

## CAS DE TERÀPIA VISUAL

### TIPUS DE CAS:

El cas a continuació descrit es tracta d'un pacient amb problemes acomodatius, binoculars i oculomotors combinats amb problemes de processament de la informació visual.

### ANAMNESIS:

NCB, noieta de 13 anys i 7 mesos d'edat.

**Motiu de la visita:** problemes d'aprenentatge.

**Signes i símptomes:**

- Visió borrosa en visió pròxima.
- Es belluguen les lletres al llegir i/o escriure.
- Mal de cap frontal, que s'accentua al realitzar tasques de fixació ocular.
- Picor d'ulls.
- Visió doble ocasional en visió pròxima.
- No li agrada llegir.
- Pèrdues de lloc al llegir i/o escriure.
- Baixa comprensió i velocitat lectora.
- Faltes d'ortografia abundants.
- S'apropa molt al paper al llegir i/o escriure.
- El mestre i els pares creuen que no està al seu potencial a nivell acadèmic.

**Antecedents personals:**

Història ocular i visual:

Pacient sense antecedents a nivell visual. Última revisió oftalmològica al CAP, comenten que tot surt segons la normalitat.

### Salut general:

El pacient gaudeix d'una bona salut general. Cap malaltia a destacar i no pren cap tipus de medicació actualment.

### Desenvolupament sensorial i motor:

L'embaràs de la mare va ser correcte. El pacient va néixer per part natural i va pesar 3,710kg.

El pacient no va gatejar i va caminar d'hora.

Va prendre pit durant 6 mesos, després biberó.

### Antecedents familiars:

Familiars directes sense cap tipus de problema visual.

El pare a dia d'avui utilitza ulleres per a llegir (presbicie).

## PROVES REALITZADES:

**Agudesa visual monocular en visió llunyana (mitjançant test de lletres a 6m):** el pacient obté la unitat en ambdós ulls (AVVL s/c AO: 1).

**Agudesa visual monocular en visió pròxima (mitjançant test de lletres a 40cm):** el pacient obté una agudesa visual del 70% en ambdós ulls (AV VP s/c AO 0,7).

### **Retinoscopia:**

OD: 180° -0,50 +0,75

OI: 180° -0,50 +0,75

### **Subjectiu:**

OD: 165° -0,50 +0,50

OI: 5° -0,50 +0,50

Amb el qual aconsegueix una agudesa visual del 100% en ambdós ulls en visió llunyana i del 80% en ambdós ulls en visió pròxima.

### **Moviments oculomotors (mitjançant varetes de Wolf):**

Al valorar els moviments de seguiment observem que el pacient no presenta uns moviments suaus i precisos i van acompanyats de moviments de cap.

Al valorar els moviments sacàdics observem que el pacient presenta uns moviments imprecisos i que van acompanyats de moviments de cap.

**Test del DEM:**

Amb el test del DEM, observem que el pacient obté un percentil del 13% en lectura vertical i inferior a l'1% en lectura en horitzontal.

**Amplitud d'acomodació (mitjançant el test de Sheard):**

OD: 7D

OI: 5,5D

**ARN I ARP:**

ARN: +2.00

ARP: -1.25

**MEM:** +1.00

**FA monocular:** dificultat per aclarir lents negatives

**Visió binocular (mitjançant CT):**

Mitjançant el test del CT observem ortofòria en visió llunyana i exofòria en visió pròxima.

**Visió binocular- Fories i Reserves (mitjançant VonGraeffe):**

Al realitzar el test de VonGraeffe, observem els següents resultats:

Foria VL sc: 2x

Foria VL cc: 3x

Foria VP sc: 5x'

Foria VP cc: 6x'

Reserves BT VL cc: >40

Reserves BT VP cc: 7/14/6

**PPC:**

Tant amb correcció com sense correcció òptica obtenim un PPC fins al nas.

**Fusió (mitjançant llums de worth):**

Worth VL sc: 4

Worth VL cc: 4

Worth VP sc: 4 inestable

Worth VP cc: 5

**Estereopsis (mitjançant test de Random Dot 2):**

El pacient obté una estereopsis de 40" d'arc sense correcció òptica.

**Lateralitat (mitjançant el Test de Piaget)**

Observem que el pacient respon correctament a les seccions A i C.

**Direccionalitat (mitjançant el Test de Gardner):**

A l'apartat d'execució observem que el pacient no presenta desconeixement de cap lletra i número i que no realitza cap tipus d'inversió.

A l'apartat de reconeixement observem que el pacient realitza 4 errors, el que representa obtenir un 2%.

**Lateralitat:**

Observem que el pacient presenta una lateralitat ben definida:

- Mà dominant dreta.
- Cama dominant dreta.
- Orella dominant dreta.
- Ull dominant motor dret.

**Percepció visual (mitjançant el test del TVPS-3):**

Obtenim els següent resultats:

	PUNTUACIÓ	EDAT PERCEPTUAL
DISCRIMINACIÓ VISUAL	15	>18 ANYS
MEMÒRIA VISUAL	13	12 ANYS
RELACIONS ESPACIALS	16	>18 ANYS
CONSTÀNCIA DE FORMES	15	>18 ANYS
MEM. VISUAL SEQ.	13	15 ANYS I 7 MESOS
FIGURA-FONS	15	>18 ANYS
TANCAMENT VISUAL	15	>18 ANYS

**Taula resum de resultats:**

	EXAMEN INICIAL
AV VL S/C OD	1
AV VL S/C OI	1
AV VP S/C OD	0.7

AV VP S/C OI	0.7
RETINOSCOPIA	
OD	180°-0.50 +0.75
OI	180° -0.50 +0.75
SUBJECTIU	
OD	165° -0.50 +0.50
OI	5° -0.50 +0.50
AV VL C/C OD	1
AV VL C/C OI	1
AV VP C/C OD	0.8
AV VP C/C OI	0.8
SEGUIMENTS	
OD	DEFICIENTS
OI	DEFICIENTS
SACADICS	
OD	DEFICIENTS
OI	DEFICIENTS
AM OD:	7D
AM OI:	5.5D
ARN:	+2.00
ARP:	-1.25
FA MONOCULAR	Dificultat L-
MEM	+1.00
CT VL S/C	ORTO
CT VL C/C	ORTO
CT VP S/C	EXOFORIA
CT VP C/C	EXOFORIA
VON GRAEFFE	
VL S/C	2x
VL C/C	3x
VP S/C	5x'
VP C/C	6x'
RESERVES BT C/C	
VL:	>40
VP:	7/14/6
PPC	
S/C	HLN
C/C	HLN
WORTH VL	
S/C	4
C/C	4
WORTH VP	
S/C	4 INESTABLE
C/C	5
ESTEREOPSIS	
S/C	40'' D'ARC
DEM	

VERTICAL	13%
HORIZONTAL	<1%
TEST PIAGET	SECCIÓ A I C
GARDNER RECOINEIXEMENT	2%
LATERALITAT	MÀ DRETA CAMA DRETA ORELLA DRETA ULL DRET
MEMÒRIA VISUAL	12 ANYS D'EDAT PERCEPTUAL

## DIAGNÒSTIC:

Podem concloure que el pacient presenta una baixa agudeses visual en visió pròxima, ja que presenta una agudeses visual del 80% en ambdós ulls amb la millor correcció òptica possible, i aquesta hauria de ser del 100% segons l'edat, ja que el pacient no presenta cap tipus de patologia ocular.

