

---

GUIA

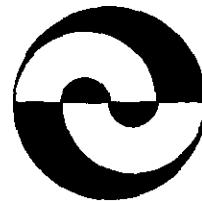


OPTOMETRISTAS

# RELACIONES ENTRE EL DESARROLLO HUMANO Y LA VISION



Asociación Para  
Ayuda Lesionados  
Cerebrales



Sociedad  
Española de  
Optometría

Colección: Desarrollo Visual  
Publicación 5



# RELACIONES ENTRE EL DESARROLLO HUMANO Y LA VISION

Dr. Carl H. DELACATO

Conferencia pronunciada en la Escuela Universitaria de Optica de Terrassa el día 7 de junio de 1985, con ocasión de la presentación de la 1.ª edición española de la publicación

## «TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LECTURA»

**Equipo de traducción SEO:**

Eva Kenyeres  
Ramon Porqueres, D. O.  
Manuel Roure, D. O.  
Juan-José Sáiz, D. O.

Edita: Sociedad Española de Optometría - Princesa, 25 - 28008 Madrid  
Con autorización del Dr. Carl H. Delacato

Con la colaboración de APALCE (Asociación Para Ayuda Lesionados Cerebrales)  
Bruch, 150, 3.º, 1.ª - 08037 Barcelona - Teléfono 93 - 258 69 02 / 03

*Do. José M<sup>o</sup> Aguilera Gómez*

- OPTOMETRISTA -

Colegiado N<sup>o</sup> 1.816

- Lentes de CONTACTO
- Graduación de la VISTA
- ENTRENAMIENTO-VISUAL



Carl H. Delacato, Ed. D.

La



**SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE OPTOMETRÍA**

### **de acuerdo con sus Estatutos:**

Artículo 1.º. Con la denominación Sociedad Española de Optometría (SEO) se constituye en Madrid una Asociación integrada por especialistas de la visión que ejercen la profesión de Optico-Optometrista y están colegiados en el Colegio Nacional de Opticos.

*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.*

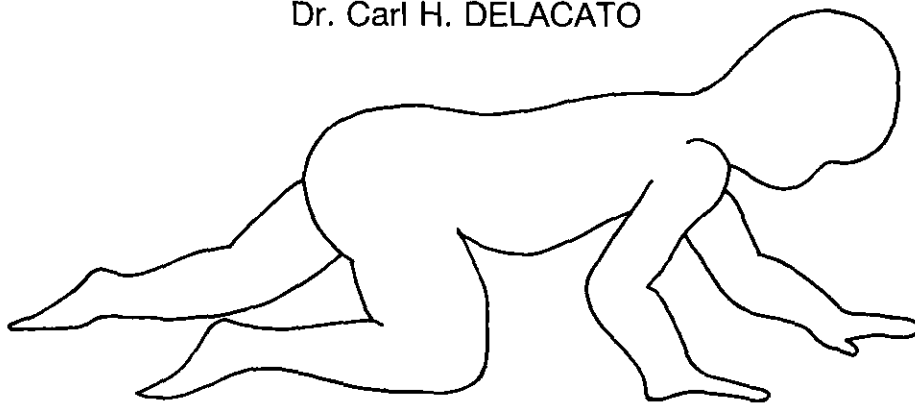
Artículo 5.º. Las actividades específicas de la SEO para el cumplimiento de su fin fundacional son:

- a) Investigar la función visual y todos sus medios compensadores y de entrenamiento viso-motor susceptibles de prescripción.
- b) Organizar cursos, concursos, reuniones, coloquios, mesas redondas, seminarios, conferencias, etc.
- c) Editar publicaciones y anales de la Sociedad.

