el precedente más remoto de la escritura, pues el soporte y movimiento de arrastre del útil escritor requieren tener una debida consolidación de dicha pinza. Hay que

señalar otro hito importante en la evolución del acto prensar en la infancia: la apertura voluntaria de la mano para soltar un objeto. Dicho fenómeno se da a finales del primer año. A partir de este momento el reconocimiento del mundo se realiza a través de las manos, y la boca pasa a tener una importancia secundaria (hasta ese momento el niño reconocía las cosas a través de la boca).

2. MOTRICIDAD Y GRAFISMO

A partir del segundo año el niño comienza a aprender las primeras praxias, muchas de las cuales se interiorizan y sistematizan en la infancia para el resto de la vida. También se desarrollan otras praxias como aprender a sujetar el asa de una taza, aprender a manejar la cuchara, etc. La escritura es la actividad grafomotora fina por excelencia. Con la aparición de la escritura, actividad grafomotora por excelencia, se ahondan más las diferencias entre el animal y el hombre. A comienzos del tercer año el niño empezará a manejar el lapicero y poco a poco se iniciará el proceso de aprendizaje de la escritura. Antes de consolidar la escritura, en el niño se van a dar una serie de etapas, que de forma esquemática son las siguientes:

2.1 Evolución del grafismo

A) Fase preescritora

- Hasta los treinta y seis meses el niño emplea el lapicero para realizar garabatos con intencionalidad lúdica. La descarga motriz a través de los movimientos del lapicero sobre el papel es lo más significativo de esta primera fase. El gesto gráfico es todavía muy poco preciso e interviene el brazo como principal soporte motor de la escritura. El grafismo es impulsivo y no existe todavía actividad de frenado. Es muy frecuente en esta primera toma de contacto con el lapicero el cambio de una mano a otra, siendo este ambidextrismo gráfico normal, dada la indefinición de la dominancia lateral en el niño de tres años.
- A partir del tercer año se inicia la intuición representativa. Va cediendo la impulsividad motriz y mejora el soporte del lapicero. El niño empieza a intentar representar distintos objetos. Por supuesto no dispone de mecanismos intelectivos suficientes para representar las cosas si quiera de forma aproximada, pero verbaliza acerca de lo que dibuja y le da una significación concreta (Figura 1).
- Desde el cuarto año se inicia el proceso de maduración del grafismo más intenso. El niño inicia un control grafomotor que le permite reproducir formas gráficas elementales, y al mismo tiempo, inicia la representación esquemática. Entre el objeto representado y la realidad comienza a existir un cierto paralelismo. Mientras que en la fase anterior el espacio gráfico era totalmente secundario, desde este momento, el niño inicia una distribución teniendo en cuenta



Grafismo de un niño de 30 meses. Aunque el niño emplea el lapicero con impulsividad y descarga motriz, inicia la verbalización de lo que dibuja: mientras garabatea intenta dar un sentido (según el niño, el dibujo representa «barcos»).

el espacio gráfico impuesto por la hoja de papel. Se ha afianzado la pinza escritora que ya le permitirá iniciar las primeras letras. Ya es infrecuente el cambio de mano para dibujar. Según Zazzo, a los cuatro años, el porcentaje de niños que emplean una sola mano para las actividades gráficas es de 70 por 100. Aunque las tres etapas señaladas –descarga motriz, intuición representativa y representación esquemática– se dan de forma consecutiva, el momento de su aparición depende del grado de maduración neuromotriz y psicoafectiva de cada niño.

El grafismo correlaciona intensamente con el desarrollo intelectual del niño. Un niño con adecuada madurez grafomotriz y perceptiva, previsiblemente, tendrá una mejor capacidad de asimilación de los aprendizajes de base que otro con déficit o retraso grafoperceptivo. Un claro indicativo del desarrollo madurativo dentro de la esfera grafomotora es el dibujo de la figura humana, que atraviesa una serie de etapas que indican el grado de adquisición de la imagen y del esquema corporal, así como el desarrollo intelectual del niño.