Els moviments oculomotors de seguiment no són correctes, ja que no es tracta de moviments suaus i precisos i van acompanyats de moviments de cap.

Els moviments oculomotors sacàdics tampoc són correctes, ja que es tracta de moviments imprecisos i van acompanyats de moviments de cap.

A més observem mitjançant el test del DEM, que el pacient presenta percentils inferiors al 50% (segons l'edat).

El pacient presenta disfuncions acomodatives, en aquest cas una insuficiència i desigualtat acomodativa, ja que l'amplitud d'acomodació és de 7D a l'ull dret i de 5,5D a l'ull esquerra, quan hauria de ser de 13D aproximadament en ambdós ulls segons l'edat del pacient.

Observem també una disfunció binocular, ja que presenta una desviació dels eixos visuals no manifesta però descompensada en forma d'exofòria, major en visió pròxima. Per tant podríem dir que el pacient presenta una insuficiència de convergència. La qual cosa provoca que el pacient no presenti fusió estable en visió pròxima i una estereopsis deficient de 40" d'arc, quan hauria de ser igual o inferior a 20" d'arc.

El pacient obté un baix coneixement de dreta-esquerra, ja que segons l'edat hauria de respondre correctament a les seccions A, B, C, D i E del test de Piaget i només respon correctament a les seccions A i C.

I un baix nivell de direccionalitat, ja que en l'apartat de reconeixement del test de Gardner obté un percentil del 2%, quan hauria de ser mínim del 50% segons l'edat.

Al valorar la percepció visual observem que el pacient presenta una baixa memòria visual en funció de la seva edat.

Analitzant doncs tots els resultats obtinguts podem concloure que el pacient presenta una insuficiència i desigualtat acomodativa, acompanyada d'una insuficiència de convergència i uns moviments oculomotors deficients. Així com un baix coneixement de dreta-esquerra, una baixa direccionalitat i una baixa memòria visual. La qual cosa li podria provocar tots els símptomes esmentats anteriorment.

## **PRONÒSTIC:**

Creiem que amb constància al realitzar els exercicis a casa el tractament optomètric hauria de tenir una durada aproximada de 24 sessions.

Els **objectius optomètrics** són:

- Augmentar i igualar l'amplitud d'acomodació i millorar així l'agudesia visual en visió pròxima.
- Millorar els moviments oculomotors de seguiment i sacàdics i augmentar el percentil en el test del DEM.
- Disminuir la exofòria en visió pròxima i augmentar les reserves fusionals en visió pròxima.
- Obtenir fusió estable.
- Augmentar l'estereopsis
- Millorar el coneixement de dreta-esquerra així com la direccionalitat.
- Augmentar la memòria visual.

Els **objectius del pacient:**

- Disminuir la simptomatologia esmentada anteriorment i millorar el rendiment escolar.

## **TRACTAMENT REALITZAT:**

Decidim no prescriure la correcció òptica (de moment), ja que no suposa un augment significatiu en l'agudesa visual en visió pròxima i a més desestabilitza la fusió (a nivell binocular) en visió pròxima.

S'aconsella realitzar un tractament de teràpia visual, així com prescriure normes d'higiene visual, i valorar més endavant si és necessari prescriure lents oftàlmiques.

### **Normes d'higiene visual:**

- No apropar-se al paper al llegir o escriure, mantenir una distancia de 35/40cm (que és la que hi ha del colze a la falange del dit del mig)
- Mantenir bones postures, sobretot al estudiar. Esquena recta, peus recolzats a terra i ulls paral·lels al paper o pantalla. Si és possible treballar amb pla inclinat.
- Utilitzar una bona il·luminació: al estudiar sempre hi ha d'haver una bona il·luminació ambiental i una indirecte (en aquest cas ha d'estar al costat esquerra, ja que el pacient escriu amb la ma dreta).
- Mantenir una bona alimentació rica en fruites i verdures.
- Sortir a l'aire lliure el màxim possible.
- Realitzar descansos freqüents al treballar en visió pròxima, cada 20 minuts, mirar 20 segons a 6m.

### **Teràpia visual:**

#### **Freqüència de visites:**

El pacient ve un cop a la setmana a consulta, en sessions de 45 min, a on se li expliquen els exercicis que ha de fer durant aquella setmana (cada dia a casa) i un cop a consulta es realitzen una altre serie d'exercicis.

#### **Procediments a consulta:**

- CheiroscoPIO: l'utilizem per a treballar la connexió interhemisferica cada dia que el pacient ve a consulta.
- Regla d'apertura i estereoscopi: els utilitzem per a treballar la convergència i les reserves fusionals. Cada dia que ve a consulta utilitzem o un o l'altre.



- FIXADOR: treballem la fixació, els sacàdics, coordinació ull-ma i centre- perifèria, etc. amb el fixador tant monocular com binocular.

- ROTADOR: treballem els seguiments, centre- perifèria, coordinació ull-mà, memòria visual, etc. amb el ROTADOR tant monocular com binocular.

- BRAIN VT: treballem amb el programa BRAIN VT, per a millorar la memòria visual.

Utilitzem tots els procediments del programa per a treballar la memòria visual.

- PARQUETRY: l'utilitzem per a treballar la memòria visual en consulta.

#### Procediments a casa:

Varem començar a treballar els processos monoculars amb el parche primer a l'ull dret, ja que era el que tenia major amplitud d'acomodació.