**edita:**

## **RELACIONES ENTRE EL DESARROLLO HUMANO Y LA VISION**

Dr. Carl H. DELACATO



**Colabora en su distribución**

Asociación Para Ayuda Lesionados Cerebrales

Buich, 150 3º 1ª - 08037 Barcelona - Teléfono 93 - 258 69 02 / 03

# PRESENTACION

*Me siento muy honrado por haber sido invitado a este acto académico en la Escuela Universitaria de Optica de Terrassa.*

*Deseo, ante todo, presentarles a los componentes de mi equipo: el Dr. Max Karpin, neurocirujano, y los Sres. John Unruh y James McGonagle, especialistas en Rehabilitación Neurológica. También ellos están encantados de estar presentes. Casualmente, esta tarde me toca hablar a mí, pero cualquiera de estos expertos podría decir las mismas palabras otro día en otro lugar, porque verdaderamente constituimos un equipo.*

*Estoy muy satisfecho de que la Sociedad Española de Optometría haya decidido publicar uno de mis trabajos: TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LECTURA. Con posterioridad he escrito otros libros, pero éste sigue siendo uno de mis favoritos, tanto por haber sido el primero que publiqué como por cuanto expresa su propio título.*

*Desde los tiempos de su publicación en 1959, el tratamiento ha progresado, aunque, actualmente, todos nuestros esfuerzos vayan encaminados a lograr la prevención.*

*El libro fue el resultado de los trabajos realizados con el equipo original formado por el Dr. Temple Fay, famoso y polémico neurocirujano; Glenn Doman, terapeuta, y el Dr. Robert Doman, fisiatra. En él se establece, por primera vez, el concepto de **Organización Neurológica Humana**.*

## **EL PROBLEMA**

A los más jóvenes deseo manifestarles que yo también lo era cuando escribí este libro. Por aquel entonces, seguía colaborando —con Fay y los Doman— en el Centro de Rehabilitación de Filadelfia que habíamos creado cuatro años antes, tratando niños que tenían lesiones cerebrales y, a la vez, era Director de la Escuela Primaria de la Chesnut Hill Academy.

En este colegio básico, que era una escuela privada con asignaciones ilimitadas, teníamos de todo. El alumnado, exclusivamente formado por niños, contaba con un coeficiente intelectual mínimo de 125. Podía contratar a los mejores profesores, conseguir los mejores materiales... Sin embargo, el 20 por ciento de mis alumnos no leía de una manera correcta y, entonces, me percaté de la existencia del problema.

En TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LECTURA se expone el concepto al cual llegué al comparar aspectos de mis dos actividades; aunque jamás pensé en crear una teoría, ya que simplemente estaba intentando solucionar un problema. Escribí un libro muy pequeño, esperando que otros profesores y psicólogos lo leyeran y ayudaran.

## **CRITICA**

Fue sorprendente para mí lo que ocurrió. Un domingo por la tarde, mientras cortaba el césped del jardín, mi esposa me entregó el New York Times mostrándome la crítica que el periódico había publicado acerca de mi obra. La crítica era más larga que el propio libro. Quedé desolado. Me preguntaba constantemente ¿por qué? Quizás se trataba de una obra absurda, ya que antes que mi editor publicara el libro otros nueve editores lo habían rechazado. Pero, ¿a qué se debía una crítica tan extensa?

## **DESARROLLO SECUENCIAL DEL CEREBRO**

El cerebro se desarrolla mediante su utilización, cuanto más lo usamos más se desarrolla, mientras que si no se utiliza permanece sin desarrollarse.

Todo el mundo aceptaría esta consideración como razonable, sin embargo, el correcto desarrollo del cerebro no se realiza de forma desorganizada sino a través de etapas encadenadas secuencialmente.

En el nacimiento, el cerebro está preparado para iniciar su desarrollo, entendiendo que, cuando nos referimos al cerebro, lo hacemos por igual respecto a todas y cada una de las funciones de sus cinco canales o vías aferentes sensoriales: visión, audición, olfato, gusto y tacto.

Básicamente, cuanto más utilizamos el cerebro más se desarrolla, pero éste debe hacerlo en una secuencia apropiada. Si el desarrollo no se realiza de esta manera, el niño tendrá problemas en la lectura y en el aprendizaje.

¿Qué puede impedir esta secuencia apropiada?

He realizado estudios en muchos poblados primitivos. Viviendo con las tribus Xingu, en el Amazonas, constatamos que sus componentes no poseían forma alguna de lenguaje gráfico; nos preguntamos la causa y examinamos de qué manera se desarrollaban los niños. Al nacer, los hijos de los xingus son iguales a los nuestros, pero al cabo de un año se puede ver cómo aquéllos van a ser primitivos mientras que los nuestros serán civilizados. No utilizan el suelo, tienen «tierra», pero llena de serpientes, en sus chozas carecen de piso entarimado —su suelo está cubierto por hierba y hojarasca— y conservan la primitiva tradición de no dejar a los niños en el suelo bajo ningún concepto. Por el conjunto de sus costumbres y, sobre todo, por no haber utilizado el suelo, los xingus siguen siendo primitivos, ya que su desarrollo neurológico se ha visto condicionado y limitado por esta carencia.