También, a partir del cuarto año, el control de los movimientos grafomotores va a permitir adquirir las primeras formas geométricas sencillas: a los cuatro años el niño es capaz de dibujar una cruz; a los cinco años ya es capaz de dibujar con

éxito un cuadrado. Ya en el tercer año era capaz de reproducir un círculo con éxito. La representación de las líneas rectas es más dificultosa porque requiere un control neuromotriz más fino que el de los movimientos curvos. A los cinco años un niño es capaz de reproducir un rombo. Parece existir una alta correlación entre el logro de esta habilidad visomotora y el éxito para la escritura. La capacidad para copiar correctamente un rombo es una «garantía de éxito» para el aprendizaje posterior de la escritura.

B) Fase escritora

A partir de los cinco o seis años se inicia el aprendizaje sistemático de la escritura, considerado de importancia capital junto con la lectura para el desarrollo del niño y para el logro de su adaptación a la sociedad. El analfabetismo supone una merma para la identidad plena del sujeto. Lograr escribir tiene una importancia trascendental para el niño, aunque desde la óptica de los adultos pocas veces nos paremos a pensarlo. Que un niño aprenda a leer y a escribir es un importantísimo hito en el proceso de hominización y supone un esfuerzo considerable.

Una gran parte de los fracasos escolares en los primeros cursos de primaria se deben a un forzamiento de los procesos de maduración en niños que inician la escritura. En todo momento hay que respetar los niveles de integración neuromotriz. El criterio edad cronológica es muchas veces secundario, pues numerosos niños con igual desarrollo cronológico tienen intensas diferencias de maduración, por lo que el nivel de exigencias se debe basar en el momento evolutivo de cada niño, y muy especialmente en el aprendizaje de la escritura, ya que el éxito en la misma va a depender en buena medida del grado de madurez previa del niño.

La escritura, hasta convertirse en una actividad plenamente dinámica y fluida atraviesa varias etapas según ha descrito Ajuriaguerra.

Fase precaligráfica

Entre los cinco y ocho años se desarrolla la primera fase de aprendizaje de la escritura. El niño empieza a dibujar y copiar letras aisladas y palabras cortas, pero los trazos son temblorosos y con inclinación y dimensión mal controlada. Ello se debe a la falta de control motriz suficiente. A los seis años el niño empieza a escribir frases sencillas al dictado y al final de esta fase precaligráfica empieza a regularizarse el control motriz de la escritura que le va a permitir una mayor fluidez.

Fase caligráfica

Desde los ocho o nueve años hasta la pubertad se produce un dominio de las dificultades de soporte del útil escritor y la escritura se hace más fluida y regular en formas y dimensiones. A los diez años llama la atención la madurez y equili-

brio obtenido en la escritura del niño. Esta es una fase de equilibrio y aparente armonía en la evolución de la escritura.

Fase postcaligráfica

Debido al enriquecimiento del pensamiento del adolescente, la necesidad de mayor velocidad de escritura y al propio cambio en el niño, se produce una crisis en la escritura que conducirá a la adquisición del estilo propio. Hay una simplificación de las ligaduras para dotar una mayor fluidez. Las formas se simplifican adaptándose a las exigencias de mayor rapidez.

2.2 Concepto de escritura

La escritura es una forma de manifestación lingüística, específicamente humana que supone una comunicación simbólica por medio de un código diferenciado según las culturas. No es un código figurativo, sino un código simbólico. Precisamente al hombre se le puede definir como ser simbólico, y la escritura supone un avanzado estado en el proceso de teleencefalización de la especie humana. Ya hemos señalado que aprender a escribir supone para el niño un esfuerzo intelectual considerable, superior proporcionalmente en dificultad a muchos aprendizajes realizados con posterioridad. Adquirir la escritura, junto con la lectura, supone inscribirse de lleno en el proceso de hominización, porque permite el registro y comunicación de las ideas. La escritura es un complejísimo proceso de codificación y de decodificación, específico solamente en el ser humano.

