

## **ANEXO 1. EXAMEN VISUAL**

El examen visual completo para la evaluación y diagnóstico de disfunciones en las habilidades de eficacia visual y de percepción comprende los siguientes aspectos:

### Historia clínica o Anamnesis:

En esta parte se debe tratar de obtener la mayor cantidad de información posible, preguntando al paciente por los siguientes apartados:

- Datos personales.
- Motivo de la consulta.
- Historia ocular.
- Historia médica.
- Antecedentes familiares.

Hay que tener en cuenta que, en muchos casos, nuestros pacientes serán niños, así que deberemos preguntar a los padres también acerca del desarrollo del niño.

Se debe poner especial atención al motivo de la consulta e indagar a fondo en él, ya que existen numerosos síntomas característicos de alteraciones binoculares y acomodativas: astenopia, cefalea, visión borrosa, diplopía, problemas con la lectura (saltar líneas, acercarse mucho, lectura lenta), dificultad en las tareas en visión próxima, etc. Hay que averiguar cuáles son los síntomas, cuando han aparecido y con qué frecuencia se tienen, y a qué distancia afectan.

Se debe aprovechar también en esta parte para observar al paciente, la posición de la cabeza, la existencia de algún tipo de anomalía en la anatomía ocular, párpados, simetría y alineamiento ocular, pupilas, etc.

### Salud ocular:

Evaluaremos la salud ocular del paciente a través de las siguientes pruebas:

- Función pupilar: se realiza una exploración pupilar completa aprovechando al mismo tiempo para realizar el Test de Hirschberg.
- Comitancia de la foria/tropia mediante un CoverTest en las diferentes posiciones de mirada.
- Oftalmoscopia.
- Biomicroscopia.
- En función del caso, se pueden incluir aquí pruebas como la confrontación de campos o test de visión del color.

### Valoración del estado refractivo:

- Agudeza visual: se toma la agudeza visual del paciente tanto en visión lejana como próxima, de forma monocular y binocular, utilizando el test apropiado a la edad del paciente (para los niños existen test específicos).
- Refracción objetiva: Se procede a realizar una retinoscopia en visión lejana, y si es necesario en visión próxima (Retinoscopia de Mohindra). También es posible hacer una valoración con el autorefractómetro, pero ésta nunca sustituirá a la retinoscopia.
- Refracción subjetiva: en esta parte es muy importante controlar la acomodación, siguiendo el procedimiento de MPMVA (Máximo Positivo para Máxima Agudeza Visual), realizando el equilibrio biocular y binocular.

En este punto ya se ha detectado si existe un estrabismo, los siguientes apartados van dirigidos a evaluar la visión binocular no estrábica.

### Evaluación del estado sensorial:

- Test de los 4 puntos de Worth: para valorar la fusión, supresión, diplopía.
- Test de estereopsis: Test de Randot, Test de Frisby, Test de Titmus, Test de Lang.

### Evaluación del estado binocular

Medida de las forias en visión lejana y próxima:

- Métodos tradicionales: **Cover Test**, Von Graefe, test modificado de Thorington, Varilla de Maddox.
- Métodos actuales: Disparidad de fijación (condiciones asociadas binoculares).

Relación AC/A.

Amplitud de convergencia: **PPC**.

Medida de las reservas fusionales: **Vergencias suaves** y a pasos.

- Vergencia Fusional Positiva (VFP): evalúa la convergencia mediante prismas base externa.
- Vergencia Fusional Negativa (VFN): evalúa la divergencia mediante prismas base interna.

Flexibilidad de vergencias.

Foria vertical: utilizaremos la varilla de Maddox.

Disparidad de fijación.

\*En negrita, los test fundamentales a realizar a un paciente sintomático. Si estos test no nos dan información suficiente, procederemos a realizar el resto según los necesitemos.

