

Terapia visual en niños con retraso psicomotor

Dra. Rosana Vidal-Pineda, Lic. Opt. Nancy Pamela Pérez-García, Lic. Opt. Carlos Alberto Hernández-Quezada

RESUMEN

Se realizó un trabajo con 6 niños que presentaron retraso psicomotor de leve a moderado, con diferentes diagnósticos neurológicos de base, partiendo de la dificultad que presentan estos pacientes para que se les realice diagnóstico sensorial ocular y establecer tratamiento en algún grado de ambliopía. En los objetivos se anotó dar seguimiento en conjunto con los terapeutas de lenguaje, rehabilitación y psicología reconociendo avances.

En los métodos seguimos tiempos:

- a) Establecer la corrección óptica siguiendo un protocolo igual para todos los casos.
- b) Mejorar la función monocular (ambliopía, función acomodativa y coordinación).
- c) Establecer fusión periférica (supresión, correspondencia retiniana anómala y habilidades de fusión sensoriomotora periférica).
- d) Establecer fusión central foveal.
- e) Visión binocular en espacio abierto (prismas, cirugías).
- f) Programa de mantenimiento en casa (terapia activa, habilidades).

En todos estos pacientes obtuvimos resultados satisfactorios tanto cuantitativos (de 3 a 4 líneas en la tabla de Snellen) así como en sus respuestas para realizar otras terapias que siguen en «La Sonrisa de Dios» IAP, (casa para niños con retraso psicomotor), viéndolos trabajar con más seguridad y mayor facilidad.

Es importante trabajar con estos pacientes, dándoles un arma más para su incorporación al mundo social que les sea conveniente.

Palabras clave: Retraso psicomotor, terapia visual.

SUMMARY

We studied six children with mild psychomotor disabilities, with different diagnosis, trying to explore the difficulty, commonly found, to establish an adequate diagnosis of the visual function and if there exists amblyopia. During the time of intervention the children continued receiving rehabilitation and psychological interventions.

Methods: the following steps were observed:

- a) Correction of the visual acuity was made under the same system for all the children.
- b) In all cases we tried to get a better function when there was amblyopia, accommodative deficits or lack of coordination.
- c) Search the peripheral fusion of the images in every child through visual therapy.
- d) Trying to normalize the macular fusion.
- e) Develop the binocular vision in open spaces with prisms and surgery.
- f) Teach the fathers to continue the exercises at home.

Results: In every patient we obtained satisfactory results in quantitative measurements of visual acuity, as in the accomplishment in other areas of rehabilitation. Working with these children in a multidisciplinary approach will make easier for them to progress in their social development towards better and happier lives.

Key words: Psychomotor disabilities, visual therapy.

INTRODUCCION

El retraso psicomotor contempla un desarrollo anormal en las capacidades mentales, sensoriales y/o motoras de un individuo, así como una alteración en el desarrollo de sus destrezas, teniendo una relación particular con el deseque-

librio de la integridad del sistema nervioso central y periférico. Esto implica que los logros de un paciente pediátrico aparezcan con una secuencia lenta y/o cualitativamente alterada para su edad, sobre todo en los primeros años de vida, considerada edad plástica en la función neurológica general.

La clasificación clínica aceptada (1) para estudiar el retraso psicomotor, sin diagnóstico neurológico específico es:

- 1) Leve. El niño puede o no caminar pero entiende lo que se le pide, se comunica con los demás ya sea con sonidos, señas, indicaciones verbales y se deja realizar pruebas clínicas.
- 2) Moderado. El niño no camina, se mueve poco, sólo se comunica o atiende indicaciones de la madre y únicamente por medio de ella podemos realizar alguna prueba clínica, o incluso rechazo al explorador.
- 3) Severo. El niño no se mueve, no habla y no atiende las indicaciones de la madre ni del examinador.

El "Trastorno del desarrollo de la Coordinación" aparece después del segundo año de vida empezando a ser evidente el retraso del lenguaje, pobreza en los esquemas de juego y disminución de habilidades visuales (2) en el cual el rendimiento de las actividades cotidianas que requieren integraciones motrices es sustancialmente inferior al esperado para la edad cronológica.

Evolución clínica en un recién nacido sano.

