



***A nuestros familiares
y amigos.***

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos dedicar este trabajo a nuestras familias y amigos que, aún estando lejos, con su apoyo han participado de alguna forma en la realización de éste.

Agradecemos a todos los que forman el Centro de Optometría Internacional y a sus alumnos por toda su ayuda, colaboración y todos los conocimientos que día a día nos han aportado.

A nuestra directora, Marta Cabranes, que con su experiencia, vitalidad y paciencia nos ha aportado las bases y finalidades del trabajo.

Y por último, gracias a la Asociación de Parkinson de Madrid por habernos permitido utilizar sus instalaciones y a sus asociados demás terapeutas por su inestimable colaboración en este proyecto, ya que nos han aportado y transmitido muchos conocimientos sobre esta enfermedad.

ÍNDICE

BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. TERAPIAS IMPARTIDAS EN LOS ENFERMOS DE PARKINSON	3
3.1. LOGOPEDIA	3
3.1.1 Introducción y definición	3
3.1.2 Evaluación del paciente	4
3.1.3 Tratamiento orofacial mediante logopedia.....	7
3.2 FISIOTERAPIA	
3.2.1 Introducción y definición	10
3.2.2 Evaluación y tratamiento del paciente.....	10
3.2.3 Rehabilitación del paciente	14
3.3 TERAPIA OCUPACIONAL	
3.3.1 Introducción y definición	25
3.3.2 Estrategias para dificultades.....	25
3.4 REFLEXOLOGÍA PODAL	
3.4.1 Introducción y definición	28
3.4.2 Funcionamiento e indicaciones.....	29
3.4.3 Aspectos psicológicos.....	31
3.4.4 Diagrama reflejo de los órganos de los sentidos.....	32

3.4.5 Efectos beneficiosos del masaje y acciones odiosas del tratamiento	32
3.5 MUSICOTERAPIA	
3.5.1 Introducción y definición	34
3.5.2 Aspectos psicológicos.....	37
4. TERAPIA VISUAL	
4.1 INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN DE TERAPIA VISUAL	37
4.2 BASES NEUROLÓGICAS DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON	38
4.3 SÍNTOMAS VISUALES DE LOS ENFERMEDAD DE PARKINSON.....	40
4.4 HABILIDADES VISUALES Y SUS ALTERACIONES	
4.4.1 Significado de la visión.....	41
4.4.2 Fijación.....	42
4.4.3 Estereopsis.....	42
4.4.4 Coordinación ojo-mano	42
4.4.5 Binocularidad.....	43
4.4.6 Motilidad ocular.....	43
4.5 MECANISMOS DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES	
4.5.1 Control supranuclear de la motilidad ocular.....	44
4.5.2 Clasificación de los movimientos oculares.....	45
4.5.3 Estructuras cerebrales implicadas en el sistema oculomotor.....	48

4.5.4 Alteraciones de la motilidad ocular en el enfermo de parkinson y efectos del tratamiento farmacológico	52
4.6 ALTERACIONES DE LA MOTILIDAD PALPEBRAL EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON	54
4.7 ALTERACIONES VISUALES ASOCIADAS A LA EDAD.....	54
4.8 CARACTERÍSTICAS DE LA TERAPIA VISUAL.....	55
4.9 CLÍNICA	
4.9.1 Método de trabajo.....	58
4.9.2 Protocolo de los ejercicios de terapia visual	59
4.9.3 Ejercicios opcionales	89
4.10 CUESTIONARIO DE VALORACIÓN	
4.10.1 Cuestionario	93
4.10.2 Resultados estadísticos del cuestionario	95
CONCLUSIONES.....	98

BIBLIOGRAFÍA

MANUAL DE LOGOPEDIA EDIT. MASSON, 2ª edición, J. Peña - Casanova. Tema 9 pag. 140, 144-151. Tema 11 pag. 181-184

CONVIVIR CON LA ENFERMEDAD DE PARKINSON Edit. Medica Panamericana, Micheli-Scorticati

LA ENFERMEDAD DE PARKINSON Y LA VIDA COTIDIANA
Editor Dr. Alonso Castro García

FISIOTERAPIA, Asociación Española de Fisioterapeutas, volumen 23, octubre-diciembre 2001

TREINTA DÍAS DE FISIOTERAPIA, Colegio profesional de fisioterapeutas de Madrid, nº46, octubre 2001

CASM. NEUROLOGÍA PARA FISIOTERAPEUTAS Downie; Edt. Medica Panamericana: Tema 17:361-368, Tema 18: 369-376 (1997)

TRATADO SOBRE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON. Dr. J. A. Obeso, Dr. E. Tolosa, Dr. F. Giandos; DU PONT Pharma; Tema 13: 165-177

PATHOLOGY AND PATHOGENESIS OF INTRACRANIAL SACULAR ANEURYSMS. SEMIN NEUROL McCormick WF (1984) Tema 4:291

INTRACAVERNOUS CAROTIS ANEURYSMS: A CLINICAL PATHOLOGICAL REPORT. BARR HWK, Blackwood W, Meadows SP, Brain (1971) Tema 94:607

ALTERACIONES OCULOMOTORAS EN LA MALATÍA DE PARKINSON. Tesis Doctoral Univeritat Autónoma de Barcelona. Publicacions de la Universitat Autónoma de Barcelona.. Roig, C. (1991)

INITIATION OF VISUAL-GUIADE RANDOM SACADSE AND REMMBERED SACADSE IN PARKINSONIAN PATIENTS WITH SEVERE MOTOR-FLUCTUATIONS. Müller, Ch.; Wenger, S.; Fertl, L.; Auff, E.; J. Neural Trans; Tema7: 101-108 (1994)

SACCADIC EYE MOVEMENTS IN PARKINSON'DISEASE: II. REMEMBERED SACADSE-TOWARDS A UNIFIED HIPÓTESIS?. Lueck, C.J.; Crawford, T.J.; Henderson, L. y cols.: Q.J. Exp. Psicol., Tema 45: 211-233 (1992a)

VESTIBULAR, CERVICAL AND VISUAL REMEMBERED SACADSE IN PARKINSON'S DISEASE. Nakamura, T.; Bronstein, A.; Lueck, C. Y cols.: Tema117: 1423-1432 (1994)

NEUROOFTALMOLOGÍA. Joel S. Glaser; Masson-Salvat : Tema 9: 269-280 ,Tema 10: 287-295 (1993)

SISTEMA VESTIBULAR Y TRASTORNOS OCULOMOTORES. R. L. Brunas y E. F. Marelli; El Ateneo: pag. 419

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL NEUROLÓGICO. Jhon P. Patten; El Ateneo: Tema 7: 67-68, Tema 12: 137-139

COMO SIMPLIFICAR LA NEUROLOGÍA. V. Meininger; Laboratorios Dr. Esteve S.A.

FARMACOLOGÍA DE LA CONDUCTA: MANUAL BÁSICO PARA PSICOTERAPEUTAS Y CLÍNICOS. Gregorio Gomez-Jarabo; Síntesis: Tema 2: 54-55 (1999)

1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad del Parkinson es a veces un mundo extraño para la sociedad en general, marcada principalmente por los tópicos de sus manifestaciones más aparatosas como el temblor de manos y los movimientos compulsivos.

Cada vez son más las personas y organizaciones que se preocupan por esta sociedad de enfermos para mejorar su día a día mediante terapias que rehabilitan su motilidad corporal y oral y hacer más fácil lo cotidiano. Pero, ¿cuántos miles de enfermos de Parkinson realizan una terapia visual?

Lo que no se conoce dentro de esta sociedad de enfermos, es la gran ayuda que le podemos prestar los optometristas.

Son muchas las terapias que realizan para mejorar su motilidad corporal, oral... Con este trabajo, queremos hacer pensar a nuestros compañeros, tanto optometristas como demás terapeutas, que la atención optométrica en el enfermo de Parkinson puede desempeñar una misión muy importante a la hora de mejorar su calidad de vida, puesto que las alteraciones que padecen en el sistema visual pueden suponer un problema en el desarrollo de la vida social y laboral.

El principal interés de este trabajo es idear una nueva forma de tratar la terapia visual, que desarrollada de la manera adecuada pueda al menos aliviar el progreso de la sintomatología.

La terapia visual es un elemento que puede cubrir una amplia gama de necesidades en los pacientes y que sin duda puede extender los cometidos de nuestra profesión. Al expandir la Optometría hacia otros campos y a una colaboración interdisciplinar, no sólo trataremos al enfermos de Parkinson teniendo en cuenta la disminución de sus habilidades visuales, sino que

implicaremos a otros profesionales para que nos ayuden en el conocimiento de la clínica, la programación de la terapia y en el control de la evolución de la enfermedad, pues en estas condiciones de colaboración se podrá obtener el máximo rendimiento de sus capacidades para el beneficio del paciente.

Desarrollaremos el programa de terapia en su propio centro y tendremos oportunidad de poder ver resultados y reacciones sorprendentes por los enfermos de Parkinson.

Con este estudio pretendemos contribuir a que estos enfermos y sus familiares conozcan mejor las características visuales de esta afección y las estrategias para superar algunas dificultades que conlleva.

Así podrán mantener una actividad diaria plena y de progreso, en definitiva, proporcionales una mejor calidad de vida.

2 OBJETIVOS

La terapia Visual elaborada para los enfermos de Parkinson se basa en una serie de ejercicios con los que pretendemos aliviar problemas y dificultades que estas personas tengan en sus actividades de ámbito visual.

La intención es, además de aplicar esta terapia, el dar la oportunidad a este sector de conocer una nueva alternativa que facilite ciertas dificultades derivadas su sistema ocular.

Otro de los puntos principales a conseguir es, que mediante la realización de los ejercicios semanalmente, sean conscientes de las deficiencias visuales que padecen y que hasta ahora, no sabían realmente de donde provenían.

El tiempo requerido para la realización de este proyecto es escaso, con lo que no vamos a recaudar todos los datos que nos gustarían, pero dejamos así una puerta abierta a terapeutas de la visión que estén interesados y dispuestos a tratar la enfermedad del Parkinson en este campo, con la Terapia Visual presentada en este trabajo.

3 TERAPIAS IMPARTIDAS EN LOS ENFERMOS DE PARKINSON

3.1 LA LOGOPEDIA

3.1.1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad de parkinson se caracteriza típicamente por hipocinesia. La reducción de la excursión del movimiento, junto con la excesiva frecuencia de movimientos repetitivos en los músculos involucrados en el habla, conduce al concepto de disartria hipocinética.