También convivimos con los bosquimanos en el desierto de Kalahari para comprobar si las costumbres de estos niños africanos estaban limitando su desarrollo, al igual que ocurría en el Brasil. Ciertamente se confirmó tal sospecha ya que carecían de los mismos elementos, tampoco poseían forma alguna de lenguaje escrito y, consecuentemente, apenas habían desarrollado su convergencia ocular. Mirando a lo lejos eran más eficaces que nosotros, pero a un metro ya no podían converger. Ellos tampoco utilizaron el suelo en su infancia. Los miembros de esta tribu no permiten que sus bebés se arrastren o gateen, y mientras no andan los lleva su madre en la espalda.

Me trasladé a Panamá, a la Zona del Canal, porque sabía que los indios San Blas, aborígenes de esta región, tenían una forma de arte con la que confeccionaban las molas. Estos adornos que las mujeres llevan en sus vestidos son unas telas cosidas de forma muy intrincada. Pensé que si poseían esa forma de arte quizás tendrían una manera de mirar evolucionada y, tal vez, algún rudimento de lenguaje escrito; pero a ningún niño le era permitido deambular por el suelo y su desarrollo presentaba las mismas carencias que las observadas en los xingus y los bosquimanos. Las mujeres que cosían los intrincados tejidos colocaban la labor sobre sus rodillas mientras miraban en otra dirección.

Ocurre lo mismo con los niños a los que se les dice que cojan un lápiz y desvíen la mirada en el momento de cogerlo. Alguien puede pensar que, simplemente, cogen el lápiz sin mirarlo, pero ésta no es la verdad, ya que realmente lo cogen no queriéndolo mirar a propósito; tienen que girar la cabeza para coger el lápiz, de lo contrario no lo podrían coger.

## **ONTOGENESIS DE LA ORGANIZACION NEUROLOGICA HUMANA**

Permítanme insistir sobre mi concepto de la Organización Neurológica Humana, tema básico del libro que hoy presentamos; exponiendo una visión generalizada podrán luego profundizar sobre ella.

Al nacer, el sistema nervioso humano está preparado para desarrollarse. Muy pronto, la función del cerebro comienza a lateralizarse alternativamente; ello significa que el niño utiliza, a la vez, medio cuerpo para moverse, un oído para oír y un ojo para mirar. Tendido el niño sobre el vientre, vuelve la cabeza hacia un lado cuyas extremidades están flexionadas, mientras las del lado contrario —brazo y pierna— permanecen extendidas; el ojo y el oído del lado al que tiene vuelta la cabeza funcionan, mientras los del lado contrario permanecen tapados. Este conjunto constituye un movimiento homolateral porque mantiene activos todos los elementos del mismo lado. Es una posición muy precoz que se realiza hacia los tres meses. Fig. 1.

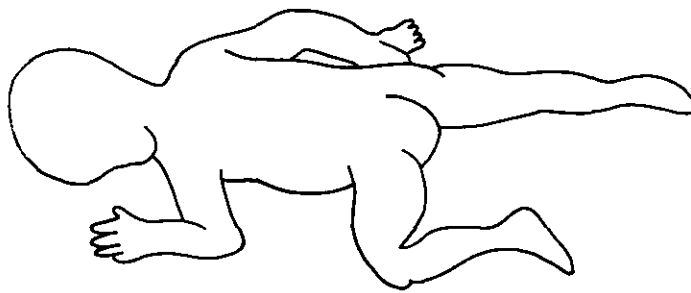


Fig. 1. Posición homolateral

Alrededor de los seis meses, el niño comenzará a reptar de manera homolateral, movilizándose alternativamente las extremidades, primero de un lado, luego del otro. Fig. 2.