SESSIÓ 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Movimientos cercanos: boli a 2,5cm de l'ull i parche. Fer moure el boli i seguir-lo sense moure el cap (posicions extremes). 3 o 4 voltes per ull.</li><li>• Carta de Hart de lletres a 3m, reixeta (el més a prop de l'ull possible però que es vegi nítida) i parche. Dir una fila de lletres i mirar a la reixeta 10 segons, etc.</li><li>• PPC: boli a 40cm, acostar-lo cap al nas fins a veure doble i tornar a endarrere. 5 o 6 cops.</li></ul>
SESSIÓ 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sacàdics corda brock: corda a 40cm a l'alçada dels ulls i parche. Alternar l'enfoc entre les boles sense moure el cap. 2 minuts per ull.</li><li>• Carta de lletres a 3m, diana (el més a prop de l'ull possible però que es vegi nítid) i parche. Dir una fila de lletres i mirar a la diana 10 segons, etc.</li><li>• PPC salts: 1 boli a 40cm i l'altre el més a prop del nas possible. Alternar l'enfoc entre els bolis. 5 o 6 cops.</li></ul>
SESSIÓ 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hart normal: carta de n.º i lletres a 40cm i parche. Dir les lletres i cada cop que trobem un número dir un animal diferent, etc. sense moure el cap.</li><li>• Carta de lletres a 3m i lletres de la diana (el més a prop de l'ull</li></ul>

	<p>possible) i parche. Dir una fila de lletres de cada carta i així successivament.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraskin: boli a la part superior i nasal de cada ull. Els dos ulls han de mirar al boli.</li> </ul>
SESSIÓ 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hart primera i ultima: hart de n.º i lletres a 40cm i parche. Dir la primera i ultima lletra de cada fila, la segona i penúltima i així successivament, sense moure el cap.</li> <li>• sello-ventana: Hart de n.º i lletres gran a 3m i hart de n.º i lletres petita (el més a prop de l'ull possible). Dir una fila de cada carta.</li> <li>• Cordon brock a la punta del nas, amb les boles separades més o menys el mateix entre elles. Alternar l'enfoc entre les boles i poc a poc acostar-les cap al nas.</li> </ul>
SESSIÓ 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hart oblicuo: Hart de n.º i lletres a 40cm i parche. Dir les lletres en oblic sense moure el cap.</li> <li>• Hart de lletres a 3m i ninot (el més a prop possible) i parche. Dir una fila de lletres i mirar al ninot 10 segons, etc.</li> <li>• cordon gusano: corda de brock a la punta del nas amb una bola a 40cm. Acostar la bola cap al nas fins a veure doble i tornar a endarrere. Treballar a diferents posicions de mirada.</li> </ul>
SESSIÓ 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 hart de lletres a 3 parets diferents (formant una U) i parche. Dir una lletra de cada carta. Pot moure el cap però no el cos.</li> <li>• Fulls "O" a 40cm+ parche+ lent (-4). Pintar les O per dins.</li> <li>• Corda de brock a la punta del nas amb una bola a 40cm. El pacient ha de seguir la corda amb els ulls i ha de veure com desplaça la "X". treballar a diferents posicions de mirada.</li> </ul>
SESSIÓ 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 hart de n.º i lletres a 40cm formant un quadrat i parche. Dir una lletra de cada carta sense moure el cap.</li> <li>• fulls "O" més petites i parche i lent (-8), pintar les O per dins.</li> <li>• Corda sense corda. Imaginar una corda de brock i seguir-la amb els</li> </ul>

	ulls. 5 o 6 cops.
SESSIÓ 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 hart de n.º i lletres asimètriques a 40cm i parche. Dir una lletra de cada carta sense moure el cap.</li> <li>• Fulls "E" a 40cm amb parche i lent de -8. Pintar entre les potes de les "E".</li> <li>• Targeta de brock a la punta del nas. Alternar l'enfoc entre els punts.</li> </ul>
SESSIÓ 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 hart de n.º i lletres en estrella a 40cm i parche. Dir una lletra de cada carta sense moure el cap.</li> <li>• Laberints a 40cm i parche i lent (-8). Fer un laberint amb cada ull cada dia.</li> <li>• Targeta de barrils a la punta del nas. Alternar l'enfoc entre els punts.</li> </ul>
SESSIÓ 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartes de Mac Donald a 40cm i parche. Mirant el punt central ha d'intentar dir totes les lletres que pugui del voltant.</li> <li>• Buscar les 7 diferències amb parche i lent de -8. 1 joc de diferències amb cada ull cada dia.</li> <li>• Carta de lletres vermell/negre amb filtre antipressió. Dir les lletres mentre camina endarrere, cada cop més lluny.</li> </ul>
SESSIÓ 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacàdics porta: columnes de n.º i lletres al marc de la porta amb parche. Dir una lletra de cada columna sense moure el cap. Afegim l'ús de metrònom a 60 bits.</li> <li>• Buscar i pintar la figura amagada amb parche i lent (-8). 1 figura amb cada ull cada dia.</li> <li>• Barres verd/vermell sobre carta de lletres i ulleres R/V. Dir les lletres mentre camina endarrere., cada cop més lluny.</li> </ul>
SESSIÓ 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacàdics porta en oblic: columnes de n.º i lletres al marc de la porta amb parche. Dir les lletres en oblic sense moure el cap. Seguim amb l'ús de metrònom a 60 bits.</li> <li>• Laberints més petits a 40cm amb parche i lent (-8). Fer un laberint</li> </ul>