Existen tres formas de manifestarse la escritura:

- A) *Escritura copiada*: es el método de aprendizaje a que antes tiene acceso el niño pequeño, y el que menos dificultad tiene. Supone tener una adecuada destreza grafomotriz y perceptiva, así como suficiente retentiva visual.
- B) *Dictado*: la escritura al dictado es de mayor complejidad que la copia, pues requiere tener una buena capacidad de retentiva auditiva y, al mismo tiempo, haber interiorizado previamente los grafemas y su correspondiente relación fonemática. Interviene además en el dictado la capacidad de secuenciación u ordenación de los estímulos auditivos que a través de una representación mental se van a transformar en lenguaje escrito.
- C) *Escritura espontánea*: es sin duda el proceso de mayor complejidad, porque no está presente el modelo visual o auditivo a reproducir y es necesario que exista un buen lenguaje interior en el niño. La escritura espontánea, llamada también composición escrita, es la máxima aspiración en el aprendizaje de la escritura, aunque es el proceso que más tarda en sistematizarse.

Ya desde la fase precaligráfica se inicia el aprendizaje de estas tres modalidades de escritura, que en ningún momento deben de enseñarse de forma aislada.

2.3 Requisitos para la escritura

El aprendizaje de la escritura requiere una maduración previa de determinadas instancias neurobiopsicoafectivas en el niño. Se cita como momento de la enseñanza sistemática de la escritura la edad de seis años, porque aproximadamente a partir de ese momento se dan los requisitos suficientes para que dicho aprendizaje tenga éxito. Los años de preescolaridad habrán servido para desarrollar todos los procesos madurativos del niño que le van a permitir el aprendizaje de la escritura de forma que no se vulnere su proceso de desarrollo. Las condiciones necesarias para el inicio sistemático de la enseñanza de la escritura pueden concretarse en las siguientes:

- Suficiente desarrollo de la inteligencia: parece existir común acuerdo acerca de las limitaciones que presentan algunos niños para aprender a escribir debido al bajo Cociente Intelectual que tienen, y todo lo más que logran adquirir es la habilidad sensoriomotriz para la copia pero no la capacidad de realizar una transposición simbólica a través del dictado o de la escritura espontánea. Quizás un error muy generalizado dentro de la educación especial es intentar a toda costa enseñar a «leer y a escribir» a niños cuyo grado de deficiencia intelectual les va a impedir emplear la lectura y la escritura como un adecuado código simbólico. Por debajo de un CI límite existen muy pocas posibilidades de que la escritura sea un aprendizaje instrumental que llegue a alcanzar un nivel de desarrollo satisfactorio.
- Adecuado desarrollo del lenguaje: existe un continuum entre lenguaje verbal y lenguaje escrito. Muchas deficiencias en la escritura son la prolongación de distintos retrasos o alteraciones del lenguaje comprensivo-expresivo (retraso simple del lenguaje, afasia infantil, disartrias, constelaciones dislálicas, etc.). Si un niño de seis años presenta dificultades comprensivas, expresivas o articulatorias, difícilmente podrá iniciar el aprendizaje de la escritura con éxito, por lo que sería aconsejable un tratamiento correctivo de las dificultades que presenta en su lenguaje oral de forma previa o paralela al inicio de la enseñanza sistemática de la escritura.
- Adecuado desarrollo socioafectivo: el sistema nervioso se mieliniza desde la gestación hasta la adolescencia. Requiere para el adecuado desarrollo de sus estructuras un buen estado de estimulación ambiental. Las experiencias del niño, su adaptación en la familia, la asistencia desde pequeño a guarderías y a preescolaridad, le va a permitir tener una independencia afectiva suficiente para que los aprendizajes instrumentales de base no le resulten traumáticos. Los años de rodaje que el niño ha tenido en la preescolaridad son fundamentales para estimular su actividad cortical. La plasticidad del cerebro del niño es mayor cuantos menos años tiene. Si a nuestro modo de ver, existe una escolaridad que debería ser obligatoria, ésta sería sin duda la comprendida entre los cuatro y seis años, ya que el niño puede ser estimulado en su proceso de maduración mucho más que a partir de los seis años. Por otra parte es muy importante que el entorno del niño le permita el «destete emocional» definitivo

de su familia y que las experiencias emocionales vividas hayan sido armoniosas y resueltas de la forma menos traumática posible. En las consultas vemos que es muy frecuente el niño con fracaso en la escritura que ha tenido un desarrollo afectivo muy alterado en sus primeras relaciones objetales o durante los primeros años, creándose posteriormente una regresión de la conducta de mayor o menor gravedad que puede convertirse en freno para aprender.