La disartria se conoce como un grupo de trastornos motores del habla debidos a una alteración del control muscular sobre el mecanismo del habla y que va determinar en el habla parkinsoniana todo un conjunto de manifestaciones de las cuales las mas características son:

- Debilidad de la voz.
- Disprosodia, alteración de la melodía del lenguaje producida por las variaciones de ritmo, tono y énfasis.
- Articulación defectuosa y un decremento en la inteligibilidad del habla.
- Falta de inflexión, dudas, pausas y habla en accesos.
- Hipofonía y un posible decremento de la intensidad durante el curso del habla.
- Las frases tienden a ser cortas y a veces se aprecian aceleraciones breves del habla, similar a la marcha festinante, separadas por pausas.
- Monotonía del tono con reducción del énfasis, siendo un tono bajo dificultoso en el inicio del habla.

-Repetición compulsiva de frases o palabras (Palilalia) o reiteración de fonemas.

-La calidad de la voz es a veces ronca.

El tratamiento de los síntomas de la disartria dependerá de su influencia en la ininteligibilidad del habla pues no será necesario modificar los síntomas que influyen poco en la medida que no molesten al paciente y a su facilidad comunicativa. Las metas del tratamiento foniátrico son en primer lugar identificar y mejorar la disfunción muscular que contribuyen al trastorno de la palabra, en segunda instancia, se establecen los ejercicios necesarios para evitar un deterioro progresivo del lenguaje y por último se deberán establecer las estrategias compensatorias para el paciente y la familia y así maximizar la entendibilidad y la comunicación.

3.1.2 EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO

Para evaluar la intensidad de las alteraciones se observa los procesos motores del habla como son la respiración, la fonación, la resonancia, la articulación y la prosodia pues a la hora del tratamiento se trata cada uno de ellos en relación con los demás teniendo en cuenta la postura, tono y fuerza muscular.

1-La respiración-

El enfermo de Parkinson puede quejarse de que tiene que hacer grandes esfuerzos para coger suficiente aire para hablar, de que no puede hablar alto o de que se queda sin aire al hablar. Al tratarse de una limitación respiratoria significativa para el habla se inicia el tratamiento mejorando la respiración.

El principal síntoma neuromuscular en el enfermo de Parkinson es una rigidez del tronco por tanto como base se refuerzan los músculos del tronco mediante fisioterapia y se aumenta la capacidad general del esfuerzo del

paciente. De esta manera se podrán aplicar con mayor eficacia los ejercicios verbales enseñando al paciente a usar un volumen de voz mas alto.

El tratamiento consistirá en entrenar al paciente a controlar la respiración emitiendo sonidos verbales aislados e incrementando la duración mientras se mantiene su intensidad y calidad sonora. Una vez consiga controlar el ejercicio se practican series de sonidos intermitentes, aumentando poco a poco el número en la serie, combinando vocales y consonantes y tratando de mejorar tanto la calidad como la duración. Más adelante se practican estas series con distinta entonación y variando también el volumen.

2-La fonación-

El logopeda trabaja mediante masaje manual los músculos que intervienen en el proceso y a continuación el paciente pronuncia sílabas, palabras y frases de manera que si se consigue mejorar la voz será el primer método a utilizar en todas las sesiones.

3-La resonancia-

Cuando la hipernasalidad (escapa el aire por la nariz al hablar) influye en el trastorno de otros procesos del habla, se trata mediante aparatos específicos para estimular las áreas afectadas y también mediante masaje manual. Los estímulos utilizados para reforzar la resonancia son al principio vocales graves (a, e, o) y consonantes explosivas (d, t, p, b), dejando para mas adelante las agudas y las otras consonantes.

4-La articulación-

En el Parkinson habrá una lentitud e incoordinación, pero también una debilidad y un ritmo acelerado dando un aspecto confuso a los movimientos de la pronunciación. La finalidad del tratamiento de la articulación es mejorar el control de la producción de los sonidos del habla en el lenguaje proposicional, dentro de los límites que permita el soporte fisiológico de que el paciente disponga.

Para ello se selecciona un sonido al que se asocian unos apoyos visuales, gestuales y gráficos que muestren al paciente como se realiza el sonido, cual es el movimiento y la posición correcta para ejecutarlo. Se comienza ejercitando aquellos sonidos que son más fáciles para el paciente y se sigue un orden de dificultad creciente, comparando siempre el sonido modelo con el sonido error, así como con otro sonido similar (por ej. PA/BA). A través de estos contrastes el paciente aprende a evaluar la precisión de su articulación. El logopeda debe no sólo conocer los rasgos distintivos de los sonidos verbales sino saber transmitir al paciente estas cualidades distintivas de un modo plástico y sensorial, añadiendo cuantas imágenes y cuanta imaginación sea necesaria.

El tratamiento de la articulación requiere compartir otros procesos del habla, especialmente la prosodia.

5-La prosodia-

Al mejorar los aspectos prosódicos mejorará la inteligibilidad del habla ya que trabajará el tono, el volumen, los cambios respecto al contorno de la expresión, la acentuación, el ritmo, la duración de los sonidos y la situación y duración de las pausas.

En cuanto al volumen, en general se trata de que el paciente se conciente de que ha de ampliar su capacidad física, su extensión corporal, cogiendo mayor cantidad de aire en la inspiración y emitiendo sílabas con consonantes explosivas, abriendo la mandíbula para vocalizar más.

La velocidad del habla es difícil de modificar sin hacerlo de un modo insistente y sistemático. El ritmo del habla tiene dos componentes: el tiempo de articulación y el tiempo de pausas; es decir, el tiempo empleado en producción articulatoria de sonidos y el tiempo de silencio respectivamente. Este último es el que se comienza a modificar en el tratamiento, haciendo pausas más largas, más frecuentes y en el lugar adecuado dentro del discurso. Los pacientes disártricos tratan de mantener la velocidad y el ritmo del habla como antes, lo que repercute en detrimento de su inteligibilidad. Por lo

general hay que enlentecer su habla, convenciéndoles de la necesidad de actuar así pues deben aceptar que, aunque su pensamiento funcione también como antes, su lengua no puede seguir ahora el ritmo de su pensamiento, y por tanto, es mejor que no hable deprisa. Para ayudar al paciente a modificar la velocidad del habla se le hace leer desplazando lentamente una tarjeta sobre la línea de lectura, visualizando sólo palabra por palabra, lo que le obliga a leer más lentamente. Las lecturas tendrán, preferentemente muchas consonantes explosivas. Se utiliza un metrónomo, cuyo golpe se hace coincidir con la sílaba que se ha de enfatizar.

La articulación se trabaja enfatizando la sílaba que se quiere corregir, dentro del discurso, o sea, dándole un tono más alto, mayor intensidad y duración. Se instruye al paciente para que enfatice determinadas sílabas y no otras, proporcionándole el modelo a imitar. Más adelante se le motiva para que siga marcando contrastes enfáticos, así como contrastes de entonación en el lenguaje

3.1.3 TRATAMIENTO OROFACIAL MEDIANTE LA LOGOPEDIA

Se debe prestar especial atención a la musculatura orofacial, ya que como consecuencia de la rigidez y la bradicinesia (lentitud en el inicio y ejecución del movimiento, sobre todo en movimientos muy voluntarios y automatizados) van a aparecer alteraciones en la masticación, deglución y mímica facial

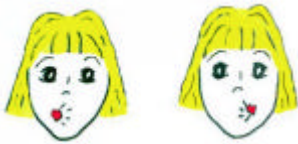



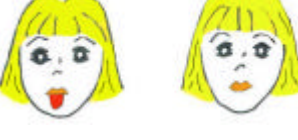
1-Disfagia-


Algunos pacientes experimentan problemas para tragar tanto sólidos como líquidos debido a que la propia enfermedad puede alterar los mecanismos de la deglución. Las consecuencias de la disfagia pueden ser muy importantes sino se le da la debida importancia. La deglución es un acto que tiene como función brindar el aporte nutritivo necesario al organismo, pero por otra parte es un placer a disfrutar. La disfagia especialmente mal controlada o

tratada produce un gran impacto social al producir una retracción en la ceremonia del almuerzo o cena familiar, repercutiendo no solamente en la alimentación sino en el ánimo y la autoestima.

Esta dificultad también puede tratarse de muy distintas formas, en especial con terapeutas del lenguaje y es raro que sea un gran problema.

Mediante los ejercicios de la deglución se intenta normalizar las fuerzas de los músculos que operan en las funciones de succión y masticación tratando de ejercitar lengua, labios, maseteros y mandíbula.





	<p>Morro izquierda, morro a la derecha</p>
	<p>Sacar la lengua afuera y llevarla a la izquierda y a la derecha</p>
	<p>El labio superior muerde al labio inferior y a la inversa</p>
	<p>Sacar la lengua al máximo y llevarla en posición arriba y luego a bajo, a distintos ritmos</p>
	<p>Sacar la lengua lo máximo posible y volverla dentro de la boca en movimientos repetidos a distintos ritmos</p>



	<p>Lamerse el labio superior con la punta de la lengua, lamerse el labio inferior</p>
---	---

2-Facies amímicas

En el enfermo de parkinson los movimientos automáticos están específicamente reducidos o perdidos lo que hace que parpadee infrecuentemente y su cara sin expresión le da apariencia espuria de simplicidad comprometiendo su lenguaje gestual. La rigidez e hipertonia de los músculos faciales produce unos surcos profundos y una expresión facial típicamente preocupada o sorprendida.

La expresión de la cara se puede ejercitar practicando las expresiones delante de un espejo y repitiendo los ejercicios varias veces.

	<p>Ojos cerrados, ojos abiertos.</p>
	<p>Fruncir el ceño y arrugar la nariz como cara de mal olor, relajar la cara</p>
	<p>Guiñar ojo derecho, guiñar ojo izquierdo.</p>
	<p>Guiñar hemicara izquierda, guiñar hemicara derecha.</p>

	<p>Cara triste, cara alegre.</p>
	<p>Cara de asombro, cara de disgusto.</p>

3.2 LA FISIOTERAPIA

3.2.1 INTRODUCCIÓN

La finalidad de la fisioterapia es ayudar al paciente a mantener su independencia tanto como fuera posible y evitar que el paciente se vuelva de forma gradual menos independiente y más confiado en la ayuda externa, así como aconsejar a los familiares y ayudantes a manejar a la persona afectada a medida que la enfermedad progresa y se establecen las incapacidades.

En los estadios tempranos de la enfermedad es posible enseñar al paciente a superar a algunas de sus dificultades funcionales, pero a medida que la enfermedad progresa el tratamiento logra menos éxito mientras los patrones defectuosos de movimiento, síntomas posturales y otros se establecen más firmemente.

Para obtener una impresión general del estado clínico del paciente, de sus circunstancias sociales y de sus problemas físicos se realizan una serie de evaluaciones fisioterapéuticas y adicionales que permitan al terapeuta determinar el rango de discapacidad.

3.2.2 EVALUACIÓN DEL PACIENTE

Información general.