	<p>amb cada ull cada dia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barres verd/vermell sobre un llibre i ulleres R/V. Llegir una mica cada dia, intentar no suprimir.</li> </ul>
SESSIÓ 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptar línies (en diferents direccions i sense seguir amb el dit) a 40cm amb parche.</li> <li>• Balanceo con lente negativa: carta de n.º i lletres a 1,5m amb parche i lent de -8. Dir una fila amb lent, l'altre sense, etc.</li> <li>• Cartolina vermella amb boli verd i a l'inrevés amb ulleres R/V. Escriure alguna cosa i veure-ho a totes les distàncies.</li> </ul>
SESSIÓ 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacàdics llibre a 40cm (nivell 1 i 2) amb parche. Llegir sense seguir amb el dit ni moure el cap. Comptar el temps.</li> <li>• Balanceo bifocal: carta de n.º i lletres a 1,5m amb parche i lent a mig ull (-8). Dir una fila per fora la lent, l'altre per dins, etc.</li> <li>• Filtro rojo amb ulleres R/V. Veure una llum barrejada de color a totes les distàncies i posicions de mirada.</li> </ul>
SESSIÓ 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacàdics llibre a 40cm (nivell 3, 4 i 5) amb parche. Llegir sense seguir amb el dit ni moure el cap. Comptar el temps.</li> <li>• Negativo mental (paso 1): percebre efecte SILO</li> <li>• Barres polaritzades sobre hart de lletres amb ulleres polaritzades. Dir les lletres mentre camina, parla, etc.</li> </ul>
SESSIÓ 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguiments de n.º i lletres subratllant a 40cm amb parche.</li> <li>• Negativo mental (paso 3): aprendre a no enfocar, relaxar.</li> <li>• Flotadors a 40cm, treballar convergència i fusió.</li> </ul>
SESSIÓ 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguiments de n.º i lletres sense subratllar a 40cm amb parche.</li> <li>• Negativo mental (paso 4): aprendre a enfocar i desenfocar de forma automàtica.</li> <li>• Targetes de dibuixos per a fusionar a 40cm, treballar convergència.</li> </ul>
SESSIÓ 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguiments de n.º i lletres sense seguir amb el dit a 40cm amb parche.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negtivo mental (paso 5): enfocar sense lent negativa i mantenir l'enfoc.</li> <li>• Circulos excentricos a 40cm, treballar convergència. Un cop fusionats separem targetes per augmentar reserves fusionals.</li> </ul>
SESSIÓ 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groffman a 40cm i parche. Dir a on va cada línia sense seguir amb el dit ni moure el cap.</li> <li>• Balanceo alternante sin prisma: treballem monocular en camp binocular.</li> <li>• Targetes de dibuixos (visicare) a 40cm, treballem fusió, convergència. i un cop fusionats movem targetes a diferents posicions de mirada.</li> </ul>
SESSIÓ 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safata amb canica a 40cm i parche. Fer moure la canica i seguir-la sense moure el cap. 2 minuts per ull.</li> <li>• Dibuixos a 1,5m, utilitzem la convergència. per a fusionar i un cop junts caminem a diferents distancies. Separar cada dia els dibuixos una mica més.</li> <li>• Dibuixos vermell/verd amb ulleres R/ V. Cal intentar veure tots els dibuixos el més lluny possible.</li> </ul>
SESSIÓ 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilota de Marsden a 1,5m i parche. Treballem seguiments fent moure la pilota, i cal seguir-la sense moure el cap, mentre diu lletres, parla, etc.</li> <li>• Barres polaritzades sobre un llibre amb ulleres polaritzades. Cal llegir una mica cada dia.</li> <li>• Vectograma de la corda a 40cm, treballem convergència., reserves fusionals i visió en 3D.</li> </ul>
SESSIÓ 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anaglif mig a 40cm, treballem convergència i reserves fusionals i visió en 3D</li> <li>• prisma BT 15 diòptries. Cal veure un objecte petit mentre caminem, parlem...</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipper de +1,50/-2,00 (binocular)+ visual scanning. Cada cop que trobem un n.º girem el flipper. Busquem 10 n.º cada dia.</li> </ul>
SESSIÓ 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipper de +2,00/-4,00+ visual scanning. Cada cop que trobem un n.º girem el flipper. Busquem 10 n.º cada dia.</li> <li>• Anaglifo perifèric a 40cm, treballem convergència., reserves fusionals i estereopsis.</li> <li>• Prisma BT 18 diòptries. prismàtiques. Cal veure un objecte petit mentre caminem, parlem...</li> </ul>
SESSIÓ 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipper de +2,50/-5,00+ visual scanning. Cada cop que trobem un n.º girem el flipper. Busquem 10 n.º cada dia.</li> <li>• Vectograma del pallasso: treballem convergència. a totes les distàncies, mentre caminem , parlem, etc.</li> </ul>

Es realitza un examen optomètric a la sessió 10, a la sessió 20 i a la sessió 24 i obtenim els següents resultats:

### EXAMEN OPTOMÈTRIC SESSIÓ 10:

**Agudesa visual monocular en visió llunyana (mitjançant test de lletres a 6m):** el pacient obté la unitat en ambdós ulls (AVVL s/c AO: 1)

**Agudesa visual monocular en visió pròxima (mitjançant test de lletres a 40cm):**el pacient obté una agudesa visual del 90% en ambdós ulls (AV VP s/c AO 0,9)

#### **Retinoscopia:**

OD: 180º -0,50 +0,75

OI: 180º -0,25 +1,00

#### **Subjectiu:**

OD: 180º -0,25 +0,50

OI: 5º -0,25 +0,75

Amb el qual aconsegueix una agudesa visual del 100% en ambdós ulls tant en visió llunyana com en visió pròxima.

#### **Moviments oculomotors (mitjançant varetes de Wolf):**

Al valorar els moviments de seguiment observem que el pacient presenta encara uns moviments deficients, ja que no es tracta de moviments suaus i precisos.

Al valorar els moviments sacàdics observem que el pacient presenta ja uns moviments més precisos i que no van acompanyats de moviments de cap.

**Amplitud d'acomodació (mitjançant el test de Sheard):**

OD: 14,5D

OI: 15D

**ARN I ARP:**

ARN: +2.50

ARP: -4.00

**MEM:** +0.75

**FA monocular:** 10cpm

**Visió binocular (mitjançant CT):**

Mitjançant el test del CT observem ortofòria tant en visió llunyana com en visió pròxima.

**Visió binocular- Fories i Reserves (mitjançant VonGraeffe):**

Al realitzar el test de VonGraeffe, observem el següent resultats:

Foria VL sc: 1x

Foria VL cc: 2x

Foria VP sc: 1x'

Foria VP cc: 2x'

Reserves BT VL cc: >40

Reserves BT VP cc: 15/38/30

**PPC:**

Tant amb correcció com sense correcció òptica obtenim un PPC fins al nas.

**Fusió (mitjançant llums de worth):**

Worth VL sc: 4

Worth VL cc: 4

Worth VP sc: 4

Worth VP cc: 4

**Estereopsis (mitjançant test de Random Dot 2):**

El pacient obté un estereopsis de 16" d'arc sense correcció òptica.

**Lateralitat (mitjançant el Test de Piaget)**

Observem que el pacient respon correctament a les seccions A, B, C, D i E. Normal segons l'edat del pacient.

**Direccionalitat (mitjançant el Test de Gardner):**

A l'apartat d'execució observem que el pacient no presenta desconeixement de cap lletra i número i que no realitza cap tipus d'inversió.

A l'apartat de reconeixement observem que el pacient realitza 4 errors, el que representa obtenir un 2%.

**Lateralitat:**

Observem que el pacient presenta una lateralitat ben definida:

- Ma dominant dreta.
- Cama dominant dreta.
- Orella dominant dreta.
- Ull dominant motor dret.

**Taula resum de resultats:**

	EXAMEN INICIAL	SESSIÓ 10
AV VL S/C OD	1	1
AV VL S/C OI	1	1
AV VP S/C OD	0.7	0.9
AV VP S/C OI	0.7	0.9
RETINOSCOPIA		
OD	180°-0.50 +0.75	180° -0.50 +0.75
OI	180° -0.50 +0.75	180° -0.25 +1.00
SUBJECTIU		
OD	165° -0.50 +0.50	180° -0.25 +0.50
OI	5° -0.50 +0.50	5° -0.25 +0.75
AV VL C/C OD	1	1
AV VL C/C OI	1	1
AV VP C/C OD	0.8	1
AV VP C/C OI	0.8	1
SEGUIMENTS		
OD	DEFICIENTS	DEFICIENTS
OI	DEFICIENTS	DEFICIENTS
SACADICS		
OD	DEFICIENTS	LLEUGERAMENT