- Adecuado desarrollo sensoriomotriz. Entre las condiciones más importantes tenemos que señalar:

- Correcta integración sensorial (visual y auditiva). Ausencia de trastornos motóricos intensos.

- Suficiente desarrollo de la estructuración espacio-temporal.

- Suficiente destreza motriz para el soporte del lapicero. Motricidad global, sin perturbaciones importantes que afecten a la coordinación, velocidad o equilibrio.

- Motricidad manual sin perturbaciones importantes. Adecuado desarrollo perceptivo visual y auditivo.

- No presentar trastornos neurológicos que por su intensidad impidan una adecuada fijación (trastornos de atención, agnosias o apraxias graves,...).

- Suficiente implantación y definición de la lateralidad.

3. LATERALIDAD Y ESCRITURA

3.1 Concepto de lateralidad

La lateralización es una característica específicamente humana, que afecta de forma específica al lenguaje y que guarda relación directa con la dominancia de un hemisferio cerebral sobre el otro, al menos en cuanto a actividad lingüística se refiere. La lateralización se traduce en un predominio motriz sobre un segmento derecho o izquierdo. En general se admite que el hemisferio izquierdo es el dominante para el lenguaje en los sujetos diestros, y en los zurdos sucede lo contrario. El hemisferio izquierdo es definido como «hemisferio verbal» y el hemisferio derecho como «hemisferio no verbal o espacial». En la mayoría de las personas existe un predominio diestro (más del 70% de la población). Pese a que en una educación no impositiva aumenten los casos de zurdería, los zurdos no dejan de ser una minoría en relación a los diestros. La lateralidad surge del conflicto interhemisférico, que determina en los seres humanos la predominancia, al menos relativa, de un hemisferio cerebral sobre el otro. Sin embargo, las modernas concepciones neuropsicológicas (ANDERSON, GADDES, GAZZANIGA) destierran la concepción clásica acerca de la dominancia absoluta de un hemisferio cerebral sobre el otro. Más bien debe de hablarse de predominio funcional

en determinadas actividades, pues incluso en el lenguaje el hemisferio derecho presenta en ocasiones una cierta relevancia.

La lateralización no siempre se presenta de forma homogéneamente implantada ni en grado suficiente especialmente en la infancia, por lo que una actividad como la escritura fácilmente puede estar interferida por una lateralización incorrectamente definida. Llamamos predominio lateral bien establecido cuando el empleo de mano, ojo y pie se encuentran bien definidos y la mayor eficiencia y fluidez corresponden a la mano derecha o izquierda. Igualmente una lateralidad bien asentada no presenta trastornos lingüísticos o perceptivo-motrices. Generalmente, el ambidextrismo supone la alteración del predominio lateral y la frecuencia de trastornos psicomotores y lectoescritores, en niños ambidextros, es más alta que en los bien lateralizados. La ambidextría es sinónimo de torpeza y de indiferenciación interhemisférica, y no de destreza como comúnmente se cree.

A nivel manual se observan diferentes niveles de lateralización que conviene explorar detenidamente en casos de presunta disgrafía:

- Lateralidad gráfica: la mano que el niño utiliza para la escritura, para dibujar o para escribir.
- Lateralidad funcional: la mano que emplea de forma preferente para la ejecución de praxias unimanuales como el comer, jugar al tenis, recortar, etc.
- Lateralidad neurológica: es la auténtica definición de la lateralidad de los sujetos y viene condicionada por las estructuras neurológicas. Muchas veces resulta enmascarada y sólo es detectable mediante pruebas neuropsicológicas de precisión.

La lateralidad puede ser homogénea cuando el predominio manual, podálico y ocular corresponde solamente al lado izquierdo o al derecho o cruzada cuando dicho predominio no se sitúa en un solo lado, sino que hay un cruce: sujetos con predominio manual diestro que son zurdos podálicos, etc.