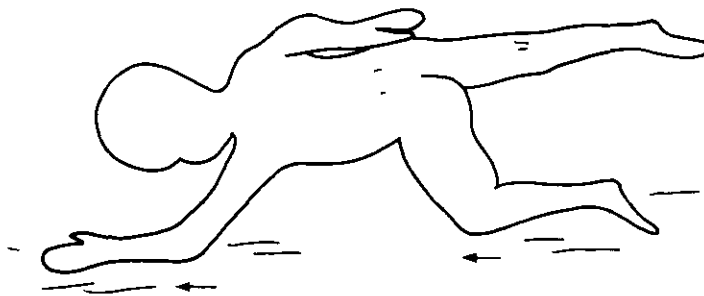


Fig. 2. Reptación homolateral

Cuando el niño alcanza los nueve meses, comienza a gatear apoyándose sobre manos y rodillas en patrón cruzado —contralateralmente—. Ello significa que el niño avanza, a la vez, la mano y la rodilla opuestas, utilizando ambos lados del cuerpo simultánea y coordinadamente. Fig. 3.

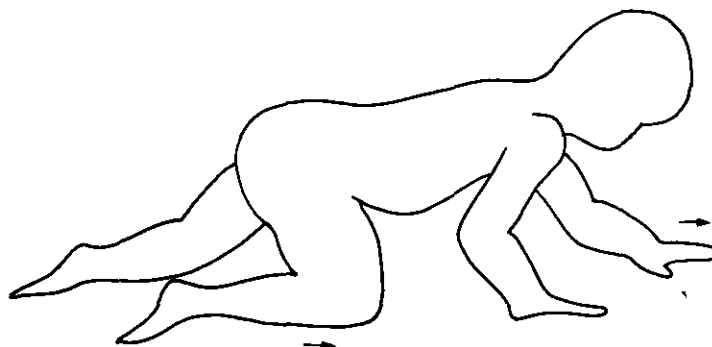


Fig. 3. Gateo en patrón cruzado —contralateral—



Alrededor de los catorce meses el niño empieza a andar. La filogénesis nos muestra dos maneras de hacerlo: una —homolateral— es la utilizada por los primates y en ella se moviliza alternativamente un lado después del otro, o sea, se mueven a la vez la pierna y el brazo del mismo lado; la otra manera —en patrón cruzado o contralateral— es la propia del ser humano y en ella la movilización resulta simultánea y coordinada en ambos lados del cuerpo, moviendo a la vez la pierna y el brazo opuestos. Fig. 4.

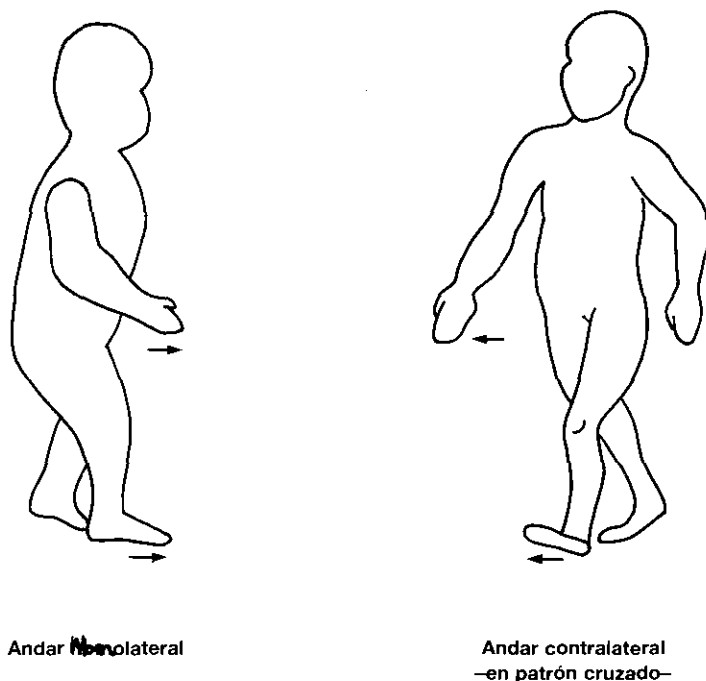


Fig. 4

En este momento el hombre desarrolla sus actividades en estéreo. Presenta visión estereoscópica, audición estereofónica y estereognosis o conocimiento del espacio mediante la coordinación de los dos lados de su organismo.