### Evaluación de la acomodación

Se evalúan los distintos aspectos de la acomodación:

- Amplitud acomodativa: Test de Donders (acercamiento), Test de Sheard (lentes negativas)
- Flexibilidad acomodativa: se mide tanto en visión lejana como en visión próxima, de forma monocular y binocular, a través del Test de flexibilidad acomodativa, Flippers +2.00/-2.00. La flexibilidad acomodativa binocular no solo evalúa la acomodación, sino las vergencias.
- Respuesta acomodativa: Retinoscopia MEM, Cilindros cruzados fusionados (CCF)
- Otros test: Acomodación Relativa Negativa (ARN) y Acomodación Relativa Positiva (ARN) (Relacionan la acomodación con las vergencias)

### Evaluación de la motilidad ocular:

En este punto se evalúa la Motilidad Ocular Extrínseca (MOE), valorando la estabilidad de la fijación y los seguimientos en las 9 posiciones principales de mirada. Si se considera necesario se pueden evaluar los sacádicos mediante observación directa o pruebas específicas (DEM, visiograph).

## **ANEXO 2. TESTS DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS PERCEPTUALES**

En el examen del procesamiento de la información visual hay que evaluar las diferentes áreas a través de los correspondientes test específicos que se citan a continuación:

### Habilidades visuo-espaciales:

Se basan en el desarrollo del esquema corporal y permiten desarrollar normalmente los conceptos espaciales internos y externos, y se utilizan para organizar y manipular visualmente el espacio.

- Test Ángeles en la nieve: Integración bilateral.
- Test de Piaget: Lateralidad y direccionalidad.
- Test de inversiones derecha-izquierda de Jordan y test de frecuencia de inversiones de Gardner: direccionalidad.

### Habilidades de análisis visual:

Capacitan a la persona para analizar y discriminar la información visual distinguiendo la información importante (percepción figura-fondo, constancia de forma, cierre visual) y para recuperar la información visual pasada (memoria visual).

- Test of Visual Perceptual Skills (TVPS): se evalúan todas las habilidades con los diferentes subtests (discriminación visual, constancia de forma, relaciones visuo-espaciales, cierre visual, figura-fondo, memoria visual, memoria visual secuencial)

### Habilidades de integración visuo-motora:

Permiten integrar la percepción visual con el movimiento fino (coordinación ojo-mano).

- Test de Beery (VMI): desarrollo de la integración visuo-motora.
- Test of Visual Analysis Skills (TVAS): integración de las habilidades de análisis visual con las de motricidad fina.

### Habilidades de integración auditivo-visual:

Dan la capacidad de relacionar la información que recibimos por medio de la audición con la información visual.

- Test VADS: Memoria auditiva

### **ANEXO 3. ENTREVISTAS SOBRE TERAPIA VISUAL**

#### **ENTREVISTA N° 1: REALIZADA A DEBORAH ORIHUELA, DUEÑA DE UN ESTABLECIMIENTO DE ÓPTICA EN EL QUE OFRECE TERAPIA VISUAL.**

##### **¿Qué te llevó a dedicarte a la Terapia visual?**

*Al terminar la carrera empecé a trabajar en una óptica en la que hacían entrenamientos visuales (que es como me gusta llamarlo, más que terapia visual), y durante los años que estuve me pareció el trabajo más satisfactorio que podía hacer dentro de este mundo.*

##### **¿Para empezar con el servicio, crees que los ópticos estamos suficientemente formados? ¿Qué estudios complementarios has hecho?**

*No, no lo creo. Creo que una persona que recién titulada no tiene conocimientos, ni por supuesto experiencia, para realizar ese tipo de trabajo. También es verdad que yo estudié la Diplomatura y no tocábamos el tema, sé que ahora si se estudia Terapia Visual, pero por lo que se no es suficiente. Yo he hecho un Master y varios cursos, pero lo que realmente me ha formado y me ha llevado a ser buena en esto es ese primer trabajo, con una jefa que me obligaba a “sacarme las castañas del fuego”. Tuve que espabilar mucho, y desarrollé un instinto clínico muy bueno.*

##### **¿Tratas todos los casos de terapia visual? ¿Incluyendo estrabismo o niños con problemas de aprendizaje, coordinación, etc.?**

*No me cierro a ningún caso, pero intento que las expectativas que tiene el paciente sean acordes con la realidad. No prometo lo mismo a todos, porque no funciona igual en todos los casos. Pero, de un modo u otro, siempre funciona.*