En la reeducación de la disgrafía, la lateralidad va a tener una importancia capital, pues se trata de eliminar los trastornos derivados de una lateralización ambigua que generalmente perturba la escritura al estar alteradas las funciones de estructuración espacio-temporal y las funciones perceptivo-motrices.

3.2 Evolución de la lateralización

Aunque la presencia de predominio lateral se da en otras especies inferiores, no se da con la misma intensidad ni frecuencia que en la especie humana. Se ha estudiado la lateralización de animales como ratas y monos. Finch observó que sobre un total de 31 chimpancés, 25 estaban lateralizados, distribuyéndose por igual la presencia de zurdos y diestros. Maurer y Tsai comprobaron en una muestra de cobayas un 59% de animales diestros, un 26% zurdos y un 15% ambidextros. En los mamíferos existe un cierto predominio lateral, pero dicho predominio

tiende a disminuir cuando más elevada es la jerarquía de las especies. Sólo en el hombre la dominancia lateral se da con gran intensidad. En las especies inferiores no hay distinción entre funciones deambulatorias y prensoras. En las superiores sí existe diferenciación entre ambas. Sólo en los homínidos, además de diferenciarse deambulación y prensión, dentro de las funciones prensoras se establece jerarquía y sólo un hemisferio se hace dominante.

Existen muchas controversias sobre el origen de la lateralidad, aunque es innegable que el factor genético o la disposición familiar condiciona de forma importante. La posición del feto puede justificar el predominio lateral posterior del individuo. Igualmente los condicionamientos sociales y educativos pueden determinar o coaccionar la lateralidad del sujeto. Lo ambiental y lo heredado se deben estudiar conjuntamente a la hora de explicar la lateralidad.

Aunque el niño no tiene la lateralidad plenamente definida hasta la adolescencia, sin embargo, se presentan signos de lateralización desde prácticamente el inicio de la vida. Sobre los nueve meses el niño pequeño al coger un objeto insinúa la lateralidad futura. Cuando se inician las primeras praxias unimanuales se empieza a definir más claramente dicha lateralidad. Obsérvese al niño cuando coge la cuchara a los dos años: ya existe preferencia por el uso de una sola mano en muchos casos. Cuando el niño empieza a coger el lapicero, también tiene tendencia a hacerlo con la mano que posteriormente será la dominante. Sin embargo, sobre los tres o cuatro años se observa a veces una ambidextría gráfica, que no debe ser coaccionada por los educadores o padres, pues se resuelve favorablemente la elección definitiva de mano por el propio niño. A los seis-siete años, el niño conoce su lateralidad y se puede decir que el grado de implantación es lo suficientemente intenso para poder iniciar los aprendizajes lectoescritores. Los estudios de Zazzo muestran cómo durante la escolaridad va oscilando la lateralidad hasta la total consolidación. En niños pequeños hay más porcentaje de zurdos que en la población adulta. Igualmente se observa que cuanto mayor edad tiene la muestra estudiada, mayor porcentaje hay de sujetos diestros, mientras que la ambidextría disminuye en frecuencia con la edad, decantándose como lateralidad diestra o zurda. En determinadas profesiones puede existir una ambidextría que obligue al sujeto a tener igual destreza en ambas manos. Por supuesto no es una ambidextría patológica como lo es la falta de lateralización suficientemente definida en niños, pero no deja de ser algo excepcional y que requiere una especial capacidad de aprendizaje en el sujeto que la posee.

3.3 Funciones de los hemisferios cerebrales

Superadas las tesis de Broca y de Orton, demasiado estáticas, acerca de la dominancia hemisférica, hoy se plantean concepciones más dinámicas acerca de las funciones de cada uno de los dos hemisferios cerebrales.

Según Golden y Anderson las principales funciones hemisféricas son:

Hemisferio izquierdo

La función primaria del hemisferio izquierdo constituye el control de la conducta verbal, lo cual incluye la capacidad para leer, escribir y hablar y entender el material verbal. El HI es el responsable directo de las aptitudes motrices y sensoriales del lado derecho del cuerpo, así como de la coordinación bilateral de los lados derecho e izquierdo del cuerpo. Las lesiones del hemisferio izquierdo provocan generalmente problemas motores más profundos y generales que las del hemisferio derecho.