La próxima etapa coincide con los seis años aproximadamente, y es la que verdaderamente distingue al hombre. Solamente los seres humanos la franquean, ya que son los únicos que consiguen la posesión del lenguaje hablado y escrito. A este nivel, un hemisferio del cerebro se convierte en el hemisferio dominante o del lenguaje. La sintomatología consiste en observar cómo el ser humano se vuelve diestro de mano, ojo, oído y pie, o zurdo de mano, ojo, oído y pie. Esta habilidad final humana es la que nos permite hablar, escribir y leer.

Si un ser humano no tiene un hemisferio del lenguaje —hemisferio dominante— o es ambidiestro al manipular, ver u oír; por ejemplo, cuando pronuncie la palabra mesa, es fácil que diga: «m, m, m,...» y se convierta en tartamudo.

El otro lado del cerebro se convierte en el hemisferio tonal, es decir, en el lado subdominante. Si en un tartamudo convertimos en dominante su hemisferio subdominante, dejará de tartamudear; bastará decirle que cante y cantando no podrá tartamudear. Si alguien me da un fuerte golpe en mi hemisferio dominante y me lo daña, no podré pronunciar mi nombre, pero si me mandan cantar «Happy birthday, dear Carl», cantando podré decir mi nombre porque estaré utilizando el hemisferio subdominante o tonal, que no ha sido lesionado.

El concepto de Organización Neurológica Humana nos dice que el hombre, para desarrollar completamente sus específicas características, debe pasar secuencialmente por todas las etapas señaladas. En resumen, el ser humano primeramente es homolateral de manera alternante —**etapa monolateral**—, luego pasa por la bilateralidad cuando comienza a arrastrarse reptando —**etapa duolateral**—, más adelante, el gateo y el andar los realiza en patrón cruzado —**etapa contralateral**— y hacia los seis años alcanza la **unilateralidad** completa.

### **ESTRABISMO Y DESARROLLO**

Muchos niños presentan una condición denominada estrabismo, dicho de otra manera las líneas de mirada de sus ojos no son paralelas en visión de lejos, convergen hacia dentro o divergen hacia fuera, o un ojo mira bien y el otro no. El problema del estrabismo ha sido estudiado durante muchos años y de muchas formas distintas; ahora, afortunadamente, un grupo de profesionales aquí en España, codo a codo con los del resto del mundo, está tratando este problema desde el punto de vista del desarrollo.

Yo fui uno de los que inicié este tratamiento, pero no deseo atribuirme tal mérito. Un día, una de las enfermeras de nuestro Centro me comentó cuán fantástico era observar el enderezamiento de los ojos de los niños cuando comenzaban a gatear. Ante mi sorpresa e incredulidad continuó insistiendo mientras mi respuesta siempre era: «No lo digas en público que nos vas a avergonzar...». Pero, era verdad. Construimos una mesa de vidrio, pusimos cámaras debajo y, extrañamente, cuando los niños gateaban sus ojos permanecían alineados, torciéndose al cesar esa actividad.

Entonces analizamos el caso desde el punto de vista del desarrollo. La mayoría de los niños de dos o tres meses tienen un ojo alineado diferentemente que el otro, pero tan pronto como pasan por las etapas normales del arrastre y el gateo enderezan sus ojos espontánea y definitivamente.

Si ustedes aceptan esta teoría, otras muchas consecuencias pueden derivarse de ella. Básicamente la teoría de la Organización Neurológica Humana es una teoría de desarrollo y, consecuentemente, lo que hacíamos en nuestro Centro era coger grupos de niños y hacerles practicar unas series de pruebas para conocer su nivel de desarrollo y a aquellos que no alcanzaban el perfil del ortodesarrollo propio de su edad les prescribíamos ejercicios para que los practicaran a partir de la etapa no superada, propiciando la desaparición del problema.

### **ANTROPOLOGIA Y LECTURA**

Quisiera hablarles algo más de la desfavorable crítica que tuve con el libro que hoy presentamos. Tardé quince años en comprenderla y en comprender los motivos de mis detractores. No lo pude saber por mí mismo sino que tuvo que explicármelo el descubridor del australopithecus, el famoso antropólogo Dr. Raymond Dart.