Es importante tomar una historia médica completa para determinar si existen otros factores junto a la enfermedad de Parkinson que afecten a la salud y movilidad general, como puede ser la artritis o la hemiplejía, incluyendo la historia de la enfermedad misma, su duración, signos físicos y síntomas, tales como la acinesia, discinesias, rigidez, dolor, disfagias, desequilibrios, salivación excesiva...

Es elemental considerar la medicación, haciendo énfasis en la drogas antiparkinsonianas y su dosificación.

Se halla necesario una historia social completa para registrar si el paciente está trabajando o retirado, cuál es su trabajo , cuales son sus entretenimientos y como ocupa su día. Una persona que está trabajando o que tiene interese activos estará más motivada para ayudarse a si misma que alguien que no hace nada en todo el día. El tipo de acomodación y si el paciente vive solo o no, son relevantes, como también cualquier servicio a domicilio que el paciente reciba.

Se anotará en detalle las dificultades del paciente y las razones para ellas de manera que pueda suministrarse el tratamiento y consejo adecuados para superarlas.

Evaluación fisioterapéutica

En ella se registra la postura del paciente, equilibrio y desempeño funcional. El desempeño funcional de muchos pacientes se modifica durante el día, de modo que es importante tomar nota del momento de la evaluación y el tiempo que hace desde que ingirió la última dosis de medicación. Esto es particularmente significativo cuando los pacientes experimentan síntomas "on-off"(el paciente alterna fases de mejoría *on* con fases en las que queda practicamente inmovilizado por completo *off*) para reducir los efectos de estos síntomas en los resultados y llevar a cabo las próximas revisiones en el mismo momento del día.

La exploración se divide en tres pasos:

- Postura. Puede ser evaluada utilizando una escala del 1 a 4 mediante una gradación en dibujos (*fig. 1*)

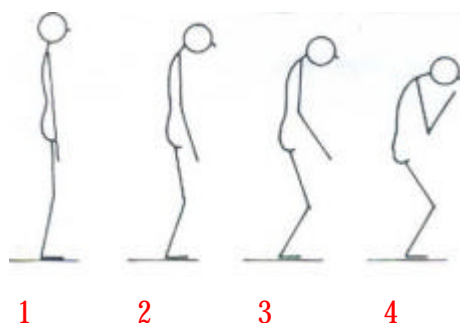


Fig. 1

- Equilibrio. Para probar las reacciones de equilibrio se le pide al paciente que:

1. Permanezca sentado sin apoyo durante 1 minuto.
2. Permanezca de pie sin ayuda por 5 segundos.
3. Permanezca de pie sobre una pierna y luego sobre la otra sin ayuda por 5 segundos.

- Evaluación funcional. El paciente podrá tener dificultades como darse vuelta en la cama, sentarse a partir de la posición de acostado y levantarse a partir de la posición de sentado, además de otras posibles dificultades funcionales las cuales se pueden graduar en una escala:

1. Normal.
2. Puede completar una tarea con dificultad pero sin ayuda.
3. Puede completar una tarea con una ayuda, tal como tirar del costado de la cama.
4. Incapaz de completar la tarea.

La marcha debe evaluarse permitiendo que el paciente camine una distancia fija y registrando el número de pasos y el tiempo empleado para cubrir la distancia. Debe observarse la calidad del golpe del talón, y puede dividírsele en tres categorías:

1. Talón-dedos.
2. Pie plano.
3. Dedos talón.

La destreza de los dedos puede evaluarse permitiendo un máximo de 3 minutos para prender tres botones de camisa.

Evaluaciones adicionales :

Aparte de los síntomas físicos, los pacientes están frecuentemente deprimidos, ansiosos, tienen poca memoria para los hechos recientes y pueden tener dificultades para aprender tareas nuevas.

Con este propósito el aprendizaje puede dividirse en tres funciones: aprender la información, retenerla y evocarla para utilizarla. Las investigaciones demostraron que los parkinsonianos pueden aprender una tarea (Marsden 1982), de modo que se piensa que el defecto está en una o ambas de las últimas funciones. Este aspecto puede tener un efecto profundo sobre la respuesta del paciente a la fisioterapia, ya que si un paciente es incapaz de recordar o evocar una tarea que se le ha enseñado, puede ser incapaz de utilizar la información cuando es necesaria.

Mediante unas sencillas pruebas fáciles de administrar se puede evaluar la incapacidad de aprendizaje del paciente:

1. Prueba de aprendizaje verbal. Se utiliza para comprobar la magnitud de la memoria inmediata, el aprendizaje y la evocación tardía del material verbal. Consiste en una lista de 15 palabras que son leídas al paciente, quien debe repetir la lista a intervalos durante la evolución.

2. Prueba de comprensión verbal. Es utilizada para comprobar la comprensión de instrucciones verbales por el paciente. Consiste en

suministras grupos de instrucciones de complejidad creciente que el paciente debe seguir.

Al final de la evaluación el terapeuta deberá estar en posición de clasificar la gravedad de la enfermedad del paciente en función de las dificultades funcionales y su estado mental y de programar el tratamiento a seguir.

3.2.3 REHABILITACIÓN

Objetivos

- Aliviar el dolor.
- Fortalecer la musculatura debilitada. Corregir acortamientos musculares.
- Corregir las alteraciones posturales, previniendo la aparición de rigideces articulares.
- Ganar expresividad y funcionalidad de la musculatura orofacial. Facilitar la deglución y la masticación.
- Mejorar la función respiratoria.
- Mejorar la función instestinal.
- Mejorar el equilibrio y las reacciones posturales.
- Mejorar la coordinación.
- Corregir los trastornos de la marcha.

Tratamiento terapéutico

1- Corregir las alteraciones posturales-

En las primeras fases se la enfermedad sólo se aprecias una protusión de la cabeza, pero a medida que ésta va progresando aparece además la cifosis dorsal, flexión y adducción de hombros y caderas, flexión de codos y rodillas, flexión de las articulaciones metacarpofalángicas con extensión de las interfalángicas y ligera oposición del pulgar. Los pacientes en fases avanzadas no son conscientes de su alteración, lo que dificulta la reeducación postural.

Se trabaja delante del espejo, el paciente se observará de frente y de perfil para poder apreciar las alteraciones en los planos frontal y sagital. Se trata de realizar una autoconcienciación de la postura errónea y una corrección de la misma a través de estímulos verbales y visuales.

La corrección debe realizarse durante toda la sesión de fisioterapia.

Además hay que actuar sobre la postura a través del trabajo muscular, acortando la musculatura elongada (extensores) y estirando la acortada (flexores).

Se le aconsejará al paciente sobre la forma correcta de sentarse y sobre algunas prácticas que le sirvan a conseguir la postura mas cómoda (fig. 2).




		<p>Intentar pasar una media hora estirado boca abajo cada día para corregir las nefastas consecuencias de la postura sentada prolongada.</p>
		<p>En la medida de lo posible, hay que disminuir el número de almohadas por la noche, sin que llegue a afectar la comodidad. Es preferible una almohada a un almohadón redondo.</p>



Fig.2







2-Fortalecer la musculatura debilitada. Corregir acortamientos musculares-

La debilidad muscular y los acortamientos musculares van a aparecer como consecuencia de la disminución de la actividad, por la rigidez y la hipocinesia.

Para prevenir esta atrofia muscular, o en el caso de que ya esté instaurada potenciar la musculatura afectada, se utilizan contracciones isométricas en un principio, para a medida que el paciente progrese utilizar movilizaciones activas contrarresistencia.

Para prevenir o corregir los acortamientos musculares se utilizan estiramientos mantenidos en la musculatura flexora y en adductores de cadera y hombro (fig.3).

ESTIRAMIENTOS	CUELLO FLEXIÓN
 	<p>1 Sobre la espalda, la cabeza apoyada en el suelo, hombros bajos, palmas de las manos hacia el techo.</p> <p>2 Llevar la barbilla hacia el pecho flexionando la nuca. Mantener la posición 3 sg. Recuperar la posición inicial estirando lentamente la región cervical</p>

 <p>1</p>  <p>2</p>	<p>CUELLO ROTACIÓN</p> <p>1 Sentarse apoyado sobre las manos, la nuca recta alineada con la espalda, el pecho hacia delante.</p> <p>2 Llevar la barbilla hacia el hombro derecho. Recuperar la posición inicial. Llevar la barbilla hacia el hombro el izquierdo. Repetir. Evitar rotación de 360°</p>
 <p>1</p>  <p>2</p>	<p>REGIÓN DORSAL ESTIRAMIENTO EN ROTACIÓN</p> <p>1 Estirado boca abajo, los miembros superiores estirados con las palmas de las manos sobre el suelo y los miembros inferiores también estirados</p> <p>2 Levantar el brazo derecho. Girar el tronco hacia el mismo lado. Recuperar la posición inicial. Levantar el brazo izquierdo y repetir la operación.</p>
 <p>1</p>  <p>2</p>	<p>REGIÓN DORSAL CONTRACCIÓN, RELAJACIÓN EN EXTENSIÓN-FLEXIÓN</p> <p>1 Sentado en un taburete, el pecho descansando sobre los muslos, los brazos caídos en completa relajación.</p> <p>2 Levantarse estirándose al máximo hacia el techo. Recuperar la posición inicial relajándose completamente.</p>

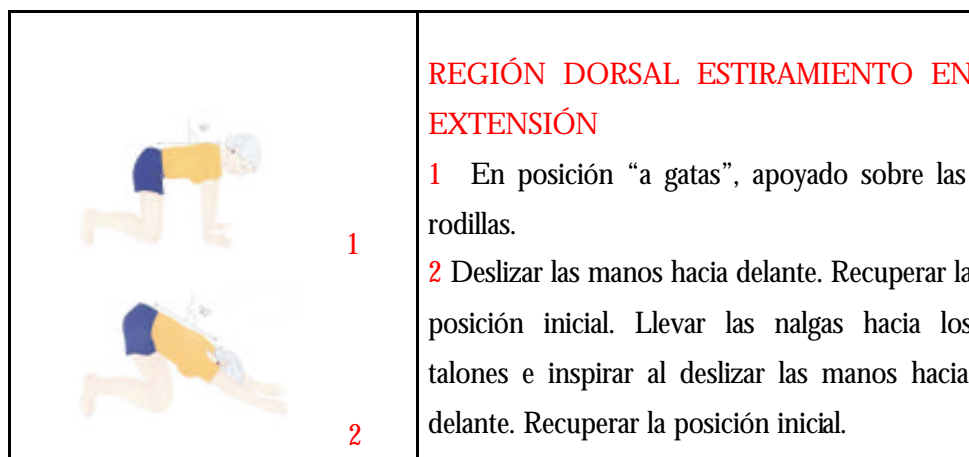


Fig.3

3-Tratamiento orofacial-

Se debe prestar especial atención a la musculatura orofacial, ya que como consecuencia de la rigidez y la bradicinesia van a aparecer alteraciones en la musculatura y en la deglución, en la motilidad ocular y de los párpados y en la mímica facial. Para prevenir y tratar estas alteraciones se emplean técnicas como:

- Masoterapia relajante, descontracturante en la musculatura de cuello, hombros y cara.
- Ejercicios de mímica para aumentar la flexibilidad y ganar expresión.
- Ejercicios progresivos de masticación y deglución, primero líquidos y después sólidos.