Siguiendo los puntos que establece la Organización Mundial de la Salud en su inciso de capacidades mentales diferentes:

- a) Recién nacido: Valoración de eventuales factores de riesgo pre y perinatal, examen neurológico y del comportamiento (EN-C), prueba de audición (otoemisiones), patologías asociadas sobre todo metabólicas.
- b) 15 días y 3 meses: EN-C, nueva prueba auditiva, pruebas visuales gruesas (luces, posición y movimientos oculares), evaluación del desempeño en el ambiente familiar y social.
- c) 4 a 7 meses: EN-C, atención a reacciones posturales de tronco y cuello, pruebas visuales en interacción con el medio ambiente, fijación en imágenes estáticas, movimientos oculares, comportamiento de la posición de la cabeza.
- d) 8 a 10 meses: EN-C, atención a capacidades representativas visuales básicas (permanencia en objeto, juegos de atención visual "aparecer-desaparecer"), balbuceo imitativo y primeras sílabas.
- e) 11 a 14 meses: EN-C, atención al desplazamiento corporal autónomo, audición fina, señalamiento de objetos con precisión, pruebas visuales con objetos conocidos y primeras palabras.
- f) 15 a 20 meses: EN-C, marcha independiente con calidad, uso de herramientas para la vida diaria (cuchara, vaso, crayolas), habilidades intersubjetivas (vocabulario con expresión y léxico con comprensión), pruebas visuales finas con imágenes e instrumentos muy conocidos, establecimiento postural ocular.
- g) 21 a 36 meses: EN-C, marcha veloz y carrera, conocimiento básico del esquema corporal, inicio de escritura gruesa, interacción social y pruebas visuales sensoriales y motoras completas.

Historia del desarrollo sensorial ocular (3, 4)

- Primera semana: Aparición de reacciones reflejas a la luz: reflejo fotomotor, reflejo óptico de Peiper (caída de la ca-

beza hacia atrás frente a una iluminación súbita), reflejo de parpadeo ante la luz.

- Segunda a cuarta semana: Movimiento de atracción visual ante un estímulo luminoso, reflejo de seguimiento y fijación de un objeto en movimiento, primero en plano horizontal y después en plano vertical, reflejo de fijación binocular inestable (esbozo de fusión), reflejo optocinético.
- Cuarta a doceava semana: Reflejo de fijación en un objeto fijo presentado en el campo visual, perfeccionamiento del reflejo de fusión con la coordinación binocular, movimiento de seguimiento primero con sacudidas y después uniforme (5), reflejo de convergencia todavía inestable, campo visual que se va ensanchando y motilidad limitada en el plano vertical.

Partiendo del concepto de que el diámetro del globo ocular pasa de 17 mm al nacimiento a 23.8 mm en la etapa adulta, existe un cambio en el estado refractivo, estimándose que el niño nacido a término tiene hipermetropía (+2.00) y astigmatismo (-1.00) disminuyendo esto progresivamente en los primeros tres años de vida (aunque algunos autores lo llevan hasta la adolescencia) y los prematuros de menos de 1500 g son miopes en el periodo neonatal, aunque a los 6 meses de vida se modifica siendo comparable con el recién nacido a término.

Según algunos autores de la Facultad de Medicina de Valladolid la sinergia «acomodación-convergencia» se desarrolla en los cuatro primeros meses, la «vergencia acomodativa» hacia los dos meses y la vergencia fusional hacia los cuatro meses.

En cuanto a la binocularidad, el recién nacido posee un potencial genético para la misma, instaurándose la visión binocular y la estereoscópica entre los 3 y los 6 meses de vida extrauterina, con la separación de las columnas de dominancia y aparición de células corticales de respuesta binocular (6), pudiéndose comprobar con la valoración de potenciales evocados visuales y mirada preferencial con estereografías de puntos aleatorios.

El niño con retraso en el desarrollo psicomotor tiene un comportamiento diferente al antes mencionado (7), considerando que más de 60% son prematuros de menos de 1500 g. Es frecuente que la miopía que parece tener al nacimiento se prolongue hasta casi los 6 meses de edad y la evolución en reflejos y sensorialidad se retrase de 4 a 6 meses.

Algunos de ellos, sobre todo los que se encuentran en la clasificación de moderados a severos, pudieran no tener algunas de estas etapas, evolucionando hacia una visión limitada, con poco desarrollo de los reflejos, ya que no existe o está limitada la maduración de las vías centrales visuales, así como las columnas de dominancia y células corticales.

MATERIAL Y METODOS

Material

Parche pirata, oclusores (opacos y translúcido), pantalla calibrada a 3 metros, cartillas Lea Hyvarinen, con figuras y

letra E, filtro rojo-verde, puntos de Worth, gogle polarizado, estereotest, dibujos con contornos gruesos, sopas, agujas de plástico, estambre, resistol, crayolas.