La lectura es una realidad relativamente nueva en relación a la historia de la humanidad. Si miramos al australopithecus constatamos que hace dos millones de años que aquélla empezó. Si nos referimos a vestigios encontrados en cuevas cercanas a los Pirineos, comprobamos que 15.000 años atrás el hombre pintaba sus manos en las paredes. Hace solamente 5.000 años que el hombre inició el lenguaje gráfico y su lectura. Si uno piensa en dos millones de años y en cinco mil años, la lectura resultará como un chasquido de dedos en relación con la larga historia de la humanidad. Siendo la lectura algo tan reciente, constituye, sin embargo, la marca más específica de nuestra condición humana.

### **ATAVISMO INTELECTUAL Y ETICO DE LA LECTURA**

La lectura encierra un gran misterio. Antiguamente los únicos que leían eran los clérigos; el señor feudal llegaba a un monasterio y decía: «Quiero que nos enseñen a leer, a mí y a mis hijos». Desde entonces la lectura se convirtió en sinónimo de inteligencia. Si se preguntaba a alguien sobre sus posibilidades de lectura, era igual que preguntarle si era inteligente. Siempre nos emocionamos al referirnos a la lectura porque, en el fondo, es una de las formas de medir nuestra inteligencia humana.

Deseo exponer otros ejemplos que reforzarán mis anteriores aseveraciones.

En la Edad Media había centros en los que se enseñaba a leer a los niños mediante el sistema fonético que, por cierto, no funcionó en aquella época como tampoco funciona ahora. El aprendizaje se basaba en la pronunciación rítmica de las letras del alfabeto mientras trazaban el signo de la cruz. Si el niño aprendía a leer todo iba bien, pero si no aprendía a leer y luego, en el transcurso de su vida, se veía en la necesidad de escribir su nombre o firmar, se justificaba diciendo que había estudiado aunque no hubiera aprendido y por tanto firmaba trazando el signo de la cruz; aun hoy en día, en Barcelona, ponen una cruz en los papeles que tengo que firmar para indicar dónde debo hacerlo...

Años más tarde, un monje llamado Martín Lutero puso una serie de notificaciones en la puerta de una iglesia. Predicó que para poder ir al cielo era necesario leer la Biblia y, en consecuencia, quien no podía leerla no podía salvarse. De repente, para aquellos que no podían leer, la lectura y la ética se convertían en sinónimos y el no poder leer equivalía no solamente a ser poco inteligente sino que esa persona era considerada perezosa y poco preocupada por su ética; hoy en día, nosotros no decimos esto, pero lo conservamos como un instinto atávico.

### **EMOTIVIDAD DE LA LECTURA**

Deseo preguntar a todos los profesores presentes: «Cuando, refiriéndose a un niño, dicen que necesita algo más de tiempo porque no está muy motivado, ¿quiere decir esto que el niño no es inteligente y que carece de ética?».

La lectura tiene un componente emotivo y no tendría que ser así. «¿Saben ustedes que solamente el cinco por ciento de la población mundial sabe leer?» En mi país, hace 200 años, tuvimos la declaración de la independencia y fue preciso encontrar a una serie de personas que la firmaran. En aquellos tiempos la forma de deducir la inteligencia de una persona era valorando su capacidad para poder firmar. Y esto sucedió en EE. UU. hace solamente doscientos años,

La lectura es un proceso muy nuevo y muy emotivo. Por ello este libro mío fue tan duramente atacado hace algunos años, porque, desmitificando la lectura, formulé un reto a la humanidad, que tenía tan arraigados los aspectos misteriosos de aquel concepto.

En nuestros centros sabemos cómo tratar los problemas de lectura, y lo hacemos con un 85 por ciento de éxitos. Pero esto no constituye el futuro, ya que el futuro radica en la prevención.

Creo que los ópticos-optometristas de España tienen un buen papel en la prevención, ya que los niños españoles tendrán problemas de lectura en una proporción del 20 por ciento, aunque se les enseñe a leer bien. El problema no está en el sistema de lectura sino que radica en el propio niño. En mi país, también un 20 por ciento de personas son funcionalmente analfabetas, ya que no pueden leer lo suficientemente bien como para sobrevivir en una sociedad industrializada.

### **PREVENCIÓN EN EL HOGAR**

Las madres me preguntan sobre lo que pueden hacer para prevenir futuros problemas de lectura y aprendizaje y siempre insisto en el sentido de recomendarles que jamás influyan en la elección de la lateralidad de sus hijos, al objeto de que éstos puedan desarrollarla completamente de manera natural.