4-Mejorar la función respiratoria-

El proceso de rigidez junto a la hipocinesia conducen a una mayor dificultad de los movimientos que participan o se da en la mecánica respiratoria. Esto sumado a la disminución del reflejo de la tos para limpiar la vía aérea indica la importancia del aspecto funcional respiratorio durante la sesión de tratamiento. Las técnicas de fisioterapia respiratoria que se emplean son (fig 4):

- Respiraciones diafragmáticas.
- Expansiones costales.
- Ejercicios combinados con ciclos respiratorios; Inspiración y espiración.

MANTENIMIENTO



CONTROL VENTILATORIO

1 Inspirar lenta y profundamente por la nariz mientras se hincha la barriga controlando con una mano el movimiento abdominal. Sacar todo el aire por la boca apretando la barriga.

2 Inspirar lenta y profundamente mientras se hincha el pecho controlando con la mano el movimiento torácico. Sacar todo el aire por la boca apretando la caja torácica.

3 Inspirar lenta y profundamente por la nariz mientras se hincha la barriga y el pecho, controlando con las dos manos los movimientos abdominales y torácico. Sacar todo el aire por la boca apretando la barriga y la caja torácica.



 <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">AUMENTO DE VOLUMEN DE AIRE ESPIRADO</p> <p>1 Sentado en una mesa sostener en la mano una pipeta o paja cuyo extremo final esté dentro de un vaso de agua.</p> <p>2 Tras una inspiración profunda, sacar el aire por la pipeta burbujeando en el vaso e intentando no sacar fuertemente todo el aire, sino que sea durante el mayor tiempo posible.</p>
 <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">ESPIRACIÓN PROFUNDA ASISTIDA</p> <p>1 Sentado con los brazos separados y el tronco derecho.</p> <p>2 Inspirar profundamente incurvando el tronco, hinchando la caja torácica y separando los brazos a ambos laterales del cuerpo. Sacar todo el aire apretándolos laterales de la caja torácica con las manos y doblando la espalda</p>

Fig.4

5-Mejorar la función intestinal-

El estreñimiento es un problema frecuente en muchos pacientes con parkinson debido a la falta de estímulos peristáltico grueso, empeorado por la medicación.

Se realiza una potenciación de la musculatura abdominal y además se realizan masajes profundos para favorecer el tránsito intestinal.

6-Reeducación del equilibrio y las reacciones posturales -

El cuerpo humano se halla sometido a la fuerza de la gravedad, capaz de generar mayor tono en diferentes segmentos corporales. Estas variaciones de tono deben permitir la ejecución de ejercicios al mismo tiempo que el individuo mantiene el equilibrio en distintas posiciones y ante diferentes situaciones. Para ello se ha desarrollado el mecanismo postural automático con las reacciones de enderezamiento, las reacciones de equilibrio y la adaptación de los músculos a los cambios posturales.

El mantenimiento de equilibrio depende de:

-la base de sustentación

-Punto de caída de la línea de la gravedad.

En el enfermo parkinsoniano ambos factores están alterados, la base de sustentación se halla disminuida por la aducción de los pies y la línea de gravedad, debido al apostura en flexión, cae sobre la parte anterior del pie o incluso por delante.

Para reeducar el equilibrio provocaremos desplazamientos anteroposteriores y laterales, pasivos y activos, progresando desde las posiciones más estables (con mayor base de sustentación) a las más inestables: Decúbito lateral, sedestación, de rodillas, bipedestación, apoyo unipodal.

7-Mejorar la coordinación-

Como consecuencia de los automatismos motores abolidos sus movimientos se caracterizan por la lentitud, la falta de ritmo, la disminución de la amplitud y la escasa correlación sincinética.

Para trabajar la coordinación lo importantes es conseguir movimientos amplios, repetidos, rítmicos y conjuntos, procurando siempre atraer la

atención del paciente con estímulos de diverso tipo (sonoros, táctiles, visuales) durante toda la sesión.

También se trabajará la motricidad fina en las manos para prevenir alteraciones como la micrografía y mantener la funcionalidad del paciente en cuanto a actividades de la vida diaria como atarse los zapatos, abrocharse los botones, etc (fig.5).



<p>EJERCICIOS DE COORDINACIÓN</p> 	<p>ACTIVIDAD DE PRECISIÓN MANUAL</p> <p>Hacer nudos de forma rápida en una cuerda (diámetro de 3 a 5 mm).</p>
	<p>RAPIDEZ DE EJECUCIÓN GESTUAL</p> <p>Lanzar una pelota de una mano a la otra</p>



Fig.5

8-Reeducación de la marcha-

Los trastornos de la marcha del paciente parkinsoniano y las formas de intentar corregirlos son los siguientes:




Indecisión en el primer paso y dificultad en los cambios direccionales: Se emplean estímulos y ordenes enérgicas que mantengan la atención del paciente, pidiéndole que el primer paso lo realice como si tuviera delante un obstáculo que tuviera que evitar; esto facilita un primer paso amplio que anula la vacilación. En los giros daremos las mismas órdenes y además insistiremos en que se mantenga en todo momento una separación exagerada de los pies para evitar el entrecruzamiento de las piernas y el riesgo de caídas.

Paso corto y acelerado, conocida como marcha festinante: en paralelas o en marcha libre con uso de huellas o bien obstáculos que marquen la longitud del paso.

Disminución en la altura del paso, no realiza la triple flexión (cadera, rodilla, tobillo): Se utilizan tacos u otros obstáculos con suficiente altura que obliguen a realizar la triple flexión.

Ausencia o inversión del juego talón-punta: se les puede hacer descender una rampa para potenciar la corrección de la postura flexa anterior.

Ausencia del braceo: realizar trabajos de disociación de cinturas en diferentes posiciones.(fig.6)

<p style="text-align: center;">EJERCICIOS DE MARCHA</p> 	<p style="text-align: center;">DESPLAZAMIENTOS LATERALES</p> <p>De pie con las piernas separadas, brazos en horizontal. Cruzar el pie derecho delante del izquierdo, después de sacar el pie izquierdo y colocarlo de tal manera que los dos pies se encuentren separados, con lo que se produce un desplazamiento a la izquierda. Efectuar el mismo ejercicio del otro lado.</p>
	<p style="text-align: center;">CONTROLAR LA MEDIA VUELTA</p> <p>Describir ochos grandes levantando las rodillas.</p>
	<p style="text-align: center;">MARCHA CONTROLADA</p> <p>Caminar controlando la velocidad del desarrollo de cada paso, ya sea contando o marcando el paso como si desfilara. Saltar por encima de unas señales marcadas en el suelo cada 50 cm o bien utilizar como referencias las uniones de las baldosas o del terrazo.</p>

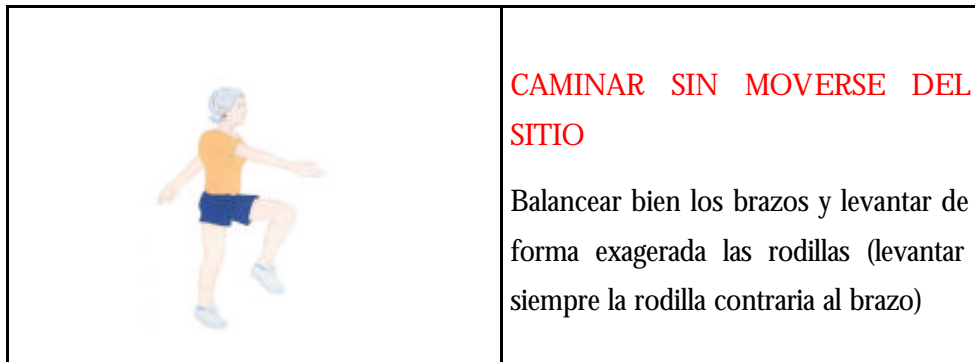


Fig.6

Ya que la enfermedad de Parkinson es progresiva, cualquier tratamiento debe preocuparse por ayudar al paciente a lograr el óptimo de su potencial físico de modo que la calidad de su vida pueda mejorar en ese momento. Las dificultades y los objetivos cambiarán constantemente con el progreso de la enfermedad, pero es importante la prolongación de la independencia funcional.

3.3 TERAPIA OCUPACIONAL

3.3.1 INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN

La terapia ocupacional trata de conseguir que el paciente tenga la máxima independencia funcional en el desarrollo de las actividades de la vida diaria. Tener independencia permite una mejor adaptación e integración social.

3.3.2 ESTRATEGIAS PARA SUPERAR ALGUNAS DIFICULTADES

El temblor.

El temblor, especialmente en las extremidades, es un síntoma que puede interferir en las actividades cotidianas; sin embargo, hay prácticas que alivian sus consecuencias:

Apretar el codo de la extremidad afectada contra el costado para estabilizar la parte superior del brazo.

Efectuar los movimientos con la mano lo más rápido posible.

Se puede engrosar con espuma los mangos de útiles como los bolígrafos o los cubiertos para facilitar su sujeción.

La movilidad.

a) Bloqueo de los pies al andar: Detenerse y afirmar los talones en el suelo . Comenzar a andar balanceándose sin moverse hasta encontrarse predispuesto para iniciar la marcha.

b) Pasos cortos y rápidos: Detenerse. Afirmar los talones en el suelo y separar un pie del otro unos centímetros. Al dar un paso, afirmar primero el talón en el suelo y después los dedos.

c) Para girar: No hay que girar nunca sobre un único pie ni cruzar las piernas. Hay que andar describiendo un semicírculo, con los pies ligeramente separados uno del otro.

d) Dificultades para levantarse en la cama:

- Tenderse boca arriba y colocar los brazos al lado del cuerpo.

-Levantar la cabeza de la almohada dirigiendo la barbilla hacia el pecho y seguir apoyándose sobre los codos.

e) Dificultades para meterse en la cama:

-Sentarse al borde de la cama cerca de la almohada.

-Tenderse de manera que la cabeza quede sobre la almohada en posición correcta.

-Levantarse las piernas por encima de la cama.

f) Dificultades para levantarse del suelo en caso de caída:

- Esperar unos minutos en el suelo para recuperar la calma.