Junto con el control de las aptitudes verbales, el hemisferio izquierdo interviene también en las de carácter espacial y no verbal si bien no en la misma medida que lo hace el hemisferio derecho.

Hemisferio derecho

Se le considera el hemisferio no verbal o visoespacial. Es el responsable de la ubicación del espacio tridimensional y de trabajar con las coordenadas espaciales así como de dibujar. Recuerda material visual y auditivo no verbal. Dirige las aptitudes rítmicas relacionadas con la altura del sonido y discrimina entre matices de color. El hemisferio derecho es el responsable de ejecutar funciones automáticas y de controlar las aptitudes sensoriales y motrices del lado izquierdo del cuerpo. El hemisferio derecho es igualmente el que dirige la orientación tridimensional y la resolución de problemas donde interviene el razonamiento espacial.

Aunque es el hemisferio no verbal posee algunas capacidades verbales básicas: puede entender cierto tipo de lenguaje pero no es capaz de responder verbalmente. Aunque controla los impulsos dirigidos hacia el lado izquierdo del cuerpo, éste se encuentra también bajo el control del hemisferio izquierdo.

Como ha señalado Gaddes, los sistemas de enseñanza convencionales están saturados de funciones verbales. Esto no le afecta al niño con lesión o disfunción cerebral en hemisferio derecho. Pero cuando se presenta una disfunción o lesividad en el hemisferio izquierdo, las posibilidades de que exista fracaso escolar son mucho mayores que si la lesión se localiza en el hemisferio derecho. Los niños con lesividad en HD pasan más desapercibidos en la escuela, porque las enseñanzas están teñidas de excesivo verbalismo, mientras que la integridad de las funciones visoespaciales, generalmente atribuidas al hemisferio derecho pasa más desapercibida en la escuela debido al contenido de los programas escolares. Insistimos aquí una vez más en la urgente necesidad de que la neuropsicología se integre como una asignatura básica en las escuelas universitarias de formación del profesorado. Hoy en día es creciente el número de niños con fracaso escolar, debido en parte a la mayor atención que se le dedica a los niños, pero es necesario que el maestro sea capaz no de diagnosticar, pero sí de atisbar aquellos casos de bajo rendimiento escolar que se deben a alteraciones neuropsicológicas, y que generalmente afectan tanto a la capacidad de aprendizaje como a la conducta del niño. En el caso concreto de los escolares con disgrafía la labor del maestro puede

ser muy importante al intentar comprender al escolar disgráfico y orientar el caso hacia un diagnóstico adecuado.

3.4. El simbolismo de la derecha y la izquierda

Si hacemos una revisión histórica y lingüística del significado de la mano derecha e izquierda, obtendremos como conclusión que en la mayoría de las culturas se ha conceptualizado la mano derecha como la mano cargada de connotaciones positivas (la mano buena) frente a la izquierda que representaba lo negativo, lo impuro (la mano mala). Ya en la Biblia, el Génesis habla de que los justos serán situados a la derecha y los injustos a la izquierda. En el indoeuropeo existía la raíz «daks» que significaba ser útil o valer. De dicha raíz procede la palabra «dak-sina» que significa la derecha en el sentido de franqueza, lealtad y amabilidad. Por el contrario, la palabra «vama» significaba izquierdo y también oblicuo, curvado, hostil, desfavorable y malvado. En inglés la derecha se designa con el término «right», que significa recto, derecho: la mano derecha es la mano recta. En francés gauche significa zurdo, y a su vez esta palabra procede del verbo «guenchir», que significa dar un rodeo. En latín «dexter» significa igualmente diestro o directo, mientras que la izquierda se denomina «sinister» (lo oscuro). En castellano, hasta hace poco la zurdería era interpretada como signo de torpeza y equívoco. Incluso en el refranero se encuentran numerosas referencias al valor negativo de la izquierda («no hacer nada a derechas», como sinónimo de torpeza y dificultad para realizar algo).