Si la lactancia fuera natural, las madres alternarían sucesivamente ambos lados cuando alimentan a los bebés; pero, si la alimentación se realiza con biberón y la madre es diestra, normalmente coge a su hijo con la mano derecha colocando al bebé en su lado izquierdo tapando totalmente tanto el ojo como el oído derechos, encarando y excitando solamente el lado izquierdo del bebé. El 85% de las mujeres son diestras y el 85% de los bebés se alimentarán estimulando más el lado izquierdo, enfocados a ser zurdos, cuando genéticamente muchos de ellos deberían ser diestros. La madre tendría que ir alternando ambos lados, y esto raramente se hace. Actualmente las madres tienen pocos conocimientos acerca del desarrollo, con lo fácil que sería ir las sensibilizando en la práctica de las leyes naturales del desarrollo humano.

Sabemos que los niños deben reptar y gatear, pero no lo hacemos cumplir cuando llega el momento. Los parques que se utilizan en los hogares para controlar a los niños, probablemente, crean más problemas generales y visuales que cualquier otra cosa. Dentro de los parques, los niños no tienen oportunidad de desarrollar su visión mediante la motricidad. El niño que para coger el lápiz desvía su mirada no tendría ese problema si hubiera gateado, ya que al hacerlo debe mirar alternativamente a sus manos al avanzarlas, coordinándolas con sus ojos.

Primero hay que enseñar las leyes del desarrollo humano a las madres, y esto puede comenzarse enseñándolas a las jóvenes antes de casarse.

Mientras paseo, veo tantas cosas erróneas hechas con los niños pequeños... Una de ellas me saca de quicio, se trata de un invento americano; las pistoleras de dos pistolas, utilizadas como juguete, son una estupidez porque suelen ser usadas en la edad en la que los niños deben convertirse en unilaterales y con ellas bloqueamos el ortodesarrollo al estimular de manera equivocada ambas manos o ambos lados del cuerpo a la vez.

### **PREVENCIÓN EN LA ESCUELA**

Si a los seis años un niño no ha desarrollado su unilateralidad van a comenzar sus problemas de lectura. Uno de los primeros síntomas consistirá en la inversión de letras (b por d), palabras (las por sal) y cifras (16 por 61). Fig. 5.

Si hemos dicho que el primer paso para lograr la prevención de esos problemas es enseñar el desarrollo humano a las madres, el segundo paso consistirá en explicarlo a los maestros.

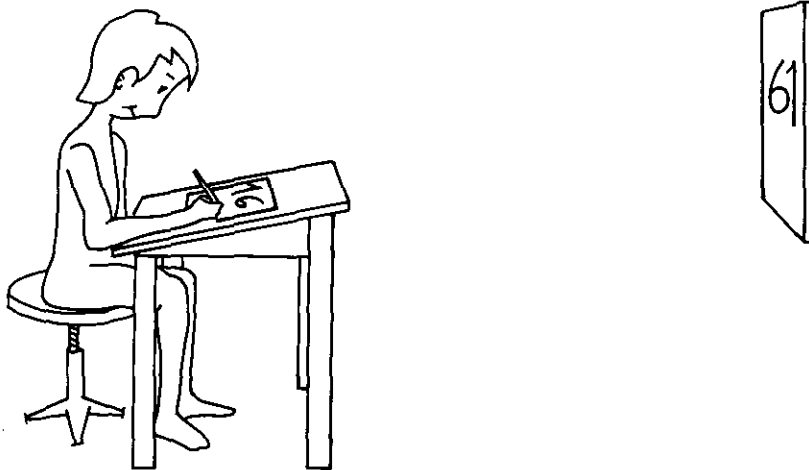


Fig. 5. Inversión de cifras

Un cuatro por ciento de los niños nace con algún problema fisiológico en las estructuras oculares. Veamos ahora cuántas personas llevan gafas en esta sala, y preguntémosnos el porqué de tan alto porcentaje si solamente el cuatro por ciento nació con algún problema de visión.

Tenemos unos ambientes urbanos que van en detrimento de la visión. Las escuelas ocasionan tantos problemas visuales como los parques que se utilizan en los hogares. En las aulas, los niños escriben medio acostados, cuando sería muy fácil que los maestros dieran normas sobre la postura correcta de la cabeza en relación con la mano y de ésta en relación con el cuaderno o la hoja de papel, evitando así trastornos de focalización y de coordinación binocular. En las escuelas de Magisterio, es necesario enseñar mucho más a los futuros profesionales sobre el desarrollo humano.

