

## ÍNDICE

Prefacio .....	7
Prólogo .....	9
Presentación .....	11
Justificación y objetivos .....	13
1. Introducción .....	17
Embriogénesis .....	17
Ontogénesis .....	21
Leyes del desarrollo .....	28
2. Organización neurológica humana .....	33
Funciones hemisféricas .....	42
3. Estudio de la lateralidad .....	45
¿Qué es la lateralidad? .....	45
Lateralidad cruzada y lectura .....	54
4. ¿Qué son los predominios? .....	63
Problemática grafoléxica .....	66
Predominios .....	67
Aspectos estáticos, predominios focalizadores .....	74
Aspectos dinámicos, predominios motores .....	74
Aspectos de control, predominios sensoriales .....	76
5. Determinación de los predominios .....	77
Predominios visuales .....	77

Predominios de las extremidades superiores .....	79
Predominios de las extremidades inferiores .....	80
6. Conclusión y discusión .....	81
Importancia laboral de la coordinación ojo-mano .....	81
Importancia social de la coordinación ojo-mano .....	82
Compensaciones diferenciadas .....	83
Compensaciones monofocales en anisométropes .....	84
Mejoría del nivel de lectura .....	85
Soluciones.....	87
Propósitos.....	89
Bibliografía general .....	93

## PREFACIO

En los Estatutos de la Sociedad Española de Optometría, en su Artículo 1º, se dice que "Su objetivo es estimular el desarrollo de la Optometría en todas sus funciones a través de la investigación y ayuda técnica y profesional a sus miembros", en su Artículo 5º, apartado a) "Investigar la función visual y todos sus medios compensadores y de entrenamiento viso-motor susceptibles de prescripción" y c) "Editar publicaciones y anales de la Sociedad".

La edición del presente libro cumple con cada uno de los objetivos propuestos en dichos Estatutos.

La realización formativa mediante seminarios de fin de semana en las distintas materias relacionadas con nuestra actividad optométrica, de la Sociedad Española de Optometría, junto con la del Colegio Nacional de Ópticos, a partir de los años ochenta del siglo pasado fue el germen del gran desarrollo que ha experimentado la calidad científica y profesional de los ópticos-optometristas en nuestro país. Los frutos se están viendo ahora, con el reconocimiento por la sociedad y la Administración de nuestra capacidad de dar respuesta a sus necesidades a nivel de visión.

Esto ha propiciado la preocupación de los profesionales por mantener una formación continua, que puede observarse por la gran oferta de eventos formativos de todo tipo: de postgrado de las universidades, y cursos impartidos por sociedades y centros particulares.

Una vez que la actividad formativa ha sido encauzada por estas instituciones, a la Sociedad de Optometría se le plantea como reto promocionar la investigación y la publicación de sus resultados en ediciones como la que nos ocupa.

Es de agradecer el esfuerzo y trabajo continuos de nuestro querido compañero Manel Roure, que durante muchos años fue Vicepresidente de la Sociedad, por la labor desarrollada durante ese periodo, y por su dedicación aparte de su quehacer profesional diario, al estudio y la investigación del tema, entre otros, de los predominios visuales, fruto

de ello es la realización de este libro que sin duda va a redundar en un mejor conocimiento del sistema visual, de su funcionamiento, su operatividad, dándonos la oportunidad de entender mejor los procesos visuales, sobre todo a nivel de la lecto-escritura y poder colaborar a la mejora de las disfunciones que se puedan presentar ayudando así a nuestros pacientes.

Confiamos en que la edición de este libro sea un revulsivo que anime a otros compañeros a continuar el camino que con ella se inicia.

Andrés MARTÍNEZ VARGAS

Presidente de la Sociedad Española de Optometría

## PRÓLOGO

Es un honor para mí redactar el prólogo de este libro. Manel Roure siempre se ha distinguido por ser una persona visionaria, con un espíritu vivo, cuestionándose siempre las opiniones y mirando las consecuencias de aquellas cosas que damos por buenas. Desde el primer día apostó por la optometría siendo uno de sus principales promotores en el Estado español. Ocupó el cargo de vicepresidente de la Sociedad Española de Optometría desde donde participó en diversas publicaciones. Ahora el paso lógico era que hiciese su propio libro.

El tema tratado en este libro, los predominios visuales, es un tema difícil. Sólo es preciso mirar la bibliografía científica internacional. En muchas publicaciones encontramos una mezcla de predominios en el transcurso del mismo trabajo. En este libro, se mantiene la coherencia desde el inicio hasta el final. No he visto otra persona como Manel, que en el tema de los predominios, lo tenga tan claro.

Este libro está escrito en un estilo sencillo, claro y ameno, que invita a pasar las páginas casi sin darse cuenta de ello.

Pero, ¿qué son exactamente los predominios? Yo los definiría, sin entrar en detalles, como la organización más eficaz que el cerebro pueda tener para integrar y responder al mundo de nuestro entorno.