#### **SOBRE LOS PACIENTES:**

##### **¿Tenías pacientes que necesitaban terapia y por eso empezaste a ofrecer el servicio?**

*Empecé de cero, de hecho solo me traje de mi anterior trabajo a dos pacientes porque eran familia mía.*

##### **¿Cuántos pacientes han venido preguntando concretamente por la Terapia Visual?**

*Normalmente la gente que acude a la óptica preguntando por ese servicio, viene con referencias. Muchos vienen de parte de otros pacientes, y a otros los remiten profesionales de otras disciplinas (psicólogos, psicopedagogos, logopedas, osteópatas...)*

##### **¿Qué porcentaje de clientes que van a la óptica son susceptibles de recibir tratamiento mediante terapia?**

*No tengo una estadística ni porcentajes, pero mi principal fuente de ingresos es esta.*

##### **¿A cuántos de ellos se les ofrece y aceptan?**

*Aceptan casi siempre, sobre todo los padres de niños que necesitan entrenamiento visual. Los adultos son un poco más reticentes, pero la mayoría acepta porque tienen síntomas muy claros y les afectan bastante en su vida diaria.*

##### **¿Confían los pacientes de antemano en la terapia visual?**

*Hay de todo, los padres de los niños que trato suelen venir de parte de otros padres satisfechos, y además los terminas de convencer dentro del gabinete, cuando ven como mejoran las habilidades de*

*sus hijos. Los adultos son otra historia, ya que muchas veces ni confían en que les gradúe un óptico y no un oftalmólogo, pero la clave está en demostrarles tu profesionalidad.*

### **¿Qué diferencias hay entre niños y adultos?**

*Los niños en casa trabajan muy bien, para ellos los ejercicios que les mando son parte de sus tareas, y los padres los supervisan, siempre encuentran un hueco para hacerlo. Los adultos en casa trabajan mucho peor, nunca encuentran hueco, y prefieren a veces pagar más pero hacer más sesiones en consulta.*

### **¿Tienes algún método para saber el índice de satisfacción y efectividad de la Terapia Visual en los pacientes?**

*No lo tengo, pero te aseguraría que en el 90% de los casos como mínimo funciona.*

### **SOBRE EL SERVICIO:**

#### **¿Cuál fue la inversión inicial para ponerlo en marcha?**

*Yo abrí una óptica nueva en la que ofrezco también este servicio, pero es una óptica con todo el resto de servicios de una óptica normal también, así que no sabría decirte que parte de la inversión fue destinada a esto en concreto. Pero para que te hagas una idea, no tengo ni autorefractómetro ni foróptero, solo retinoscopio y gafa de prueba. No necesito más.*

#### **¿Te afectó la normativa en algo?**

*En nada, tuve que pedir los mismos permisos y rellenar los mismos formularios que cualquier óptica.*

#### **¿Cuánto inviertes al año en mantener el servicio? ¿Y en publicidad?**

*Al principio me anuncié en un par de revistas y no vino ni una sola persona que lo hubiera visto, así que no te recomendaría invertir en ese tipo de publicidad. Lo mejor es el boca-oreja, darte a conocer en la zona, entre otros profesionales. Los pacientes satisfechos son los que te van a mandar más pacientes.*

#### **¿Cuánto tiempo tardó en empezar a funcionar?**

*Tardé unos 6 meses en tener a mi primer paciente, el primer año fue despacito, el segundo ya fue mejor, y a día de hoy vivo de ello.*

#### **¿Da beneficios económicos a corto/medio plazo?**

*A medio plazo más bien.*

#### **¿Cuánto dura un plan de terapia? ¿Y una sesión de media?**

*Depende mucho del caso, un caso normal pueden ser unos 6 meses, pero tengo pacientes con los que llevo dos años (amblopías profundas, estrabismos...) Las primera sesión puede durar 1 hora aprox, suelo tardar más con los niños que con los adultos. Las revisiones mensuales que les hago son mucho más cortas ya que solo repito las pruebas que habían salido mal en la revisión anterior, así que pueden ser unos 20 minutos. Y las sesiones de entrenamiento en la óptica son de media hora.*