Métodos

Se revisaron 65 niños con retraso psicomotor que acuden a la Institución "La Sonrisa de Dios" IAP en cuanto a su integridad ocular y refracción, eligiendo de ellos 6 pacientes (entre 4 y 11 años de edad) con la clasificación de leve a moderado para realizar todas las pruebas sensoriales y asimismo llevar a cabo un proyecto de terapia visual para obtener su máxima respuesta funcional ocular.

Se siguió un protocolo previamente establecido en todos los niños que comprendía:

- 1) Acudir a la consulta con el mismo familiar siempre, mejor si era su mamá.
- 2) El explorador debía ser siempre el mismo para cada uno de los niños.
- 3) Iniciar la consulta con alguna dinámica (juego) individual de acuerdo con las características particulares del paciente.
- 4) Valoración de agudeza visual con pantalla de figuras geométricas o dibujos, que el niño tomaría o señalaría en tarjetas hechas de 10 x 10 cm, considerando darle tiempo hasta de 2 o 3 minutos por figura si así se requiriera, para valorar ambliopía, función acomodativa y coordinación.
- 5) Puntos de Worth, dándole al paciente oportunidad que nos lo diga verbalmente o lo dibuje con crayolas de colores, estableciendo supresión o diplopia.
- 6) Pruebas complementarias de acuerdo con el grado de retraso psicomotor como fijación foveal con la luz del oftalmoscopio y valoración de la graduación poniendo el armazón de pruebas y dando indicaciones sencillas en espacio cerrado (consultorio) y espacio abierto (sala de espera).
- 7) Plan de Terapia Visual en 6 fases:
 - 1ª Fase. Establecer corrección óptica. Lentes y uso de los mismos un mes antes de pasar a la siguiente fase.
 - 2ª Fase. Mejorar la función visual monocular. Parches oclusores y ejercicios visuales monoculares de acuerdo con los trabajos planteados por la rehabilitación psicológica, física y terapia del lenguaje de manera particular, prescribiendo el parche 4-6 u 8 h de acuerdo con tolerancia máxima, a excepción del nistagmus en el que se usó cinta mágica en los lentes.
 - 3ª Fase. Establecer fusión periférica normal. Las habilidades para establecer esta fusión no son las mismas que para un niño sin problemas neurológicos, por lo que lo manejamos con juguetes de movimiento cuyo criterio de uso lo estableció el área de psicología.
 - 4ª Fase. Establecer fusión central foveal normal. Este punto lo manejamos ensartando unidades de "sopa de pasta" pintada de colores primarios, con ayuda de la madre y sin cronometrar tiempo, calcando dibujos sencillos y pegando las mismas unidades de "sopa pintada" en todo el borde del dibujo de acuerdo con habilidades propias del niño.

- 5ª Fase. Visión binocular en espacio abierto. Se establecieron prismas en el caso de nistagmus y los demás con su corrección óptica realizaron la terapia física en la cual existe el trabajo para obtener la habilidad de subir y bajar escaleras, así como caminar en líneas rectas o curvas.
- 6ª Fase. Programa de mantenimiento. Tarea para casa de acuerdo con la fase en la que más encontremos problemas, comunicación estrecha con psicología y terapia física para reafirmar las fases anteriores, consultas en el cubículo de terapia visual cada 15 días y la reevaluación de la graduación cada 6 meses con cambio de ésta al año.

RESULTADOS

Trabajamos con 6 pacientes en forma constante y efectiva durante un año dos meses hasta el momento (ya que se sigue trabajando), 5 de ellos clasificados en retraso psicomotor leve y uno moderado, con diversos diagnósticos: Síndrome de Down, síndrome de déficit de atención, retraso cognitivo secundario a encefalopatía, hipoxia neonatal severa, ataxia cerebelosa, retraso psicomotor en paciente prematuro.

En la valoración oftalmológica inicial todos los niños presentaron integridad anatómica de ambos globos oculares tanto en segmento anterior como en el posterior.

Los diagnósticos refractivos obtenidos bajo cicloplejia en todos los casos con atropina al 1% (una gota cada 12 h 3 días antes del estudio y control estricto de la temperatura y efectos secundarios del medicamento, considerando la labilidad neurológica de los niños) fueron: 1 ojo con hipermetropía, 3 ojos con astigmatismo hipermetrópico compuesto, 1 ojo con astigmatismo hipermetrópico simple, 2 ojos con astigmatismo miópico simple, 2 ojos con astigmatismo miópico compuesto, 1 ojo con astigmatismo mixto y 2 ojos, o sea un paciente, emétrope. Todos estos diagnósticos continuaron igual a los 6 meses y tuvieron una variante en disminución de 0.50 dioptrías positivas, en promedio al año.