- Si uno no puede levantarse sin ayuda, buscar por la habitación un punto en el que apoyarse (la cama o una silla).

g) A la hora de comer:

A menudo la persona que sufre la enfermedad de Parkinson, tiene dificultades para llevar a cabo los actos manuales necesarios para la alimentación, a veces también para comer y deglutir. En este sentido pueden ser de utilidad las siguientes recomendaciones:

-Utilizar vasos y platos que no se rompan, con un diseño que permita sostenerlos firmemente.

- Usar una cinta con agujeros para poder sostenerlos cubiertos ante temblor en la mano.

-Procurar que los cubiertos pesen poco, porque así son más fáciles de usar.

-En estas imágenes podemos ver unos ejemplos.

-Los alimentos que tienen consistencia de papilla o de puré son más fáciles de deglutir que los alimentos finos o picados.

-Sentarse correctamente.

-Tener presente que, normalmente, un sorbo de agua fría ayuda a deglutir mejor, ya que se estimula el reflejo de la deglución.

h) A la hora de vestirse:

Vestirse y desnudarse es una tarea muy laboriosa para el enfermo de Parkinson. Hay que procurar pues:

-Reservar el tiempo adecuado para vestirse y desnudarse.

- Estar cómodo; si uno no se siente lo bastante cómodo de pie , es mejor sentarse.
- Ayudarse si es necesario, de un soporte firme para ponerse de pie.
- Colocarse la prenda delante e introducir los brazos por las mangas; levantar los brazos y pasar la cabeza por el cuello de la camisa.
- Vestirse cuando la primera dosis del día haya hecho efecto.
- Utilizar prendas de cuello abierto y sin botones, faldas abiertas o con cintura elástica, zapatos sin cordones, etc...
- El velcro puede sustituir a otros sistemas de ajustar la ropa.

i) Cómo organizar el espacio en el hogar:

1- La casa:

- Debe estar organizada de manera que no haya peligro (evitar los suelos pulidos o las alfombras no fijadas).
- Los muebles deben estar dispuestos de modo que no puedan suponer un obstáculo.
- Si hay escaleras, puede ser útil usar un pasamanos.
- Si tiene dificultades para levantarse del sofá, es recomendable una silla con el respaldo alto.
- En algunos casos puede ser útil disponer de un teléfono con teclas para marcar los números y con amplificadores.

2- El dormitorio:

- La cama debe tener una altura adecuada.
- Si tiene dificultades para girar dentro de la cama, es recomendable usar soportes con los que afianzarse y poder girar mejor.
- También mejora la movilidad dentro de la cama las sábanas y pijama de satén y la utilización de un acolchado en lugar de una manta.

3- El baño:

- Es importante instalar un pasamano cerca del inodoro y en la bañera para que sea más fácil sentarse y levantarse.

- La bañera debe tener una superficie antideslizante.
- Se deben evitar las alfombras, ya que pueden provocar tropiezos.
- Para afeitarse será mejor una maquinilla eléctrica.
- Para lavarse los dientes, en caso de temblor, se puede utilizar un cepillo con el mango cubierto de espuma.
- Si el grado de inmovilidad es elevado, se deberá hacer la higiene del paciente teniendo en cuenta especialmente nalgas, los codos, los talones y la cabeza.

3.4 REFLEXOLOGÍA PODAL

3.4.1 INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN.

Los pies son el cliché de la vida que hemos llevado, y de todos los avatares que hemos sufrido. Son nuestros testigos silenciosos, nuestros fieles amigos de viaje en los cuales están reflejados todos nuestros traumas, emociones y sueños. Mirarse los pies es como ver nuestra biografía.

Es una técnica terapéutica que consiste en la aplicación de masajes específicos en puntos, zonas y áreas reflejas de los pies.

Las zonas reflejas son partes de nuestro cuerpo que se comunican entre sí y a distancia, a través de diversas conexiones nerviosas.

La Reflexología Podal está encuadrada dentro de las denominadas Terapias Alternativas, Holísticas o Manuales, en el campo de la Medicina Natural. Ésta última trata de especializarse cada vez más en sistemas fisiológicos separados mientras que la Reflexología, contempla todos y cada uno de los sistemas, teniendo presente su interconexión con el resto.

Se trata de armonizar todos los sistemas, cuando en alguno de ellos se presente alteración, ya que, por pequeña que sea, implica o compromete el buen funcionamiento de los demás.

Esto se evidencia claramente cuando exploramos unos pies, no importa qué órgano sea el que manifiesta una dolencia con mayor claridad, siempre

encontramos zonas sensibles que corroboran la existencias de anomalías complementarias, o secundarias a la que originó el factor de alarma en nuestro organismo.

Como toda técnica energética, su origen es de China.

3.4.2 FUNCIONAMIENTO E INDICACIONES.

El reflejo, se origina en un receptor periférico, la piel. La presión que ejercemos con el masaje, sobre la terminación nerviosa es el estímulo, éste es transmitido vía neuronal. Originándose una repuesta, ésta puede traducirse en una relajación o contracción muscular, orgánica, glandular, etc..., que dará lugar a la normalización de las funciones alteradas. Por ello es por lo que se producen reacciones secundarias al masaje.

A cualquier edad se puede recibir este masaje, niños, adultos y ancianos ya que sirve como medio preventivo para mantener su salud y bienestar y la persona enferma, irá progresivamente recuperándose de sus aflicciones, mejorando su calidad de vida y su estado anímico.

El masaje reflejo está indicado, en principio en toda clase de alteraciones, físicas, psíquicas, motoras, o sensitivas. Es conveniente recibir masaje de forma preventiva, para ayudar a superar las necesidades estresantes de forma preventiva.

El diagnóstico consta de dos partes: la anamnesis y el examen del paciente. El examen del paciente lo realizaremos inspeccionando meticulosamente ambos pies; constará de la observación visual y la palpación manual de los puntos, áreas y zonas reflejas.

El diagnóstico se encamina a realizar una valoración de los puntos y zonas alteradas en los pies, según un criterio muy específico de apreciación de sensibilidades o anomalías presentes en las mismas.

El estudio completo de los pies es una labor muy compleja que requiere: la colaboración verbal del paciente, observación del rostro del mismo, práctica sensibilidad y paciencia.

El terapeuta se guiará por sus dedos y la persona con sus indicaciones le indicará el agrado o desagrado, molestia o dolor que siente.

Se anotaran todas las zonas que presenten durezas, internas o externas, cristalizaciones, granulaciones, zonas contraídas, edematosas, callos, verrugas, ojos de gallo...

Como comentamos anteriormente, el organismo necesita un tiempo para librarse de las sustancias movilizadas con el mismo, por ello la frecuencia debe condicionarse a este factor. Por norma general, se establece que 24 horas es el tiempo recomendado de distanciamiento entre uno y otro masaje. Cuyo margen debe ampliarse si se trata de personas muy enfermas o casos crónicos.

Se dejará que el organismo recupere su normalidad progresivamente, sin forzar o saturar el proceso autocurativo que debe producirse con naturalidad. Dos o tres masajes semanales, pueden considerarse al principio de cualquier tratamiento necesarios, hasta que empiecen a sentirse los efectos definitivos de mejoría, lo cual se manifiesta claramente, al ir cediendo las crisis autocurativas, que suelen presentarse.

Una sesión durará alrededor de una hora. Hay que tener en cuenta el equilibrar el organismo, recorriendo todos y cada uno de los puntos reflejos, insistiendo en aquellos que estén alterados.

3.4.3 ASPECTOS PSICOLÓGICOS.

Los aspectos psicológicos ayudan a entender los procesos internos de la persona, sus emociones más profundas, sus bloqueos energéticos y mentales. Los dedos son la parte que representa la mente, el intelecto, la percepción, el entendimiento, la visión del mundo, la entrada de información y los estímulos procedentes del exterior: “nuestros órganos de los sentidos”. Por lo tanto observan los dedos desde distintos ángulos: su tamaño, estructura, configuración, rojeces, durezas, callos...

La zona dorsal de los dedos, informan de la capacidad de sentirse herida que tiene la persona, ante lo que ve o lo que oye:

- Las rojeces son la muestra de la irritación.
- Las durezas indican sensibilidad e implican dolor.
- Los callos hablan de dolor más profundo y mantenido.
- Los ojos de gallo son heridas profundas y crónicas.

Daños auditivos a :

- Dedo quinto, pie derecho: ruidos estridentes, del ambiente o tráfico.
- Dedo cuarto; pie derecho: ruidos humanos, gritos, discusiones.
- Dedo quinto, pie izquierdo: cotilleos, críticas mal intencionadas.
- Dedo cuarto, pie izquierdo: tragedias, difamaciones, calumnias.

Daños visuales a:

- Dedo tercero, pie derecho: desorden, suciedad, caos, ftofobias.
- Dedo segundo, pie derecho: sangre, heridas, accidentes, injusticias.
- Dedo tercero, pie izquierdo: sufrimiento, malos tratos.
- Dedo segundo, pie izquierdo: violación de los derechos humanos, tragedias.
- Dedo segundo más largo: capacidad visual fuera de lo común.

3.4.4 DIAGRAMA REFLEJO DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

1. Gusto.

La boca está situada en la unión auricular del dedo gordo en cada pie, en su zona dorsal.

2. Olfato.

La nariz se localiza en el borde interno del derecho gordo. Falange distal.

3. Vista:

El ojo está situado en el dedo segundo y tercero de cada pie. Ocupando las tres caras plantar y laterales de ambos pies.

4. Oído:

Está situado en el cuarto y quinto dedo de cada pie. Ocupando las tres caras, ambos pies.

5. Centro del equilibrio:

Zona dorsal de cada dedo pequeño, en su base.

6 Tacto:

Las manos, así como toda la piel del cuerpo, tiene su representación global en todo el pie.

3.4.5 EFECTOS BENEFICIOSOS DEL MASAJE Y REACCIONES ODIOSAS DEL TRATAMIENTO

Son realmente increíbles los efectos tan maravillosos que se van a producir mediante el masaje reflejo, se trataran de agruparlos en las llamadas Las Diez Reglas De Oro que proporciona la Reflexoterapia podal a todo el que lo recibe:

- 1 Induce a un profundo estado de relajación y bienestar.
- 2 Estimula la energía vital. Libera los bloqueos existentes y la hace circular de forma armónica y equilibrada.
- 3 Mejora la circulación sanguínea y linfática a nivel local y general.
- 4 Elimina las transmisiones nerviosas, produciendo interconexión entre todas las partes de nuestro organismo. Homeostasis.

- 5 Depura y limpia el organismo de sustancias tóxicas procedentes de la respiración celular.
- 6 Favorece la respiración y nutrición celular.
- 7 Reduce el estrés, tensión y ansiedad.
- 8 Normaliza las funciones orgánicas, glandulares y hormonales.
- 9 Estimula las defensas del organismo.
- 10 Alivia el dolor.