#### **¿El precio es por sesión o se cobra un precio por el tratamiento total?**

*En muchos centros de Terapia Visual se vende el servicio completo por un precio que puede rondar los 500€. Yo prefiero hacerlo por sesiones, así, si el tratamiento es más corto de lo normal el paciente no paga más de lo necesario, y viceversa, si el tratamiento se alarga mucho, sigue siendo rentable para mí.*

*La primera visita, que incluye la examen visual y el diagnóstico, la cobro a 65€. Mi jefa hace 10 años cuando nadie había oído hablar de todo esto la cobraba a 80€, así que considero que es bastante económico. A partir de ahí, el paciente elige si hacer sesiones en casa y una revisión mensual en la óptica, que la cobro a 35€, o si prefiere venir a hacer algunas sesiones (que duran media hora) en la óptica, y las cobro a 18€.*

*Suelo hacer entrenamientos intensivos en periodos de vacaciones, sobre todo para niños en verano, semana santa y navidad. Así pueden venir varias veces seguidas y hacer varias sesiones en consulta, mi negocio lo agradece y los niños mejoran bastante.*

### **¿Cómo compaginas la Terapia Visual con el resto de servicios de la óptica?**

*En mi óptica estoy yo sola, así que trabajo casi siempre con citas. Lo normal sería hacer las sesiones por la tarde, ya que casi todos los pacientes son niños y por la mañana tienen colegio. Pero por las tardes es cuando más afluencia de gente tengo y no puedo reservar tanto tiempo para los entrenamientos, así que los hago siempre por la mañana, y así me organizo mejor.*

## **ENTREVISTA Nº 2: REALIZADA A MARÍA JOSÉ PERALTA, TRABAJADORA DEL CENTRO ÓPTICO PICARRAL.**

### **¿Qué te llevó a dedicarte a la Terapia visual?**

*Cuando estudié en la universidad me descubrieron que tenía una exoforia alternante, y como tenía síntomas empecé a hacer Terapia Visual, me resultó muy útil e interesante y decidí formarme.*

### **¿Para empezar con el servicio, crees que los ópticos estamos suficientemente formados? ¿Qué estudios complementarios has hecho?**

*Pienso que no, al menos no con la formación de la Universidad de Terrassa. Yo hice el Máster de Optometría infantil y Terapia Visual en la Universidad Europea de Madrid, y después he hecho algunos cursos sueltos.*

### **¿Tratas todos los casos de terapia visual? ¿Incluyendo estrabismo o niños con problemas de aprendizaje, coordinación, etc.?**

*De momento no, llevamos poco tiempo. Tratamos ambliopía, insuficiencia de convergencia, problemas oculomotores, problemas acomodativos o reservas fusionales bajas.*

### **SOBRE LOS PACIENTES:**

### **¿Tenías pacientes que necesitaban terapia y por eso empezaste a ofrecer el servicio?**

*No, somos una óptica nueva.*

### **¿Cuántos pacientes han venido preguntando concretamente por la Terapia Visual?**

*Solo han venido preguntando directamente 2 ó 3, no es algo muy conocido. Los oftalmólogos no suelen recomendarlo.*

### **¿Qué porcentaje de clientes que van a la óptica son susceptibles de recibir tratamiento mediante terapia?**

*Lo son muchos, pero que lo acepten son pocos.*

### **¿A cuántos de ellos se les ofrece y aceptan?**

*Normalmente lo miran y se informan y si el problema persiste entonces lo valoran. Puede que el 10%.*

**¿Confían los pacientes de antemano en la terapia visual?**

*Depende, hay padres muy escépticos y otros que confían totalmente en ti.*

**¿Qué diferencias hay entre niños y adultos?**

*Por el momento yo sólo he tratado niños.*

**¿Tienes algún método para saber el índice de satisfacción y efectividad de la Terapia Visual en los pacientes?**

*Realizamos seguimiento de los casos, comparamos los resultados de las pruebas y hablamos con los padres para que nos cuenten.*