OI	DEFICIENTS	DEFICIENTS
AM OD:	7D	14.5D
AM OI:	5.5D	15D
ARN:	+2.00	+2.50
ARP:	-1.25	-4.00
FA MONOCULAR	Dificultat L-	10cpm
MEM	+1.00	+0.75
CT VL S/C	ORTO	ORTO
CT VL C/C	ORTO	ORTO
CT VP S/C	EXOFORIA	ORTO
CT VP C/C	EXOFORIA	ORTO
VON GRAEFFE		
VL S/C	2x	1x
VL C/C	3x	2x
VP S/C	5x'	1x'
VP C/C	6x'	2x'
RESERVES BT C/C		
VL:	>40	>40
VP:	7/14/6	15/38/30
PPC		
S/C	HLN	HLN
C/C	HLN	HLN
WORTH VL		
S/C	4	4
C/C	4	4
WORTH VP		
S/C	4 INESTABLE	4
C/C	5	4
ESTEREOPSIS	40'' D'ARC	16'' D'ARC
S/C		
DEM		
VERTICAL	13%	
HORTIZONTAL	<1%	
TEST PIAGET	SECCIÓ A I C	SECCIÓ A,B,C,D I E
GARDNER		
RECONeixEMENT	2%	2%
LATERALITAT	MÀ DRETA CAMA DRETA ORELLA DRETA ULL DRET	
MEMÒRIA VISUAL	12 ANYS D'EDAT PERCEPTUAL	

## EXAMEN OPTOMÈTRIC SESSIÓ 20:

**Agudesa visual monocular en visió llunyana (mitjançant test de lletres a 6m):** el pacient obté una agudesa visual del 125% en ambdós ulls (AVVL s/c AO: 1,25)

**Agudesa visual monocular en visió pròxima (mitjançant test de lletres a 40cm):** el pacient obté una agudesa visual del 100% en ambdós ulls (AV VP s/c AO 1)

### **Retinoscopia:**

OD: 180° -0,50 +0,50

OI: 180° -0,25 +0,75

### **Subjectiu:**

OD: 170° -00,50 +00,25

OI: 10° -00,25 +00,50

Amb el qual aconsegueix una agudesa visual del 125% en ambdós ulls en visió llunyana i del 100% en ambdós ulls en visió pròxima.

### **Moviments oculomotors (mitjançant varetes de Wolf):**

Al valorar els moviments de seguiment observem que el pacient presenta uns moviments més suaus i precisos sense moviments de cap.

Al valorar els moviments sacàdics observem que el pacient presenta uns moviments precisos i que no van acompanyats de moviments de cap.

### **Test del DEM:**

Amb el test del DEM, observem que el pacient obté un percentil del 77% en lectura vertical i del 50% en lectura en horitzontal, valor normal.

### **Amplitud d'acomodació (mitjançant el test de Sheard):**

OD: 14,5D

OI: 14D

### **ARN I ARP:**

ARN: +2.50

ARP: -4.50

**MEM:** +0.50

**FA monocular:** 11cpm

**Visió binocular (mitjançant CT):**

Mitjançant el test del CT observem ortofòria tant en visió llunyana com en visió pròxima.

**Visió binocular- Fories i Reserves (mitjançant VonGraeffe):**

Al realitzar el test de VonGraeffe, observem el següent resultats:

Foria VL sc: orto

Foria VL cc: 1x

Foria VP sc: orto

Foria VP cc: orto

Reserves BT VL cc: >40

Reserves BT VP cc: >40

**PPC:**

Tant amb correcció com sense correcció òptica obtenim un PPC fins al nas.

**Fusió (mitjançant llums de worth):**

Worth VL sc: 4

Worth VL cc: 4

Worth VP sc: 4

Worth VP cc: 4

**Estereopsis (mitjançant test de Random Dot 2):**

El pacient obté un estereopsis de 16" d'arc sense correcció òptica.

**Lateralitat (mitjançant el Test de Piaget)**

Observem que el pacient respon correctament a les seccions A, B, C, D i E

**Direccionalitat (mitjançant el Test de Gardner):**

A l'apartat d'execució observem que el pacient no presenta desconeixement de cap lletra i número i que no realitza cap tipus d'inversió.

A l'apartat de reconeixement observem que el pacient no realitza cap error, per la qual cosa obté un percentil del 77%.

**Lateralitat:**

Observem que el pacient presenta una lateralitat ben definida:

- Mà dominant dreta.

- Cama dominant dreta.
- Orella dominant dreta.
- Ull dominant motor dret.

**Taula resum de resultats:**

	EXAMEN INICIAL	SESSIÓ 10	SESSIÓ 20
AV VL S/C OD	1	1	1.25
AV VL S/C OI	1	1	1.25
AV VP S/C OD	0.7	0.9	1
AV VP S/C OI	0.7	0.9	1
RETINOSCOPIA			
OD	180º-0.50 +0.75	180º -0.50 +0.75	180º -0.50 +0.50
OI	180º -0.50 +0.75	180º -0.25 +1.00	180º -0.25 +0.75
SUBJECTIU			
OD	165º -0.50 +0.50	180º -0.25 +0.50	170º -0.50 +0.25
OI	5º -0.50 +0.50	5º -0.25 +0.75	10º -0.25 +0.50
AV VL C/C OD	1	1	1.25
AV VL C/C OI	1	1	1.25
AV VP C/C OD	0.8	1	1
AV VP C/C OI	0.8	1	1
SEGUIMENTS			
OD	DEFICIENTS	DEFICIENTS	CORRECTES
OI	DEFICIENTS	DEFICIENTS	CORRECTES
SACADICS			
OD	DEFICIENTS	LLEUGERAMENT	CORRECTES
OI	DEFICIENTS	DEFICIENTS	CORRECTES
AM OD:	7D	14.5D	14.5D
AM OI:	5.5D	15D	14D
ARN:	+2.00	+2.50	+2.50
ARP:	-1.25	-4.00	-4.50
FA MONOCULAR	Dificultat L-	10cpm	11cpm
MEM	+1.00	+00.75	+00.50
CT VL S/C	ORTO	ORTO	ORTO
CT VL C/C	ORTO	ORTO	ORTO
CT VP S/C	EXOFORIA	ORTO	ORTO
CT VP C/C	EXOFORIA	ORTO	ORTO
VON GRAEFFE			
VL S/C	2x	1x	ORTO
VL C/C	3x	2x	1X
VP S/C	5x'	1x'	ORTO
VP C/C	6x'	1x'	ORTO
RESERVES BT C/C			
VL:	>40	>40	>40
VP:	7/14/6	15/38/30	>40
PPC			
S/C	HLN	HLN	HLN

C/C	HLN	HLN	HLN
WORTH VL S/C C/C	4 4	4 4	4 4
WORTH VP S/C C/C	4 INESTABLE 5	4 4	4 4
ESTEREOPSIS S/C	40'' D'ARC	16'' D'ARC	16'' d'ARC
DEM VERTICAL HORIZONTAL	13% <1%		77% 50%
TEST PIAGET	SECCIÓ A I C	SECCIÓ A,B,C,D I E	SECCIÓ A,B,C,D I E
GARDNER RECOINEIXEMENT	2%	2%	77%
LATERALITAT	MÀ DRETA CAMA DRETA ORELLA DRETA ULL DRET		
MEMÒRIA VISUAL	12 ANYS D'EDAT PERCEPTUAL		

## EXAMEN OPTOMÈTRIC SESSIÓ 24:

**Agudesa visual monocular en visió llunyana (mitjançant test de lletres a 6m):** el pacient obté una agudesa visual del 125% en ambdós ulls (AV VL s/c AO 1,25)

**Agudesa visual monocular en visió pròxima (mitjançant test de lletres a 40cm):** el pacient obté una agudesa visual del 100% en ambdós ulls (AV VP s/c AO 1)

### **Retinoscopia:**

OD: 180° -0,25 +1,00

OI: 180° -0,25 +1,00

### **Subjectiu:**

OD: 170° -0,25 +0,75

OI: 5° -0,25 +0,75

Amb el qual aconsegueix una agudesa visual del 125% en ambdós ulls en visió llunyana i del 100% en ambdós ulls en visió pròxima.