El simbolismo de la mano derecha e izquierda ha perjudicado a los niños zurdos. Qué frecuente era (e incluso ahora sigue siendo) ver cómo a los niños zurdos se les forzaba a emplear la mano derecha porque la mano izquierda era «mala» para escribir. Numerosos trastornos de lenguaje, dificultades escolares, trastornos de aprendizaje lectoescritor y alteraciones de conducta se debían a la contrariación de una lateralidad que venía determinada no de forma caprichosa sino escrita en el sistema nervioso de cada sujeto. Hace pocos años en nuestras escuelas se consideraba al niño zurdo como un ser aparte, fuera de lo normal, que a toda costa había que corregir. Afortunadamente, esta costumbre está desapareciendo y cada vez abunda más el número de sujetos que escriben con la mano izquierda. Si observamos nuestras ciudades, nuestros vehículos, los diferentes objetos de consumo que requieren la ejecución unimanual de forma preferente, veremos cómo todo está en función de los diestros, y que a los zurdos les supone un esfuerzo mayor adaptarse a un mundo de diestros. Hace años se leía en una pintada en una facultad universitaria que defendía los derechos de las minorías marginadas, donde alguien había añadido a dicha pintada «Y los zurdos, ¿qué?».

3.5 El problema de la elección de mano para escribir

Cada vez resulta más frecuente motivo de consulta, el niño que no tiene bien definida cuál es la mano con la que tiene que escribir o bien el caso de niños de más

de seis años que presentan dificultades de escritura sin que la mano derecha o la izquierda estén claramente definidas, existiendo a veces ambidextrismo, o giros invertidos, regresiones en la escritura, bradigrafía, etc. Ya hemos señalado la importancia crucial de la lateralidad bien definida para iniciar el aprendizaje de la escritura. Pero es indudable que un porcentaje de niños, especialmente en preescolaridad, presentan disturbios en la definición de la lateralidad manual, y el comienzo de las actividades grafoescritoras se convierte en un hecho problemático para ellos. ¿Cuáles son los criterios para elegir mano escritora?

En los casos en que espontáneamente el niño elija la derecha o la izquierda para la escritura y de una forma acusada y persistente tienda a ejecutar no sólo las actividades gráficas, sino las praxias unimanuales con la misma mano con la que escribe, habrá que respetar su elección e incluso fomentar dicha lateralización. Un niño zurdo o diestro que lo es de forma clara y que no tiene dificultades de aprendizaje, debe continuar escribiendo con la misma mano que haya elegido. En ningún caso debe al diestro o zurdo bien definido contrariársele la mano, pues con frecuencia se crean trastornos graves, especialmente cuando el proceso madurativo del niño no es plenamente satisfactorio. De todos es conocido el caso del niño zurdo que al ser contrariado genera espasmofernia, dislexia, disgrafía y trastornos psicossomáticos que inconscientemente expresan su rechazo a dicha contrariación. Los padres y educadores deben observar al niño, y si está clara su lateralidad, aunque se trate de un niño zurdo, no deben imponerle un cambio de mano en ningún caso, sino facilitarle la ejecución de aquellas actividades gráficas, motrices y en general manipulativas que le permitan afianzar dicha lateralización.

En ocasiones se nos presenta el caso del niño acerca del cual se tienen dudas sobre qué mano debe emplear para la escritura. Es frecuente en zurdos o diestros débilmente definidos o en ambidextros; que tienden a escribir con una u otra mano indistintamente, o que aunque lo hagan con una sola mano tienen tendencia a realizar giros a la inversa, escritura torpe y desmañada y con dificultades de estructuración espacio-temporal. Al mismo tiempo muchos de estos niños tienen discrepancia entre la lateralidad gráfica y la lateralidad funcional: son diestros para algunas actividades y zurdos para otras y en el colegio ya desde la preescolaridad presentan perturbaciones de aprendizaje. En estos casos es conveniente orientar adecuadamente al niño tras conocer cuál es el grado de implantación de la lateralidad que presenta, pero a nivel profundo o neurológico. Como señala Zazzo hay que ayudar al niño a lateralizarse claramente. Si la lateralización es indecisa o levemente zurda conviene dar una educación al dextrismo; pero a condición de interrumpirla y eventualmente volver a la zurdera (por consejo de un especialista) si apareciese el menor trastorno. Ajuriaguerra dice que la educación de la mano izquierda está claramente indicada en niños cuya zurdera está acompañada de retardo motor y también en los casos en que existan dificultades de orden afectivo.