Después de recibir un masaje reflejo, el cuerpo debe eliminar todas las sustancias que han sido movilizadas con el mismo, o bien, reciclarlas para utilizarlas de nuevo.

Para ello necesita un tiempo de descanso, que puede ser más o menos largo dependiendo de cómo ese organismo se encuentre. Generalmente son suficientes 24 horas, pero en casos crónicos pueden ser necesarias 48 o hasta 72 horas. La persona tratada, será la que notará palpablemente qué está ocurriendo dentro de sí misma.

Se recomienda que se ingiera gran cantidad de agua, esto beneficia al organismo eliminando toxinas.

Las reacciones más habituales serán:

- Emisión de orina en cantidades superiores a lo habitual.
- Energía fuera de lo normal, mayor vitalidad, actividad desacostumbrada.
- Sed y/o hambre inusual.
- Cansancio generalizado, sobre todo en casos graves o crónicos. Necesidad de descanso y deseo de dormir.
- Sensación de profunda relajación y bienestar.
- Evacuaciones espontáneas. Heces más acuosas.
- Aumento de la transpiración corporal. Generalmente acompañado de un olor general más fuerte.

- Dolores esporádicos, que ceden sin la necesidad de calmantes, a veces sólo con reposo.
- Signos gripales.

3.5 LA MUSICOTERAPIA

3.5.1 INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN.

La musicoterapia es el uso de la música para mejorar el funcionamiento físico, psicológico, intelectual o social de personas que tienen problemas de salud o educativos.

La musicoterapia puede ser definida como "...un proceso de intervención sistemática, en el cual el terapeuta ayuda al paciente a obtener la salud a través de experiencias musicales y de las relaciones que se desarrollan a través de ellas como las fuerzas dinámicas para el cambio". (Bruscia, 1998).



La musicoterapia se usa con niños, con adultos y personas de la tercera edad con diferentes problemas físicos, emocionales, intelectuales o sociales. También se emplea con personas que no están enfermas para mejorar el bienestar personal, para desarrollar la creatividad, mejorar el aprendizaje, mejorar las relaciones interpersonales y para el manejo del estrés.

En los niños se usa para mejorar la autoestima, la atención y concentración, la coordinación el aprendizaje y la socialización entre otras habilidades.

Actualmente existe un gran número de investigaciones científicas que apoyan el empleo de la musicoterapia con diferentes tipos de personas.

Se aplica a niños con:

- Dificultades en el aprendizaje.
- Problemas de conducta .
- Trastornos profundos en el desarrollo (autistas) .
- Niños con deficiencia mental .
- Con dificultades en la socialización.
- Con baja autoestima .
- Con trastornos médicos crónicos y/o degenerativos (cáncer, cardiopatías, problemas de dolor, etc.).

También desarrollan la musicoterapia personas con :

- Enfermedades degenerativas debido a la edad (Alzheimer, **Parkinson**, entre otras).
- Problemas de farmacodependencia y abuso de sustancias.
- Daño cerebral debido a enfermedades o traumatismos.
- Incapacidades físicas debidas a enfermedades degenerativas o a accidentes.
- Problemas de dolor agudo o crónico debido a diversas condiciones (secuelas de accidentes, cáncer, etc.).
- Personas con enfermedades terminales.



Para practicar la musicoterapia no es necesario tener un problema de salud, se puede emplear para:

- Reducir el estrés a través de hacer y escuchar música .
- Como apoyo en el proceso del parto en las mujeres .
- Aumentar la creatividad y la capacidad de resolver problemas.
- Disminuir la ansiedad .
- Mejorar la autoestima .
- Manejar el estrés .

Esta técnica le permite a las personas:

- Explorar sus sentimientos.
- Hacer cambios positivos en su estado de ánimo y en su estado emocional.
- Desarrollar un sentido de control de sus vidas a través de experiencias de éxito.
- Aprender o poner en práctica habilidades para resolver problemas y conflictos.
- Mejorar las habilidades de socialización.

3.5.2 EVIDENCIA PSICOLÓGICA

La música tiene un efecto inductor en el plano emocional y comporta profundas resonancias afectivas. Paul Valery: "La música juega con nosotros, poniéndonos tristes, alegres, locos o pensativos; tornándonos a su voluntad más ardientes, profundos, más tiernos o más fuertes".

La música puede tener tonalidades emocionales diferentes, puede también provocar tanto fenómenos de tensión como un estado de relajación. por ello se puede llegar a afirmar que en nuestra época cada vez más marcada por el

estrés, el hombre tiene tanta necesidad de música como de oxígeno, de alimentos o de sol.

Es innegable que hay una estrecha relación entre el estado psicopatológico del compositor y su creación musical. No se trata solo de una autobiografía sino de una "autopatografía". Estamos en condiciones de imaginar que existe una comunicación privilegiada entre el músico enfermo y el enfermo tratado con la música.

El oyente presenta una determinada tipología, aprecia de una forma particular una música escrita por un compositor de su propio tipo, por que aquella corresponde a sus propios estados de alma.

4. TERAPIA VISUAL

4.1 INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN DE LA TERAPIA VISUAL

La terapia visual , también conocida como rehabilitación o entrenamiento visual optométrico, es una técnica de tratamiento para diferentes tipos de problemas visuales. Consiste en un programa individualizado, prescrito para mejorar condiciones visuales tales como estrabismos, ambliopías (ojo vago) u otras alteraciones que puedan interferir en el desarrollo normal de tareas cotidianas o en el proceso del aprendizaje.

De los sentidos que poseemos, el sentido de la vista es el encargado de proporcionarnos el 80 % de la información total que procesamos y por ello uno de los medios más importantes de comunicación y adaptación al medio exterior. Por tanto es lógico pensar que sólo cuando el sistema visual es eficiente puede percibir, procesar y comprender todo lo que le rodea de la manera mas adecuada. Para ello el cerebro controla de forma ordenada los músculos oculares, logrando así una buena visión binocular que es el mayor grado que puede alcanzar la visión .

A veces no existe la armonía deseada en este proceso y es necesario recurrir a la ayuda de sistemas ópticos, las gafas , las lentes de contacto, prismas y a la terapia visual para una reorganización del sistema.

En resumen, la rehabilitación visual permite al individuo aprender, reaprender o reforzar habilidades específicas incluyendo movimientos oculares, capacidad de enfoque y coordinación ocular, aumentando la eficacia visual para mejorar el almacenamiento y procesamiento de la información.

El programa de entrenamiento visual se diseña de forma individual con necesidades específicas para cada paciente pero existen unas habilidades visuales básicas y necesarias, incluidas en todos los programas y que si no se trabajan siempre, no tendrá éxito el programa.

4.2 BASES NEUROLÓGICAS

La enfermedad de Parkinson (EP) y el síndrome parkinsoniano comprenden un grupo de trastornos derivados de una alteración progresiva del sistema nervioso central (SNC) que afecta al sistema extrapiramidal (SNE). El SNE es la parte del sistema nervioso encargada de relajar la parte motora antagonista a las acciones que queremos realizar. A su vez forma parte del sistema nervioso somático (SNS) que son todas aquellas vías del SNC encargadas de realizar las acciones de las cuales somos conscientes , es decir, podemos controlar a voluntad propia.

Las manifestaciones clínicas que sufre el parkinsoniano son consecuencia de una alteración que asienta en la sustancia negra y los ganglios de la base:

a) Los núcleos de la base son masas de sustancia gris inmersas profundamente en la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales y que por su organización funcional podemos dividir en los siguientes núcleos:

N. Caudado

N. Lenticular: 1) Putamen

2) Pálidum

Ambos constituyen el N. Estriado y están conectados con el Tálamo, con el córtex y entre ambos. Sus fibras aferentes dan lugar a la vía extrapiramidal. El tálamo es la pieza clave previa a la corteza cerebral y entre sus funciones básicas va a desempeñar el papel de la integración motora. Las neuronas del tálamo constituyen el sistema de retroalimentación más importante de las áreas motoras y premotoras, al ser un eslabón imprescindible en la comunicación tanto cerebelosa-tálamo-corteza, como núcleos grises basales-tálamo-corteza.

b) La sustancia negra contiene los cuerpos celulares de un grupo de neuronas cuyas proyecciones se extienden hasta los ganglios de la base, donde liberan un neurotransmisor, la dopamina (DA); allí hacen sinapsis con otras neuronas que reconducen el mensaje de la DA a través de los centros cerebrales controladores del movimiento hasta el córtex, que se sirve de tal información para determinar en última instancia como deben comportarse los músculos. Además en el núcleo caudado, existen otras neuronas que liberan acetilcolina (ACh) y cuyos efectos en el control del movimiento son moderados por la intervención de la DA.

A medida que las neuronas productoras de DA mueren, la ACh en ausencia de esa moderación sobreexcita las neuronas del estriado (núcleo caudado y putamen). El desequilibrio resultante en la actividad de los neurotransmisores (defecto de DA y exceso de ACh) altera el funcionamiento fluido de la red motora y compromete la actividad de la persona, ya que los ganglios basales tienen un papel esencial en la iniciación de la mayor parte de las actividades motoras.

El inicio de la enfermedad se sitúa a partir de los 50 años, aunque en algunos casos puede aparecer a edades más tempranas, y aunque las neuronas

productoras de DA van desapareciendo con la edad adulta en un 4% cada decenio, la enfermedad de Parkinson presenta un rasgo anormal del envejecimiento. El proceso patológico lleva asociado la multiplicidad de la tasa habitual de mortalidad celular, por lo que aparecen síntomas no relacionados con el movimiento sino que derivan de la degeneración de neuronas situadas en otras zonas del cerebro. Hoy por hoy se sigue ignorando el factor causante de las lesiones en las diversas neuronas que se pierden.

4.3 SÍNTOMAS VISUALES

Las principales quejas visuales del paciente que de una forma subjetiva relacionan con la aparición de la enfermedad o posterior a esta son :

- Mala localización espacial al intentar coger los objetos, subir escalones, cálculo de distancias, etc.
- Pérdidas en la lecturas, se saltan letras, líneas o se quejan de una dificultad visual no específica que lleva a la pérdida de la habilidad para leer y al abandono de tareas en visión próxima de forma continuada.
- Dificultad para la ejecución de la escritura o tareas finas con las manos.
- Quejas de visión borrosa, visión doble, incomodidad visual, incapacidad para mantener un contacto visual.