**Moviments oculomotors de seguiment (mitjançant varetes de Wolf):**

Al valorar els moviments de seguiment observem que el pacient presenta uns moviments suaus i precisos i que no van acompanyats de moviments de cap.

Al valorar els moviments sacàdics observem que el pacient presenta uns moviments precisos i que no van acompanyats de moviments de cap.

**Test del DEM:**

Amb el test del DEM, observem que el pacient obté un percentil del 77% en lectura vertical i del 64% en lectura en horitzontal.

**Amplitud d'acomodació (mitjançant el test de Sheard):**

OD: 15,25D

OI: 15,50D

**ARN I ARP:**

ARN: +3.00

ARP: -5.50

**MEM:** +0.50

**FA monocular:** 11cpm

**Visió binocular (mitjançant CT):**

Mitjançant el test del CT observem ortofòria tant en visió llunyana com en visió pròxima.

**Visió binocular- Fories i Reserves (mitjançant VonGraeffe):**

Al realitzar el test de VonGraeffe, observem el següent resultats:

Foria VL sc: orto

Foria VL cc: orto

Foria VP sc: orto

Foria VP cc: orto

Reserves BT VL cc: >40

Reserves BT VP cc: >40

**PPC:**

Tant amb correcció com sense correcció òptica obtenim un PPC fins al nas.

**Fusió (mitjançant llums de worth):**

Worth VL sc: 4

Worth VL cc: 4

Worth VP sc: 4

Worth VP cc: 4

**Estereopsis (mitjançant test de Random Dot 2):**

El pacient obté un estereopsis de 16" d'arc sense correcció òptica.

**Lateralitat (mitjançant el Test de Piaget)**

Observem que el pacient respon correctament a les seccions A, B, C, D i E.

**Direccionalitat (mitjançant el Test de Gardner):**

A l'apartat d'execució observem que el pacient no presenta desconeixement de cap lletra i número i que no realitza cap tipus d'inversió. A l'apartat de reconeixement observem que el pacient realitza 0 errors, el que representa obtenir un 77%.

**Lateralitat:**

Observem que el pacient presenta una lateralitat ben definida:

- Mà dominant dreta.
- Cama dominant dreta.
- Orella dominant dreta.
- Ull dominant motor dret.

**Percepció visual (mitjan el test del TVPS-3):**

Obtenim els següent resultats:

	PUNTUACIÓ	EDAT PERCEPTUAL
DISCRIMINACIÓ VISUAL	15	>18 ANYS
MEMÒRIA VISUAL	16	>18 ANYS
RELACIONS ESPACIALS	16	>18 ANYS
CONSTÀNCIA DE FORMES	15	>18 ANYS
MEM. VISUAL SEQ.	13	15 ANYS I 7 MESOS
FIGURA-FONS	15	>18 ANYS
TANCAMENT VISUAL	15	>18 ANYS

**Taula de resum de resultats:**

	EXAMEN INICIAL	SESSIÓ 10	SESSIÓ 20	SESSIÓ 24
AV VL S/C OD	1	1	1.25	1.25
AV VL S/C OI	1	1	1.25	1.25
AV VP S/C OD	0.7	0.9	1	1
AV VP S/C OI	0.7	0.9	1	1
RETINOSCOPIA				
OD	180º-0.50 +0.75	180º -0.50 +0.75	180º -0.50 +0.50	180º -0.25 +1.00
OI	180º -0.50 +0.75	180º -0.25 +1.00	180º -0.25 +0.75	180º -0.25 +1.00
SUBJECTIU				
OD	165º -0.50 +0.50	180º -0.25 +0.50	170º -0.50 +0.25	170º -0.25 +0.75
OI	5º -0.50 +0.50	5º -0.25 +0.75	10º -0.25 +0.50	5º -0.25 +0.75
AV VL C/C OD	1	1	1.25	1.25
AV VL C/C OI	1	1	1.25	1.25
AV VP C/C OD	0.8	1	1	1
AV VP C/C OI	0.8	1	1	1
SEGUIMENTS				
OD	DEFICIENTS	DEFICIENTS	CORRECTES	CORRECTES
OI	DEFICIENTS	DEFICIENTS	CORRECTES	CORRECTES
SACADICS				
OD	DEFICIENTS	LLEUGERAMENT	CORRECTES	CORRECTES
OI	DEFICIENTS	DEFICIENTS	CORRECTES	CORRECTES
AM OD:	7D	14.5D	14.5D	15.25D
AM OI:	5.5D	15D	14D	15.50D
ARN	+2.00	+2.50	+2.50	+3.00
ARP	-1.25	-4.00	-4.50	-5.50
FA MONOCULAR	Dificultat L-	10cpm	11cpm	11cpm
MEM	+1.00	+00.75	+00.50	+00.50
CT VL S/C	ORTO	ORTO	ORTO	ORTO
CT VL C/C	ORTO	ORTO	ORTO	ORTO
CT VP S/C	EXOFORIA	ORTO	ORTO	ORTO
CT VP C/C	EXOFORIA	ORTO	ORTO	ORTO
VON GRAEFFE				
VL S/C	2x	1x	ORTO	ORTO
VL C/C	3x	2x	1X	ORTO
VP S/C	5x'	1x'	ORTO	ORTO
VP C/C	6x'	1x'	ORTO	ORTO
RESERVES BT C/C				
VL:	>40	>40	>40	>40
VP:	7/14/6	15/38/30	>40	>40
PPC				
S/C	HLN	HLN	HLN	HLN
C/C	HLN	HLN	HLN	HLN
WORTH VL				
S/C	4	4	4	4