En cuanto a la función motora ocular tenemos: 2 pacientes con endotropía de ángulo variable (0-20 dioptrías prismáticas), 3 en ortoposición y 1 con nistagmo.

Las visiones iniciales tanto a 30 cm como en la pantalla calibrada al área de exploración, oscilaron entre 20/30 en el mejor ojo y 20/200 en el más ambliope, ninguno de los 6 pacientes presentaron supresión y la estereopsis sólo se pudo tomar en tres pacientes con una respuesta entre 80'' y 200'' de arco.

Siguiendo las fases planeadas en el protocolo y obteniendo la confianza de los niños con las valoraciones oftalmológicas iniciales, se indicó el tratamiento de ambliopía siguiendo el criterio de oclusión del ojo con menor ambliopía (un día por año de vida), seguido de oclusión del ojo de la ambliopía mayor (un día por cada 2 años de vida), indicando usar el parche el mayor tiempo posible que en éste estudio fue de 5 h en promedio, las cuales se desarrollaban en los horarios de trabajo con psicología, terapia física y terapia del lenguaje.

Tabla comparativa de los pacientes tratados

Paciente	Inicio Marzo 2007	Evolucion intermedia (6 meses del inicio)	Actual Marzo 2008
JAH.S. Down (7 años)	OD sc 20/80 cc 20/40 OI sc 20/70 cc 20/40 Estereopsis 200" Worth 4 puntos	OD cc 20/25 OI cc 20/25 Estereopsis 200"	OD cc 20/25 OI cc 20/25 Estereopsis 100"
MGRPS. Déficit de atención(5 años)	OD sc 20/70 cc 20/50 OI sc 20/80 cc 20/50 Worth 4 puntos	OD cc 20/25 OI cc 20/25	OD cc 20/25 OI cc 20/20
IMA Retraso cognitivo sec. escefalopatía (10 años)	OD sc 20/200 cc 20/100 OI sc 20/200 cc 20/150	OD cc 20/70 OI cc 20/150	OD cc 20/50 OI cc 20/150
DLM Hipoxia neonatal (4 años)	OD sc 20/70 cc 20/70 OI sc 20/150 cc 20/80 Estereopsis 100" Worth 4 puntos	OD cc 20/60 OI cc 20/50 Estereopsis 100"	OD cc 20/60 OI cc 20/40 Estereopsis 100"
GCC Ataxia cerebelosa (11 años)	OD sc 20/40 cc 20/30 OI sc 20/40 cc 20/40 Worth 4 puntos	OD cc 20/30 OI cc 20/40	OD cc 20/25 OI cc 20/25
YVJM Retraso psicomotor en prematuro (7 años)	OD sc 20/25 cc 20/25 OI sc 20/50 cc 20/30 Estereopsis 80" Worth 4 puntos	OD cc 20/20 OI cc 20/25	OD cc 20/20 OI cc 20/20

Debido a que se tienen consultas cada 15 días, a los 3 meses empezaron a haber cambios en los días de oclusión de acuerdo con la mejoría que presentaban, sólo en un caso retrocedió y volvimos al tiempo inicial.

A los 6 meses los pacientes empezaron a hacer trabajos de fijación central en el consultorio y tarea en casa con "cuentas" de colores, "sopa de pasta" y dibujos calcados, mejorando importantemente su desempeño en las terapias a las que debían acudir.

En el caso del paciente con nistagmo se le indicaron prismas gemelos para mejorar la posición compensadora de la cabeza y cinta mágica en sus lentes con el mismo criterio de los parches oclusivos.

En 5 de los casos (incluyendo el del nistagmo) tuvieron mejoría 20/25 a 20/40, sólo un ojo se sostuvo en 20/150; un caso tuvo retroceso siendo un paciente que faltó a algunas de las valoraciones de seguimiento y acudió en diversas ocasiones al neurólogo por disminución en sus respuestas generales.

Actualmente hemos trabajado con los niños 1 año y 4 meses, considerando que quizá en los próximos 6 meses se realice la cirugía de endotropia de variabilidad angular, continuando con los demás trabajando en mantener los resultados visuales y mejorarlos, así como en su eficiencia en la acomodación y las vergencias.