**SOBRE EL SERVICIO:**

**¿Cuál fue la inversión inicial para ponerlo en marcha?**

*Te diría que aproximadamente 1500€.*

**¿Te afectó la normativa en algo?**

*No, no hay normativa específica.*

**¿Cuánto inviertes al año en mantener el servicio? ¿Y en publicidad?**

*En reponer material, comprar nuevas pruebas y juegos para los niños hay que gastar unos 400 ó 500 € al año. Y en publicidad lo mínimo, no merece la pena. La mejor publicidad son los clientes satisfechos que hablan bien de ti.*

**¿Cuánto tiempo tardó en empezar a funcionar?**

*A los 6 meses empezamos a tener clientes de Terapia Visual.*

**¿Da beneficios económicos a corto/medio plazo?**

*A largo plazo.*

**¿Cuánto dura un plan de terapia? ¿Y una sesión de media?**

*El plan de terapia tiene una duración acorde al caso concreto, hemos tenido casos de 4 meses y otros de 8. Las sesiones que realizamos en la óptica duran 1 hora.*

**¿El precio es por sesión o se cobra un precio por el tratamiento total?**

*Nosotros cobramos siempre por sesión. Como te digo, el tratamiento puede durar más o menos, y no sería rentable cobrar por tratamiento completo.*

**¿Cómo compaginas la Terapia Visual con el resto de servicios de la óptica?**

*Como somos dos, la que está en consulta de terapia no puede dedicarse a otra cosa en ese momento, pero lo hace la otra.*

**ENTREVISTA Nº 3: REALIZADA A PILAR MORTE, DUEÑA DEL CENTRO D-VISUAL.**

**¿Qué te llevó a dedicarte a la Terapia visual?**

*He trabajado en ópticas muchos años, y había muchos casos que se me escapaban, no sabía terminar de solucionar, tenía inadaptaciones a gafas...*

**¿Para empezar con el servicio, crees que los ópticos estamos suficientemente formados? ¿Qué estudios complementarios has hecho?**

*Yo estudié la Diplomatura, y esto ni se nombraba que yo recuerde. Lo primero que hay que hacer es formarse para realizar el examen optométrico completo, y después cursos de terapia, daño cerebral, etc. El Máster es más general, yo creo que es mejor hacer cursos si te quieres especializar solo en eso.*

**¿Tratas todos los casos de terapia visual? ¿Incluyendo estrabismo o niños con problemas de aprendizaje, coordinación, etc.?**

*Todos. Supongo que si fuera a hacerlo en una óptica, donde no puedes dedicarle todo el tiempo a eso, empezaría por los casos de eficacia visual, que son muy agradecidos y más sencillos.*

#### SOBRE LOS PACIENTES:

**¿Tenías pacientes que necesitaban terapia y por eso empezaste a ofrecer el servicio?**

*No, me lancé a abrir el centro sin tener pacientes.*

**¿Cuántos pacientes han venido preguntando concretamente por la Terapia Visual?**

*Aquí vienen todos así, ya que es un centro especializado en eso y nada más. Suelen venir porque los remite otro profesional, o porque alguien les recomienda el sitio, y vienen predispuestos.*

**¿Qué diferencias hay entre niños y adultos?**

*Yo tengo muchos adultos, te diría que casi tantos como niños. Hoy en día trabajamos tanto en visión próxima y con dispositivos, que cada vez hay más adultos con síntomas.*

**¿Tienes algún método para saber el índice de satisfacción y efectividad de la Terapia Visual en los pacientes?**

*La Terapia Visual es eficaz en el 95% de los casos. Hay que tener mucho ojo con personas con problemas psicológicos, a ellos no les va a funcionar el tratamiento porque su problema es otro. Pero a ellos les aviso y no les trato.*

#### SOBRE EL SERVICIO:

**¿Cuál fue la inversión inicial para ponerlo en marcha?**

*La puesta en marcha de un negocio cuesta mucho dinero. Yo he procurado tener todo el material más actual, pero para compaginar el servicio en una óptica no hace falta gastar tan apenas.*

**¿Te afectó la normativa en algo?**

*No.*

**¿Cuánto inviertes al año en mantener el servicio? ¿Y en publicidad?**

*Los gastos habituales vienen de reponer material que prestas y se estropea (dianas, parches, flippers, etc). En publicidad no he gastado nada, no compensa. Redes sociales y boca-boca.*