C/C	4	4	4	4
WORTH VP S/C C/C	4 INESTABLE 5	4 4	4 4	4 4
ESTEREOPSIS S/C	40'' D'ARC	16'' D'ARC	16'' d'ARC	16'' D'ARC
DEM VERTICAL HORIZONTAL	13% <1%		77% 50%	77% 64%
TEST PIAGET	SECCIÓ A I C	SECCIÓ A,B,C,D I E	SECCIÓ A,B,C,D I E	SECCIÓ A,B,C,D I E
GARDNER RECONeixEMENT	2%	2%	77%	77%
LATERALITAT	MÀ DRETA CAMA DRETA ORELLA DRETA ULL DRET			MÀ DRETA CAMA DRETA ORELLA DRETA ULL DRET
MEMÒRIA VISUAL	12 ANYS D'EDAT PERCEPTUAL			>18 ANYS D'EDAT PERCEPTUAL

## CONCLUSIÓ DEL CAS:

Després de l'examen optomètric realitzat a la sessió 24 i de la simptomatologia del pacient en aquesta sessió:

- No es belluguen les lletres al llegir o escriure.
- No visió borrosa.
- No mal de cap frontal.
- No picor d'ulls ni llagimeig.
- No visió doble.
- No pèrdues de lloc al llegir.
- No necessitat de seguir amb el dit.
- Millor comprensió i velocitat lectores.
- El pacient realitza menys faltes d'ortografia.
- Inclús la mestra l'ha felicitat per la evolució.

Podem concloure que el pacient gaudeix ara d'un sistema visual eficient i que hem assolit els objectius inicials, tant a nivell optomètric com a nivell personal del pacient.

Els objectius del pacient s'han assolit ja que s'ha reduït la simptomatologia i el seu rendiment acadèmic evoluciona favorablement.

A nivell optomètric hem aconseguit augmentar l'agudesesa visual tant en visió llunyana com en visió pròxima, hem millorat els moviments oculomotors (seguiments i sacàdics), hem augmentat i igualat l'amplitud d'acomodació a uns valors normals segon l'edat del pacient. S'ha reduït la exofòria i s'han augmentat les reserves fusionals.

Hem aconseguit fusió estable i s'ha augmentat la visió en 3D o estereopisis a uns valors dins la normalitat.

A més s'ha millorat la lateralitat i la direccionalitat a valors normals, així com la memòria visual.

És per aquest motiu que es dona d'alta al pacient.

Se li aconsella però l'ús d'ulleres per a tasques que requereixin de fixació ocular i una sèrie de revisions (3 mesos, 6 mesos i anuals) per tal d'assegurar que els valors es mantenen al llarg del temps.

Cal esmentar que a les revisions realitzades als 3 i 6 mesos es mantenen els mateixos resultats que al finalitzar el tractament de teràpia visual.

## **INFORMES DEL CAS PRESENTAT S AL PACIENT**

### **INFORME INICIAL OPTOMÈTRIC DE NCB**

La Srta. NCB, de 13 anys i 7 mesos d'edat d'edat, va acudir a la nostra consulta el dia 21 d'agost del 2018, presentant la següent simptomatologia: no li agrada llegir, s'inventa paraules, es mouen les lletres al llegir, visió borrosa en visió pròxima, mal de cap, picor d'ulls, visió doble ocasional, pèrdues de lloc al llegir o escriure, baixa comprensió lectora, baixa velocitat lectora, s'apropa molt al paper al llegir o escriure, etc.

Els pares i professors creuen que no està en el seu potencial a nivell acadèmic.

Ens disposem a realitzar l'examen optomètric i obtenim els següents resultats.

L'**agudesia visual**, que és la capacitat de distingir un determinat objecte a una certa distància, és del 100% en ambdós ulls en visió llunyana i del 80% en ambdós ulls en visió pròxima, amb la següent correcció òptica:

OD: 165° -00.50 +00.50

OI: 5° -00.50 +00.50

Tot i així però no aconsegueix una agudesia visual del 100% en visió pròxima.

Els **moviments oculomotors de seguiment**, que són els que realitzem per exemple al seguir una pilota en moviment, són deficientes, ja que no es tracta de moviments suaus.

Els **moviments oculomotors sacàdics**, que són els més presents en la lectura i en la escriptura, són deficientes, ja que no es tracta de moviments precisos i van acompanyats de moviments de cap.

En el test del **DEM**, el qual avalua la funció fina sacàdic per a la lectura, observem que el pacient obté un percentil del 13% en vertical i inferior a l'1% en horitzontal, quan haurien de ser mínim del 50% segons l'edat del pacient, per tant molt reduïts.

L'**amplitud d'acomodació**, que és la màxima capacitat d'enfoc que pot realitzar el sistema visual, és de 7D a l'ull dret i de 5.5D a l'ull esquerra, quan hauria de ser de 13D aproximadament en ambdós ulls, segons l'edat del pacient.

Pel que fa a la **visió binocular**, és a dir, a la coordinació ocular, observem que el pacient presenta una desviació dels eixos visuals no manifesta però descompensada, en forma d'exofòria, major en visió pròxima.

El **punt pròxim de convergència (PPC)** es troba fins al nas, valor normal.

El pacient presenta **fusió** estable en visió llunyana però no en visió pròxima i la **visió en 3D o estereopsis** és de 40" d'arc, lleugerament reduïda, ja que hauria de ser igual o inferior a 20" d'arc.

En el test de **Piaget**, el qual avalua el coneixement de dreta-esquerra, el pacient respon correctament a les seccions A i C, quan hauria de respondre correctament a les seccions A, B, C, D i E.

En el test de **Gardner** a l'apartat d'execució no realitza cap inversió, en canvi a l'apartat de reconeixement el pacient realitza 4 errors, el que implica obtenir un 2%, per tant, reduït.

Al valorar la **percepció visual**, mitjançant el test TVPS3, observem que el pacient presenta una baixa memòria visual, obtenint una edat perceptual de 12 anys.

Analitzant tots els resultats obtinguts podem concloure que el pacient presenta una insuficiència acomodativa acompanyada d'una insuficiència de convergència i uns moviments oculomotors deficients, així com un baix coneixement de dreta i esquerra, una baixa direccionalitat i una baixa memòria visual, la qual cosa li podria provocar tots els símptomes esmentats anteriorment.

És per aquest motiu que s'aconsella al pacient un programa de teràpia visual, per tal de millorar totes les habilitats acomodatives, oculomotores, binoculars, així com el coneixement de lateralitat i direccionalitat i la memòria visual.

Es valorarà prescriure la correcció òptica al finalitzar el tractament.

Cal recordar que la teràpia visual és un procés lent i costós i que requereix de la constància en realitzar els exercicis a casa.

Per a qualsevol dubte restem a la seva disposició.

Atentament,  
Estel Parareda Garriga  
Optometrista  
Núm. Col: 20378

## INFORME FINAL OPTOMETRIC DE NCB

La Srta. NCB, de 13 anys i 7 mesos d'edat d'edat, va acudir a la nostra consulta el dia 21 d'agost del 2018, presentant la següent simptomatologia: no li agrada llegir, s'inventa paraules, es mouen les lletres al llegir, visió borrosa en visió pròxima, mal de cap, picor d'ulls, visió doble ocasional, pèrdues de lloc al llegir o escriure, baixa comprensió lectora, baixa velocitat lectora, s'apropa molt al paper al llegir o escriure, etc.