4.4 HABILIDADES VISUALES Y SUS ALTERACIONES

4.4.1 Significado de la visión

A veces se da el concepto erróneo de interpretar la visión como la cualidad de poder discernir nítidamente todos los objetos lo más lejos posible, pero la realidad es que sino dispusiéramos de otras cualidades visuales la interpretación de lo que vemos se alejaría bastante de la realidad. La calidad de visión viene determinada por estas otras cualidades:

- Capacidad de enfoque lejos cerca.
- Sensibilidad al contraste.
- Acomodación.
- Fijación.
- Oculomotricidad.
- Binocularidad.
- Estereopsis.
- Campo visual.
- Coordinación ojo-mano.

Muchas de las habilidades están relacionadas entre sí y todas son de especial importancia para el desarrollo adecuado de la visión, porque no solo vemos sino que percibimos, lo cual implica escoger entre los miles de datos que llegan a nuestra retina, enfrenarlos, relacionarlos con el resto de la información que percibimos, con nuestros recuerdos, nuestras experiencias pasadas y así elaborar una respuesta eficaz.

A continuación explicaremos las habilidades de mas interés para el estudio, pues se encuentran especialmente alteradas debido a la enfermedad y son susceptibles de ser rehabilitadas.

4.4.2 Fijación

Es la capacidad de dirigir la mirada hacia el lugar correcto del espacio, de manera que la imagen del objeto que se desea ver caiga directamente sobre la diana retiniana, que es la zona de mayor agudeza visual y que denominamos Fóvea. Mantener la fijación supone mantener la imagen del objeto deseado en fóvea.

En la EP hay una pérdida de fijación visual, es inexacta y de mala calidad. Aún después de lograrla se presenta una impersistencia involuntaria de la fijación ocular con la consiguiente pérdida de atención.

4.4.3 Estereopsis

Es la capacidad de utilizar las imágenes fusionadas de ambos ojos para obtener una percepción tridimensional del espacio.

La estereopsis nos permite ver con claridad el relieve de las cosas, medir correctamente distancias y crear relaciones espaciales de objeto a objeto, de lugar a lugar o de objeto a lugar. Con la pérdida de la estereopsis se pierde la visión tridimensional y entonces el cálculo de distancias y posiciones se realiza a través de claves monoculares como el tamaño, nitidez o las sombras de unos objetos respecto a otros, además de por la experiencia adquirida. Pero los cálculos así realizados conducen a errores en la localización espacial, sobre todo a cortas distancias donde el cálculo es más preciso.

En los EP se observa una incapacidad para juzgar profundidades y distancias.

4.4.4 Coordinación ojo-mano

Es la cualidad que permite a partir de la información recogida visualmente de guiar con fidelidad a la localización espacial de los objetos a través de la mano.

En la EP se encuentra alterada la coordinación ojo-mano.

4.4.5 Binocularidad

Es la cualidad de usar los dos ojos a la vez, lo que permite fusionar las dos imágenes procedentes de ambos ojos, en una sola imagen, en todas las posiciones de mirada.

Para conseguir una percepción única es necesario:

- Que las imágenes provenientes de cada ojo sean iguales en tamaño, luminosidad, contorno y forma.
- Que exista una fijación binocular y que las imágenes se localicen en áreas correspondientes.
- Que exista una buena función oculomotora en ambos ojos.

Su alteración puede producir la anulación de una de las imágenes, conocido como supresión, y por tanto la pérdida de estereopsis o incluso la visión doble.

En la EP nos podemos encontrar con una dificultad amplia de la convergencia ocular y de la mirada conjugada hacia ciertas posiciones de mirada y por tanto en ocasiones se produce diplopía.

4.4.6 Motilidad ocular

Los movimientos oculares tienen como misión conducir los estímulos visuales del campo periférico de visión (retina periférica) al campo visual central (fóvea) y mantener la fijación foveal del objeto en movimiento. Esta captación y afianzamiento de las imágenes por la fóvea y su estabilización en ella durante los movimientos de la cabeza, constituyen las funciones básicas de la motilidad ocular. Esta habilidad permite explorar el campo visual en todas sus direcciones y conlleva la coordinación del movimiento de los dos ojos para que trabajen como uno solo, manteniendo dicha coordinación en todas las posiciones de mirada.

Una buena motilidad es determinante a la hora rastrear objetos a percibir, ayuda en el cálculo de la profundidad y la distancia. El déficit en esta habilidad afecta a la hora de realizar movimientos coordinados para la fijación, produce lentitud o pérdida de fijación al seguir objetos en movimiento, en la lectura va a causar pérdida del lugar al leer, omisión de palabras y salto de líneas etc.

La motilidad ocular está íntimamente relacionada con la binocularidad, coordinación ojo-mano, fijación y localización espacial. Una buena motilidad es la base para mantener la alineación de los ejes oculares y su alteración va a afectar al resto de las habilidades.

La alteración de la motilidad ocular suele ser un signo que se manifiesta en el enfermo de Parkinson como alteración de los movimientos sacádicos que se convierten en hipométricos y se lentifican.

Debido a su importancia en el control de la visión, vamos a pasar a explicar los mecanismos de los movimientos oculares.

4.5 MECANISMOS DE LOS MOVIMIENTOS OCULARES

4.5.1 Control supranuclear de la motilidad ocular

El sistema ocular motor puede concebirse a efectos prácticos como dos diferentes subsistemas, las vergencias y las versiones, que actúan de modo sinérgico. El subsistema de las versiones, influenciado por las aferencias vestibulooculares y la fijación, controla todos los movimientos oculares conjugados, mientras que el subsistema de vergencias hace lo propio con los movimientos disconjugados. Cualesquiera que sean las entradas, existen solo tres categorías principales de salidas oculomotoras:

-Subsistema de las versiones.

Movimientos oculares rápidos (MOR o sacádicos)

Movimientos oculares lentos(MOL)

-Subsistema de las vergencias, constituido por los movimientos oculares de vergencia.

De la modalidad rápida del subsistema de versiones dependen todos los MOR conjugados y de la modalidad lenta, todos los MOL, que comprenden entre otros, los movimientos de seguimiento ocular.

Si se utilizan las entradas como base, el sistema motor ocular se puede dividir en subsistemas adicionales separados por un rigen filogenético y por los modos fisiológicos de acción. El control neurofisiológico de los movimientos oculares es llevado a cabo por un sistema de control supranuclear y en los síndromes parkinsonianos las principales alteraciones de la motilidad ocular son de tipo supranuclear.

4.5.2. Clasificación de los movimientos oculares.

a) MOR

El subsistema responsable de los movimientos de versión (conjugados) del ojo, permite al individuo explorar y observar el entorno mediante refijaciones sucesivas. Se encarga de capturar en fóvea la diana visual adecuada.

Estos movimientos se hallan sometidos a un control tanto voluntario como reflejo y las vías de entrada más importante para desencadenarlos son por orden :

1º Visual 2º Acústica 3º Vestibular

Podemos diferenciar los siguientes tipos de MOR :

Sacadas intencionales, generadas internamente con una finalidad determinada:

-Sacádicos intencionales: Dirigiendo la mirada de forma voluntaria a los objetos.

-Sacádicos predictivos: Sacádico realizado para dirigir la mirada hacia el lugar donde va a aparecer el estímulo.

-Sacádico imaginario, recordado o memorizado: Se hacen sin ningún estímulo y son voluntarios.

-Verbales: Se realiza con una orden verbal y se combinan con movimientos intencionales.

Sacadas reflejas, originadas por estímulos externos:

-Sacádicos reflejos: Responden a la entrada de información visual, auditiva y táctil.

Sacadas espontáneas, generadas internamente pero sin finalidad:

-Sacádicos de rastreo del entorno: Son espontáneos y están genéticamente predeterminados.

Fases rápidas del nistagmus:

-Vestibular

-Optocinético

El estímulo para los MOR vestibulooculares lo constituyen los movimientos de la cabeza. El sistema vestibular estabiliza los ojos en el espacio y contrarresta los desplazamientos oculares debidos al movimiento del cuerpo y cabeza. Es responsable de movimientos reflejos.

El reflejo Optocinético es el encargado de llenar el vacío cuando falla el reflejo vestibular ,es decir, la excitación adecuada de esta sistema requiere el movimiento de todo el entorno visual , cuando este entorno empieza a desplazarse los ojos comenzaran a seguirlo en la misma dirección.

El reflejo Optocinético y el Vestibuloocular, actúan de manera sinérgica durante la propia rotación, la cual induce movimientos oculares que son equivalentes y opuestos al movimiento del entorno.

b) MOL

El subsistema responsable de los movimientos oculares lentos o de seguimiento, es un método de persecución ocular que permite mantener la fijación ocular sobre una diana visual que se desplaza en el campo de visión, siempre que la velocidad angular de desplazamiento no sobrepase ciertos límites.

Podemos diferenciar dos tipos:

- Nistagmus pendular: La fase lenta del nistagmus constituye el seguimiento.
- Reflejo: Se desencadena por un estímulo visual en movimiento.

c) MOV

El sistema de vergencia procura en todo momento la adecuada alineación ocular en relación con la distancia de la diana visual a fijar. Los estímulos que los desencadenan son producidos por el acercamiento o alejamiento del objeto respecto al observador.

El control de los MOV es continuo y se generan por la entrada de borrosidad en la retina o por la diplopía (visión doble).

Tanto los MOR, MOL como MOV, se encuentran afectados en la enfermedad de Parkinson, especialmente los movimientos oculares rápidos. A continuación se expone brevemente una descripción de cómo intervienen las estructuras córtico-subcorticales en el control del sistema motor ocular.