Los predominios no caen del cielo por sí mismos. Los predominios, como muy bien lo explica Manel, van ligados al desarrollo del niño. Es precisamente con los niños donde cobran más valor. Muchas veces oímos que los niños tienen problemas de aprendizaje de la lectura. Igualmente podemos decir que hay muchos factores que influencian la lectura, entre ellos, los predominios que tienen una gran importancia para poder disfrutarla plenamente, ya que influencian la comprensión del texto, buscan ir más allá de la mecánica, y así obtener una visualización más completa.

Este libro es el fruto de muchos años de experiencia y está dirigido a todos los padres, pedagogos, pediatras, optometristas, y a todas aquellas personas que estén interesadas en los niños.

Después de la aparición de la primera edición en catalán, ahora toca poder leer este libro también en castellano. Esperemos que pronto lo podamos ver traducido a otras lenguas. Creo con firmeza que tiene su lugar.

Ramon PORQUERES i GUITART  
DOO, OD NEC

## PRESENTACIÓN

Los motivos que me han impulsado a la redacción de esta obra han sido las innumerables ocasiones que, en la clínica diaria, nos encontramos con niños sin ningún defecto refractivo importante, ni ningún diagnóstico de carencia o limitación intelectual, que son incapaces de aprender a leer de acuerdo a lo esperado, o al menos, que no son capaces de hacerlo con el rendimiento adecuado y esperado, invirtiendo letras o palabras, sin obtener el significado de la lectura correspondiente a su edad.

Se ha especulado muchísimo desde los puntos de vista de otras profesiones sobre la importancia que en este tema puedan tener los diferentes métodos de lectura, incluso se han considerado causas de origen más antiguo que puedan afectar las gnosis y/o las praxis de los niños afectados por estos problemas relacionados con la lectura y la escritura.

Desde el punto de vista de la Optometría Conductista, tomada en el sentido más amplio y holístico, relacionando el desarrollo del niño y su edad con el desarrollo humano u ontogénesis, y con la evolución de las especies o filogénesis, tenemos suficientes elementos para considerar que buena parte de las deficiencias disléxicas que hemos apuntado tienen su origen en los cruces laterales que se dan entre el ojo dominante y la mano preferida. En estos casos, las informaciones aferentes y eferentes desde las extremidades hasta el córtex visual, van y vuelven por diferentes hemisferios cerebrales creando retrasos y confusiones en la realización de las tareas grafológicas.

Como prueba del afán de aprender, abrir nuevos caminos al estudio y a la clínica optométrica para mejorar nuestros servicios profesionales, en relación a los predominios visuales, en la Sociedad Española de Optometría (SEO), ya en 1982, editamos la publicación La lateralidad, y a la vez creamos pruebas específicas para evaluar los predominios visuales a nivel sensorial, motor y de identificación. Incluso dentro de las capacidades visuales léxicas, con ambos ojos abiertos, logramos saber cual era el "ojo léxico" o más eficaz en la lectura.

También, en diversos foros como los Congresos de Optometría de Murcia, París, Madrid, el Curso de Verano de Jaca, Cursos de la SEO en Madrid y en la Escuela de Óptica y Optometría de Terrassa y ante numerosos profesionales, conocedores de la Optometría de la Conducta, pronuncié diversas conferencias, basadas especialmente sobre los Predominios Visuales y sus relaciones con la Lateralidad, la Optometría y el Entrenamiento viso-motor.

Aclaradas las modificaciones e inquietudes de aprender, practicar y difundir, para mejor servir profesionalmente, y previamente a la exposición del tema que nos ocupa, solamente deseo rendir homenaje y dedicar palabras de agradecimiento:

- Póstumo, al magisterio de Carl H. Delacato, Ed. D, quien me inició por el camino sorprendente y esplendoroso del desarrollo humano y la neurología, en las muchas conversaciones mantenidas a raíz de la traducción de sus obras capitales.

El Dr. Carl H. Delacato falleció en Philadelphia, el 15 de abril de 2007, después de toda una vida dedicada a la educación lectiva y al tratamiento de los niños discapacitados.

- A la Sociedad Española de Optometría, más concretamente a los amigos optometristas del Equipo Científico, en especial, también póstumo, a su expresidente Juan José Sáiz Rodríguez, por sus consejos y colaboración durante los quince años en los que ocupé el cargo de vicepresidente y el de responsable del Equipo Científico de la SEO, tarea que tanto me ayudó, igual que a otros colegas, a asumir la Optometría de la Conducta, con sus evaluaciones y medios de mejora visual, para poder ampliar y optimizar nuestros servicios profesionales.

El Sr. Juan José Sáiz Rodríguez falleció en Burgos, el 9 de marzo de 2012, cerrando súbitamente una vida dedicada a la optometría conductista y a su difusión.

- A todos los profesores y alumnos, con los que he compartido diferentes maneras de enfocar la vida y entender la salud, en Universidades, Congresos, Cursos y Seminarios.
- A los compañeros alumnos de las clases del Bachelor y del Máster en Ciencias Optométricas Clínicas del PCO y del Máster en Ciencias Sanitarias de la UdL, por las horas de trabajo y de estudio compartidas.
- A los inestimables colaboradores optometristas, pasados y actuales, de los centros ópticos del Grup Roure y de la cadena Federòptics Lleida (Soviscat).
- Finalmente, a mi esposa Paquita, y también a nuestros hijos, Núria, Manel y Xavier, por la comprensión que han mostrado en relación a las horas empleadas y las ausencias motivadas por asistencia a clase, durante los cursos de estos estudios “hors d’age”.

## JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Refiriéndonos a los niños, cuando decimos que unos son diestros o que otros son zurdos, ¿exponemos la globalidad de su condición lateral?

Evidentemente que no; de una manera inconsciente estamos dando una limitada información de su lateralidad, debido a que habitualmente sólo consideramos su preferencia en la utilización de la mano y, sistemáticamente, olvidamos toda referencia a las restantes posibles diferencias laterales, como las derivadas del uso de los pies, los oídos, los ojos.

Estamos acostumbrados a considerar una de las manos como más hábil que la otra, ya que solamente escribimos con una de las dos, pero, en general, somos poco conscientes de la existencia del predominio visual.

En ambientes más sensibilizados, ya es corriente que se consideren otros conceptos relacionados con los predominios laterales, entre los que se incluye el predominio visual, el ojo dominante, y también los predominios cruzados. Aunque estos conceptos, este predominio ocular considerado, y los comentarios acerca de los predominios cruzados, es habitual que estén casi siempre limitados en su relación con la dirección, con la puntería, con el alineamiento de un ojo, con el dedo, con un objeto.

Este predominio corresponde al ojo que utilizan albañiles y carpinteros, cazadores y astrónomos, topógrafos y curiosos, en todas aquellas actividades realizadas de manera monocular, utilizando un solo ojo, en las cuales el predominio es esencialmente motor. No es correcto denominar ojo dominante a este ojo motor sino que habrá que precisar y nombrarlo como ojo dominante motor u ojo director.

Centrándonos algo más en los ojos, y aun más en la globalidad de la visión, podemos quedar sorprendidos si analizamos detalladamente las diferencias funcionales y operativas relacionadas con la lateralidad y con el predominio de un ojo sobre el otro.

Una correcta evaluación visual no puede limitarse, de ningún modo, a la constatación del ojo director que previamente hemos definido, sino que el predominio visual debemos considerarlo también en el control de la visión binocular, en la que ambos ojos miran a la vez a los mismos objetos, en aquellos aspectos relacionados con las sensaciones, con las percepciones y, aún, con las representaciones visuales.

Tenemos otros ojos dominantes, otros predominios visuales, importantes y desconocidos a la vez, tanto o más relevantes que el descrito, ya que si el primero lo relacionamos con la motricidad ocular y global del individuo, los segundos son básicos en la realización de otras actividades específicas y de la vida diaria no basadas en la motricidad. Estos predominios visuales tendrán mayor o menor importancia dependiendo de a cuáles actividades querremos aplicar la relación entre el ojo y la mano, entre el predominio visual y la mano preferida.

Consideraremos los predominios como normales cuando en situación homóloga, los encontramos todos en un mismo lado, y diferenciaremos la situación heteróloga, cuando algunos predominios se ubican en un lado mientras que otros se encuentran en el lado opuesto.

No es lo mismo hablar de dominancia homóloga, si esta correspondencia hemos de aplicarla a una actividad motriz, como en los ejemplos anteriores, o a una actividad con componentes sensoriales.

De igual manera la dominancia heteróloga con predominios cruzados, no podremos considerarlos de idéntica manera, no podremos valorar igualmente sus aspectos negativos, si se refieren a unas u otras actividades, a actividades motrices o a actividades sensitivas, perceptivas o representativas.

No es lo mismo alinear los pilares de una construcción que leer, no es igual apuntar con un rifle que escribir, es evidente que no podremos tener en cuenta de igual manera las homologías o los cruces de la lateralidad en unos o en otros casos.

Es preciso, pues, clasificar las diversas actividades en focalizadoras, motrices voluntarias, motrices automatizadas, sensitivas, perceptivas o representativas, para aclarar qué predominio ocular: focalizador, motor voluntario, motor automatizado, sensitivo, perceptivo o representativo, deberemos considerar en sus relaciones con la mano preferida para evaluar posibles ventajas o inconvenientes.

El 83% de la información que nos llega del mundo exterior está facilitada por la visión. El nivel de actividad del cerebro y su potencial están estrechamente relacionados con el grado de funcionamiento y eficacia del sistema visual.

En el futuro la evaluación, el estudio y mejora de la visión, que son las tareas profesionales del óptico-optometrista, serán básicos para cualquier mejoría que desee proporcionar, juntamente con otros profesionales, también preocupados por el rendimiento y bienestar del ser humano, de forma particular si están influyendo en su desarrollo.

Si los equipos especializados en el desarrollo infantil y en potenciar el aprendizaje del niño aumentan no será posible un avance real sin la participación profesional del óptico-optometrista, que está científicamente al día y que sólo necesita que sus posibilidades profesionales sean más conocidas siendo éste uno de los motivos de haber redactado esta publicación.