Un factor importante, a la hora de reorientar la mano que ha de dirigir la escritura, es la edad. En general los problemas de cambio de mano para escribir (cuando haya motivos para ello) no son conflictivos si se realizan antes de los

seis años, pero en niños con dificultades de lateralización y aprendizaje que emplean una sola mano no se debe cambiar la mano con la que escriben (como norma general) si ya tienen seis o más años. Hay que tener en cuenta que un niño de esta edad lleva manejando el lapicero durante varios años (al menos desde los cuatro). Si se le ha contrariado la lateralidad es preferible reducir las dificultades que presenta la mano con la que se le ha formado a escribir (caso de los zurdos contrariados) por medio de una reeducación psicomotora antes que volverle a cambiar la mano escritora nuevamente. No hemos de olvidar que un zurdo contrariado que se ha acostumbrado a escribir con la mano derecha, va creando engramas corticales difíciles de borrar, especialmente pasados varios años. La misión de la reeducación escritora en estos casos es superar las dificultades derivadas del empleo de la mano indebida para escribir (torpeza motriz, dificultades de control del gesto gráfico, giros en sentido invertido, etc.). Pero en ningún caso debemos volver a la mano originaria para la escritura, salvo que las tensiones emocionales, las dificultades perceptivo-motrices o de aprendizaje sean tan intensas que así lo exijan. Por encima de los ocho años hemos observado varios casos de niños zurdos contrariados que habían sido reorientados a escribir nuevamente con la mano izquierda, después de llevar dos o tres años haciéndolo con la derecha. El resultado era poco halagüeño: éstos presentaron perturbaciones emocionales diversas (enuresis, onicofagia, encopresis, disconductas inhibidas o agresivas) así como un estancamiento en su rendimiento escolar, ya que el reaprendizaje de la escritura con la mano izquierda les suponía una práctica masiva y les retrasaba en sus estudios.

En cualquier caso no existen criterios rígidos a la hora de definir con qué mano han de escribir los niños con dificultades de lateralización. A la hora de orientar los casos conflictivos, Auzias señala los siguientes criterios a tener en cuenta:

- La herencia familiar (ver si hubo zurdos o no en la familia).
- La propia motivación del niño: muchos niños se sienten motivados a escribir con una u otra mano según sus preferencias afectivas, y éste puede ser un criterio importante en casos dudosos.
- La edad del niño.
- La calidad de actividades gráficas con una y otra mano.
- Los resultados en tests de lateralidad neurológicos.
- La base motriz global.
- La observación de la lateralidad usual.

II

CONCEPTO DE DISGRAFÍA

Aspectos generales de la disgrafía

Definición de la disgrafía y términos afines

Clasificación de la disgrafía

Incidencia de la disgrafía

Muchos disgráficos lo son por no haber respetado o por no haber estimulado los niveles de maduración previos al aprendizaje de la escritura. Un niño con escritura muy deficiente casi siempre presenta otros problemas que interfieren el rendimiento escolar o su propio ajuste personal. La reeducación del disgráfico debe tener por última meta la plena integración de todas sus aptitudes y no sólo eliminar la letra defectuosa. Muchas reeducaciones y terapias efectuadas con niños, pierden de vista este aspecto de la integración global del niño y se convierten en tratamientos parciales y poco eficaces.

El libro, pensado para educadores, padres, psicólogos, pedagogos, médicos, rehabilitadores del lenguaje, terapeutas, y en general, a cuantas personas estén interesadas por el tema de la escritura infantil, nos aporta el aspecto práctico: por eso el texto está en buena parte dedicado a técnicas de reeducación de la escritura. Se ha pretendido al mismo tiempo dar un enfoque psicomotor: la psicomotricidad permite dar un tratamiento global a la disgrafía, al tiempo que hace vivir al niño durante su terapia una situación amena y motivante.



CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR Y ESPECIAL

General Pardiñas, 95 • 28006 Madrid (España)
Tel.: 91 562 65 24 • Fax: 91 564 03 54
clientes@editorialcepe.es • www.editorialcepe.es