Els pares i professors creuen que no està en el seu potencial a nivell acadèmic. Ens disposem a realitzar l'examen optomètric i obtenim els següents resultats.

L'**agudesa visual**, que és la capacitat de distingir un determinat objecte a una certa distància, és del 100% en ambdós ulls en visió llunyana i del 80% en ambdós ulls en visió pròxima, amb la següent correcció òptica:

OD: 165º -00.50 +00.50

OI: 5º -00.50 +00.50

Tot i així però no aconsegueix una agudesa visual del 100% en visió pròxima.

Els **moviments oculomotors de seguiment**, que són els que realitzem per exemple al seguir una pilota en moviment, són deficientes, ja que no es tracta de moviments suaus.

Els **moviments oculomotors sacàdics**, que són els més presents en la lectura i en la escriptura, són deficientes, ja que no es tracta de moviments precisos i van acompanyats de moviments de cap.

En el test del **DEM**, el qual avalua la funció fina sacàdic per a la lectura, observem que el pacient obté un percentil del 13% en vertical i inferior a l'1% en horitzontal, quan haurien de ser mínim del 50% segons l'edat del pacient, per tant molt reduïts.

L'**amplitud d'acomodació**, que és la màxima capacitat d'enfocament que pot realitzar el sistema visual, és de 7D a l'ull dret i de 5.5D a l'ull esquerra, quan hauria de ser de 13D aproximadament en ambdós ulls, segons l'edat del pacient.

Pel que fa a la **visió binocular**, és a dir, a la coordinació ocular, observem que el pacient presenta una desviació dels eixos visuals no manifesta però descompensada, en forma d'exofòria, major en visió pròxima.

El **punt pròxim de convergència (PPC)** es troba fins al nas, valor normal.

El pacient presenta **fusió** estable en visió llunyana però no en visió pròxima i la **visió en 3D o estereopsis** és de 40" d'arc, lleugerament reduïda, ja que hauria de ser igual o inferior a 20" d'arc.

En el test de **Piaget**, el qual avalua el coneixement de dreta -esquerra, el pacient respon correctament a les seccions A i C, quan hauria de respondre correctament a les seccions A, B, C, D i E.

En el test de **Gardner** a l'apartat d'execució no realitza cap inversió, en canvi a l'apartat de reconeixement el pacient realitza 4 errors, el que implica obtenir un 2%, per tant, reduït.

Al valorar la **percepció visual**, mitjançant el test TVPS3, observem que el pacient presenta una baixa memòria visual, obtenint una edat perceptual de 12 anys.

	PUNTUACIÓ	EDAT PERCEPTUAL
DISCRIMINACIÓ VISUAL	15	>18 ANYS
MEMÒRIA VISUAL	13	12 ANYS
RELACIONS ESPACIALS	16	>18 ANYS
CONSTÀNCIA DE FORMES	15	>18 ANYS
MEM. VISUAL SEQ.	13	15 ANYS I 7 MESOS
FIGURA-FONS	15	>18 ANYS
TANCAMENT VISUAL	15	>18 ANYS

Analitzant tots els resultats obtinguts podem concloure que el pacient presenta una insuficiència acomodativa acompanyada d'una insuficiència de convergència i uns moviments oculomotors deficients, així com un baix coneixement de dreta i esquerra, una

baixa direccionalitat i una baixa memòria visual, la qual cosa li podria provocar tots els símptomes esmentats anteriorment.

És per aquest motiu que s'aconsella al pacient un programa de teràpia visual, per tal de millorar totes les habilitats acomodatives, oculomotores, binoculars, així com el coneixement de dreta -esquerra, la direccionalitat i la memòria visual.

Es valorarà prescriure la correcció òptica al finalitzar el tractament.

A dia 18 de febrer del 2019 ens disposem a realitzar un examen optomètric de control i obtenim els següents resultats.

L'**agudes visual**, és ara del 125% en ambdós ulls en visió llunyana i del 100% en ambdós ulls en visió pròxima, amb la següent correcció òptica:

OD: 170º -00.25 +00.75

OI: 5º -00.25 +00.75

Els **moviments oculomotors de seguiment**, són ara moviments suaus i precisos i no van acompanyats de moviments de cap.

Els **moviments oculomotors sacàdics**, són correctes, ja que es tracta de moviments precisos i no van acompanyats de moviments de cap.

En el test del **DEM**, el pacient obté ara un percentil del 77% en vertical i del 64% en horitzontal, valors normals segons l'edat del pacient.

L'**amplitud d'acomodació** és ara de 15.25D a l'ull dret i de 15.5D a l'ull esquerra, valors normals segons l'edat del pacient.

Pel que fa a la **visió binocular**, observem que el pacient no presenta cap tipus de desviació ocular.

El **punt pròxim de convergència (PPC)** es troba fins al nas, valor normal.

El pacient presenta **fusió** estable a totes les distàncies i la **visió en 3D o estereopsis** és de 16'' d'arc, valor normal.

En el test de **Piaget** el pacient respon ja correctament a les seccions A, B, C, D i E, correcte segons l'edat.

En el test de **Gardner**, a l'apartat de reconeixement, el pacient ja no realitza cap error, el que suposa obtenir un 77%, valor normal.

Al valorar la **percepció visual** el pacient obté els següents resultats:

	PUNTUACIÓ	EDAT PERCEPTUAL
DISCRIMINACIÓ VISUAL	15	>18 ANYS
MEMÒRIA VISUAL	16	>18 ANYS
RELACIONS ESPACIALS	16	>18 ANYS
CONSTÀNCIA DE FORMES	15	>18 ANYS
MEM. VISUAL SEQ.	13	15 ANYS I 7 MESOS
FIGURA-FONS	15	>18 ANYS
TANCAMENT VISUAL	15	>18 ANYS

Analitzant doncs tots els resultats obtinguts podem concloure que el pacient gaudeix ara d'un sistema visual eficient.

És per aquest motiu que es dona d'alta al pacient. Se li aconsella però l'ús d'ulleres per a tasques que requereixin de fixació ocular: llegir, escriure, tabletas, etc.

Es cita al pacient també a una sèrie de controls per tal d'assegurar que els valors es mantinguin al llarg del temps.

Per a qualsevol dubte restem a la seva disposició.

Atentament,

Optometrista  
Estel Parareda Garriga  
Núm. Col: 20378

The logo for GARRIGAoptics features the brand name in a clean, sans-serif font. The word 'GARRIGA' is in all caps, while 'optics' is in lowercase. A thin, vertical line is positioned between the two words, and a stylized, curved line element is integrated into the 'i' of 'optics'.