DISCUSION

Se trabajó con 6 niños que presentan retraso psicomotor de leve a moderado, los cuales podían seguir instrucciones sen-

cillas pero de manera constante, primero conociendo al explorador que siempre fue el mismo para cada uno de ellos y obteniendo la confianza del propio paciente y de los familiares directos que lo acompañaron.

No sólo los vimos trabajar en el cubículo de terapia visual cada 15 días, también acudimos constantemente al lugar físico de rehabilitación (psicológica, física y terapia del lenguaje) observando la mejoría en el desempeño de las actividades a realizar en estos lugares.

Cada consulta requirió una llamada telefónica de recordatorio y ya en la sala de espera, evitando siempre los uniformes característicos "bata", se iniciaba la plática para tener mejores resultados en la exploración, siendo la paciencia un arma indispensable ya que el cambio del estado anímico de estos pacientes es un común denominador.

Los resultados en la mejoría visual fueron importantes, tanto cuantitativa como de calidad en el desempeño de sus respuestas y actividades cotidianas, teniendo mejoría en la marcha, desempeño cognitivo y en la relación con los demás miembros de su familia.

Aún se trabaja con estos niños, ya que sabemos que están en una edad "plástica" ocular y cerebral lábil a cambios negativos en los avances, más aún que cuatro de ellos toman medicamentos del área neurológica que pueden tener inge-

CONCLUSIONES

1) Se dio terapia visual a 6 niños con retraso psicomotor, aunque no en todos los casos se pudieron llevar a cabo

todas las fases en forma completa, debido a las diferentes respuestas neurológicas de estos pacientes.

- 2) A todos los niños se les realizó estudio de refracción con atropina al 1% adaptándoles la graduación completa y tolerada por cada uno de ellos.
- 3) Se dio seguimiento de valoración en consultas de cada 15 días, haciendo en cada una todas las anotaciones en cuanto al avance de cada paciente, modificando las maniobras exploratorias, adaptándolas a las características particulares de respuesta neurológica.
- 4) Acudimos frecuentemente con los diferentes terapeutas (físico, psicológico, del lenguaje) conociendo así el avance de estos niños con la mejoría visual, así también platicamos con los padres explicando puntualmente los avances que se tenían.
- 5) Tuvimos mejoría en todos los pacientes, cuantitativa de más de dos líneas y cualitativa de respuesta favorable en sus terapias particulares.
- 6) Todas las consultas, tratamientos y lentes se dieron en forma gratuita considerando que la población que manejamos es de pocos recursos económicos.
- 7) Fue un trabajo difícil pero satisfactorio, ya que obtuvimos resultados visuales, mejoría en el desempeño de cada niño, de crecimiento profesional y personal, de solidaridad, pudiendo ver que siguiendo lineamientos terapéuticos, paciencia y buena comunicación tuvimos unión familiar en el trabajo de cada paciente.

REFERENCIAS

1. Pérez P.O. Evaluación y Manejo del Niño con Retraso Psicomotor. *Pediatría Integral* 2003; 7(8):557-566.
2. Collado Otero F. *Patología Infantil Estructurada*. 1ª. Ed. (3ª. Actualización). Madrid, Ediciones Norma, 1995. pp. 31-58.
3. Rojas Dosal JA. *Compendio de Oftalmología Pediátrica*. 1ª. Ed. Academia Mexicana de Cirugía. México, JGH editores 1998. pp.167-74.
4. Castiella JC/Pastor JC. *La Refracción en el Niño*. 1ª ed. España, McGraw-Hill Interamericana 1997. pp.33-36 87-96.
5. Lang J. The congenital strabismus syndrome. *Strabismus* 2000; 8(3):95-199.
6. Gallegos M, Moguel S, Rubin de Celis B. Alteraciones en el Mapeo cerebral en la endotropía congénita variable. *Rev Mex Oftalmol* 2004; 78(3):122-126.
7. Gallegos M. Estigma y origen de la endotropía congénita. *Rev Mex Oftalmol* 2005; 79(1):10-17
8. Moguel S, Orozco LP, Gallegos M. Cambios metabólicos en la corteza cerebral relacionados con el tratamiento del estrabismo. *Cir Ciruj* 2004; 72:165-170.
9. Kandel Eric R y cols. *Principios de Neurociencia*. 4ª. Ed. Madrid, McGraw-Hill Interamericana 2000. pp.492-569.
10. López AL. *Anatomía y fisiología del sistema nervioso*. 2ª. Ed. México. Editorial Limusa 1998.