**¿Cuánto tiempo tardó en empezar a funcionar?**

*A los 6 meses empecé a tener clientes de Terapia Visual.*

**¿Da beneficios económicos a corto/medio plazo?**



*A medio plazo.*

**¿Cuánto dura un plan de terapia? ¿Y una sesión de media?**

*El tratamiento dura de media 4-5 meses, pero depende del caso. Las sesiones duran 1 hora más o menos, pero también dependen del caso.*

**¿El precio es por sesión o se cobra un precio por el tratamiento total?**

*Por sesión.*

## ANEXO 4. PLAN DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO

A continuación se detalla en plan de amortización del préstamo necesario para poner en marcha el servicio de Terapia Visual, con carencia de dos años y devolución total en el tercer año.

CUADRO DE AMORTIZACIÓN DE UN PRÉSTAMO							
Introducción de datos:							
Capital inicial:	3.500		CON CARENCIA DE DOS AÑOS EN DEVOLUCION PTMO, PERO NO DE INTERESES				
Tipo de interés nominal:	5%		Resultados:				
Plazo:	3		Comisión de apertura:	11			
Periodicidad:	12		Comisión de gestión:	18			
Comisión de apertura:	0,30%		Capital efectivo:	3.082			
Comisión de gestión:	0,50%		T.A.E. real	14,602%			
Gastos fijos bancarios:	300						
Gastos adicionales:	90						
Comisión de cancelación anticipada	1%						
Prepagable (1) o pospagable (0)	0						
Resultados:							
Periodos de pago	Cuota	Pago de intereses	Amortización del principal	Amortización acumulada del principal	Capital pendiente	Importe de la comisión de cancelación	Coste de cancelación
0					3.500		
1	105	15	-	-	3.515	35	3.550
2	105	15	-	-	3.529	35	3.565
3	105	15	-	-	3.544	35	3.579
4	105	15	-	-	3.559	36	3.594
5	105	15	-	-	3.574	36	3.609
6	105	15	-	-	3.588	36	3.624
7	105	15	-	-	3.603	36	3.639
8	105	15	-	-	3.618	36	3.655
9	105	15	-	-	3.633	36	3.670
10	105	15	-	-	3.649	36	3.685
11	105	15	-	-	3.664	37	3.700
12	105	15	-	-	3.679	37	3.716
13	105	15	-	-	3.694	37	3.731
14	105	15	-	-	3.710	37	3.747
15	105	15	-	-	3.725	37	3.762
16	105	16	-	-	3.741	37	3.778
17	105	16	-	-	3.756	38	3.794
18	105	16	-	-	3.772	38	3.810
19	105	16	-	-	3.788	38	3.826
20	105	16	-	-	3.804	38	3.842
21	105	16	-	-	3.819	38	3.858
22	105	16	-	-	3.835	38	3.874
23	105	16	-	-	3.851	39	3.890
24	105	16	-	-	3.867	39	3.906
25	316	16	300	300	3.567	36	3.603
26	316	15	301	601	2.899	29	2.928
27	316	12	304	905	2.595	26	2.621
28	316	11	305	1.211	2.289	23	2.312
29	316	10	307	1.517	1.983	20	2.003
30	316	8	308	1.825	1.675	17	1.692
31	316	7	309	2.134	1.366	14	1.380
32	316	6	310	2.445	1.055	11	1.066
33	316	4	312	2.756	744	7	751
34	316	3	313	3.069	431	4	435
35	316	2	314	3.384	116	1	118
36	116	0	116	3.500	0	0	0

## ANEXO 5. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

### ¿Cómo valoraría nuestro servicio de Terapia Visual?

Marque con una X la casilla correspondiente a su valoración sobre la calidad del servicio.

	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Satisfacción general				
Evaluación y diagnóstico				
Beneficios del servicio				
Atención recibida				
Relación calidad-precio				

¿Recomendaría nuestro servicio a sus familiares o conocidos?

☐ SI      ☐ NO

**¡Muchas gracias!**