#### PREVENCIÓN EN LA SOCIEDAD

Los optometristas han desarrollado un sistema visual fundamentado en el desarrollo natural, y lo utilizan muy bien aplicándolo a niños con problemas visuales. Tenemos que prevenir los problemas y los ópticos-optometristas poseen una gran cantidad de elementos para ayudar a prevenirlos. Creo que estos profesionales de la visión tendrían que dedicar mucho más tiempo educando e informando a los padres. También tendrían que pasar mucho más tiempo enseñando a los maestros y ayudando a los niños en los colegios y, además, deberían dedicar mucho más tiempo dando información sobre el desarrollo humano al público en general. Estos no son los problemas de los países pobres, sino que son los problemas de las naciones industrializadas y se convierten en problemas muy trágicos, porque, si en un país industrializado, alguien no posee una lectura operativa no podrá trabajar, y la proliferación de casos aumenta el paro, aumenta la delincuencia, aumenta la pobreza e incluso aumenta el número de personas que pasan hambre...

## UN FUTURO MEJOR

El ser humano, con la lectura, ha dado un gran paso evolutivo. Es tiempo que empecemos a compartir esta riqueza con el 95 por ciento de la humanidad que no la posee. **La lectura es un proceso mecánico, no un proceso misterioso.** Podemos enseñar a leer a los niños. El 20 por ciento de fracasos, en vuestro país y en el mío, es una desgracia. No existe ningún país industrializado con mejor porcentaje y esto ocurre simplemente porque no hemos pasado tiempo suficiente investigando y demostrando a las personas responsables dónde radica la base del problema.

Dirigiéndome nuevamente a los más jóvenes, les digo que en la edad de ver crecer a sus hijos, estos problemas no tienen por qué aparecer, pues pueden prevenirse. Deben asegurarse de que sus hijos pasan por las etapas del desarrollo, de que reptan, de que gatean, de que andan contralateralmente de acuerdo con el patrón cruzado y acuérdense de no interferir el natural desarrollo de su lateralización. A los seis años, una vez que se tengan indicios de su elección de lado, deben ayudar a sus hijos a utilizar ese lado de forma preferente. Debemos trabajar juntos para un futuro mejor, para poder reducir este enorme 20 por ciento de personas que, en cada país, no pueden alcanzar la plenitud humana. En las naciones industrializadas, y en pleno siglo XX, esto es impensable.

En tiempos pasados se podía crear esclavitud simplemente realizando lo opuesto a aquello que indican las leyes del desarrollo. En América así lo hicimos. Sacamos a los negros de sus países, les dimos mucha música para cantar, les proporcionamos trabajos en los que debían utilizar ambas manos, y no aprendieron a leer. Luego les llamábamos negros y estúpidos. Este es un gran pecado del ser humano. Los hombres en el pasado crearon esclavos y esto no debería ocurrir nunca jamás. Pero cada país tiene sus esclavos, son el 20 por ciento de personas que no han conseguido aprender a leer con eficacia, y esto se debe prevenir, y evitar.

Muchas gracias por haberme proporcionado la ocasión de hablarles.

Muchas gracias por haberme escuchado con tanta atención.

## INDICE DE MATERIAS

	<u>Página</u>
Presentación .....	7
El problema .....	8
Crítica .....	8
Desarrollo secuencial del cerebro .....	8
Ontogénesis de la Organización Neurológica Humana .....	9
Estrabismo y desarrollo .....	12
Antropología y lectura .....	12
Atavismo intelectual y ético de la lectura .....	13
Emotividad de la lectura .....	13
Prevención en el hogar .....	14
Prevención en la escuela .....	14
Prevención en la sociedad .....	15
Un futuro mejor .....	16

## INDICE DE GRABADOS

	<u>Página</u>
Fig. 1. Posición homolateral .....	10
Fig. 2. Reptación homolateral .....	10
Fig. 3. Gateo en patrón cruzado-contralateral- .....	10
Fig. 4. Andar homolateral .....	11
Andar contralateral - en patrón cruzado - .....	11
Fig. 5. Inversión de cifras .....	15