4.5.3 Estructuras cerebrales implicadas en el sistema oculomotor.

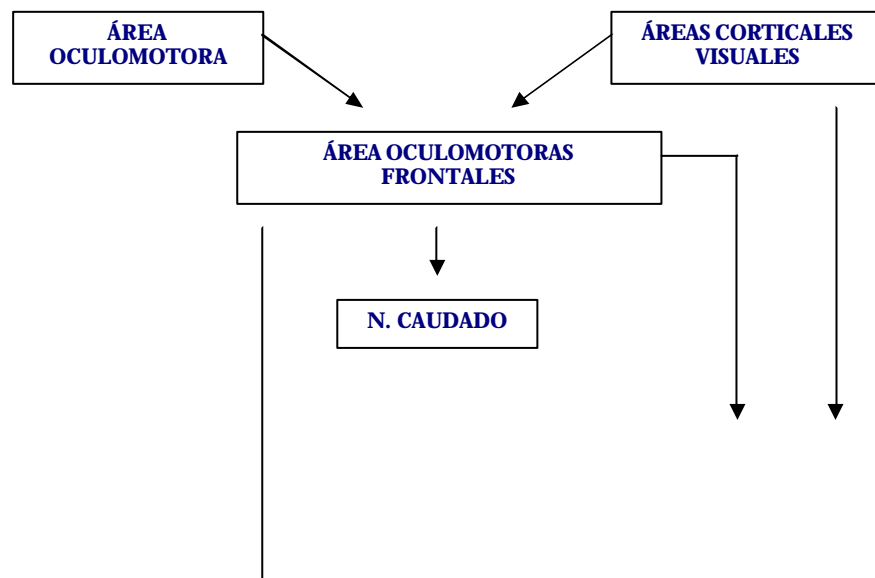
Sistema sacádico.-

Las diversas funciones sacádicas están bajo el control de diferentes estructuras neuronales. (*fig. 1*)

La formación reticular de la protuberancia y del mesencéfalo alberga el mecanismo decisivo para la generación de las fases rápidas del nistagmus y todos los demás tipos de movimientos sacádicos. La formación reticular paraprotuberancial (FRPP) contiene las neuronas necesarias para los MOR, y el núcleo intersticial craneal de la cintilla longitudinal posterior (icCLP), localizado en mesencéfalo, es esencial para los MOR sacádicos verticales. La FRPP recibe entradas procedentes de las áreas oculomotoras frontales contralaterales (AOF: área 18 de Brodmann) mediante el brazo anterior de la cápsula interna y la porción medial del pedúnculo cerebral. Esta vía se decusa en el mesencéfalo inferior y protuberancia superior. El icCLP recibe probablemente entradas procedentes del área oculomotor frontal, pero es también muy dependiente de entradas procedentes de la FRPP. Los tubérculos cuadrigéminos (TC) reciben entradas visuales tanto de las áreas corticales posteriores como del área oculomotora frontal a través de vías directas e indirectas (ganglios basales). Los TC desempeñan probablemente un papel en los movimientos sacádicos espontáneos y en la adquisición precisa de nuevos estímulos mediante MOR reflejos. Los MOR voluntarios hacia objetos visuales se inician en el área oculomotora frontal, la cual también intervienen los MOR originados por objetos imaginarios o recordados, en la predicción del comportamiento de los MOR y en la supresión de los MOR durante el acto de fijación. El área oculomotora frontal recibe entradas procedentes de la corteza motora suplementaria y de la “corteza posterior”, término que hace referencia aquí a las áreas visuales secundarias y a la corteza parietal posterior, que es importante para codificar la localización espacial de un objeto. Existen múltiples actividades en cada hemisferio que participan en la generación de los MOR guiados visualmente. Las lesiones del tronco del encéfalo que afectan la protuberancia o a la FRPP anulan o deterioran todos los tipos de MOR, incluidas las fases rápidas del nistagmus. Las lesiones de los TC anteriores producen una pérdida de MOR reflejos y también una reducción de los espontáneos. Las lesiones a nivel de la zona reticular de la sustancia negra, la cual inhibe los TC, producen unos

MOR espontáneos excesivos que no pueden ser suprimidos. Las neuronas del núcleo caudado, que se proyectan a la zona reticular de la sustancia negra, presentan una propiedades electrofisiológicas sugestivas de producir inhibición de la células de la sustancia negra. Así pues, cuando las células caudadas se activan, probablemente inhiben las células nigrales eliminando así la inhibición tónica de las neuronas de los TC anteriores, lo que da lugar a un MOR.

Las lesiones que afectan solo a los TC o bien sólo al área frontal oculomotora producen déficit relativamente moderados, debido al descenso en paralelo de las vías para el control sacádico. Sin embargo las lesiones bilaterales combinadas del área frontal oculomotora y de los TC anteriores producen déficit intensos y prolongados de todos los MOR).



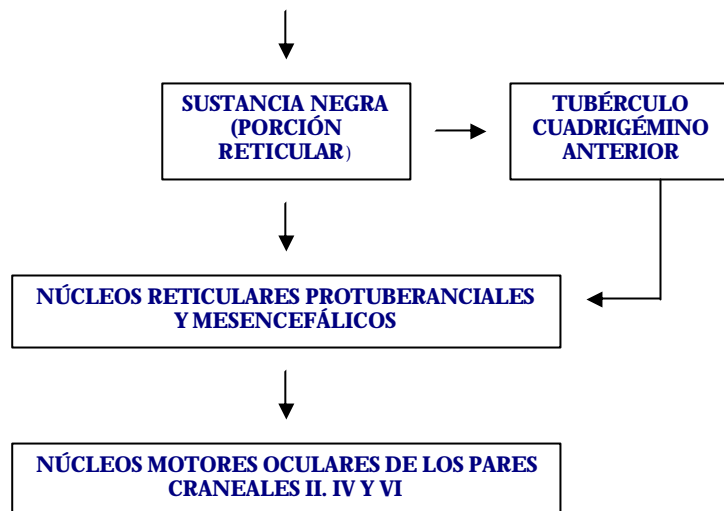


Fig. 1

Sistema de seguimiento.-

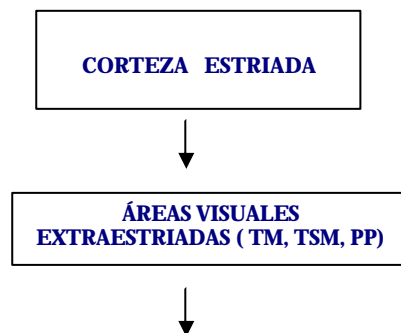
Los MOL dependen de varias etapas de procesamiento de las aferencias visuales en la corteza cerebral y en las vías descendentes ipsolaterales (*fig. 2*). La corteza visual primaria (V1; área 17 de Brodmann) contiene una clase de neuronas que responden a componentes de un estímulo visual móvil. Sin embargo, en el área visual temporal media (TM), a la que se proyecta el área V1, alrededor de un 80% de neuronas responden a estímulos móviles mediante la codificación de la velocidad y de la dirección de objetos visuales simples o complejos. El área TM se localiza en la circunvolución temporal superior del mono rhesus y se proyecta al área visual temporal superior media (TSM) adyacente. La corteza parietal adyacente también influye en los MOL, probablemente reforzando la atención sobre el objeto en movimiento. Desde el área TSM, las proyecciones descienden al núcleo protuberancial dorsolateral (NPDL) y posteriormente hacia el flóculo, paraflóculo y vermis cerebeloso. El flóculo se proyecta hacia el núcleo vestibular ipsolateral, el cual a su vez se proyecta al núcleo motor ocular común.

Las lesiones de la corteza estriada anulan los MOL de objetos presentados en el hemisferio ciego, pero el seguimiento es normal en ambas direcciones

del hemisferio que ve. Las lesiones del área TSM no producen defecto convencional del campo visual sino que dan lugar a un trastorno selectivo en la estimación de la velocidad de un objeto; por tanto se afectarían tanto los MOL como los MOR.

Las lesiones de la FRPP que deterioran o anulan los MOR no necesariamente afectan los MOL.

El punto principal de incertidumbre sobre la vía del seguimiento es el de cuáles son las áreas corticales que corresponden en los seres humanos a las zonas TM y TSM del mono rhesus. Es también probable que el área frontal oculomotora contribuya al seguimiento ocular lento.



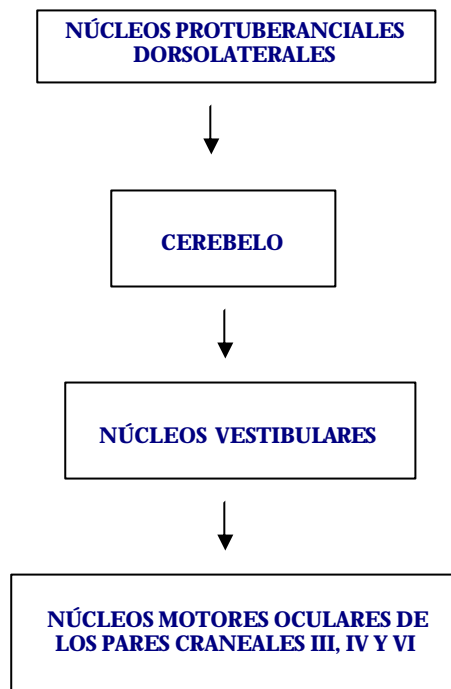


Fig. 2

4.5.4 Alteraciones de la motilidad ocular en la EP y efectos del tratamiento farmacológico

En el EP la información visual, propioceptiva cervical y vestibular están conservadas, pero sin embargo la realización de cualquier sacada memorizada, independientemente del tipo de información sensorial utilizada, se efectúa con varios intentos de refijación hipométricos, pero que sumados alcanzan la diana propuesta y consiguen la posición ocular correcta.

Por lo que se refiere al sistema de persecución, los registros efectuados con velocidades de persecución altas, muestran defectos en la ganancia de la persecución, es decir, disminución de la normal relación entre velocidad angular del desplazamiento de la diana visual y la velocidad angular del movimiento ocular de persecución. Las refijaciones correctivas de trayectoria que producen la persecución en sacudidas, son hipométricas y no consiguen

mantener una ganancia correcta. Este fenómeno no se corrige con el tratamiento parkinsoniano.

En los estadios iniciales de la enfermedad es posible registrar ligeras alteraciones de la precisión sacádica en las sacadas por simple estimulación visual al azar.

En los pacientes con severas alteraciones motoras, paradójicamente su latencia puede estar aumentada en las fases *on*, mientras que es normal en las fases *off*. El tratamiento con levodopa aumentaría por tanto su latencia. Sin embargo las sacadas predictivas, anticipatorias, las visualmente memorizadas y las tras orden verbal, muestran diversos grados de hipometría, lentificación y aumento de la latencia. También otros tipos de sacadas memorizadas mediante información vestibular o propioceptiva cervical presentan el mismo tipo de afectación. Es posible que en la EP la afectación sea debida en parte a la disfunción frontal.

Las sacadas simples visualmente memorizadas presentan una latencia normal pero son hipométricas. La administración de levodopa no sólo mejora sus características, sino que en pacientes con fluctuaciones severas, su latencia es mayor en las fases *on*.

Las secuencias de sacadas visualmente memorizadas, que posiblemente dependen de la normal activación del área motoras suplementaria, están severamente afectadas en la EP en las fases *off*, y la administración de levodopa mejora sensiblemente su realización.

El desempeño funcional de muchos pacientes se modifica durante el día, de modo que es importante tomar nota del momento de la evaluación y el tiempo que hace desde que ingirió la última dosis de medicación

4.6 ALTERACIONES DE LA MOTILIDAD PALPEBRAL EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

-Trastornos del control en el parpadeo:

*Disminución del parpadeo espontáneo.

*Blefaroespasmó: imposibilidad de mantener los ojos abiertos en forma permanente, ya que esta acción se ve interrumpida por cierre palpebral.

*Inhibición de la apertura de los párpados.

*Afectación del cierre de los párpados, aunque no se conoce si la causa puede ser por paresia supranuclear o apraxia de la apertura ocular (imposibilidad de cerrar los ojos en forma voluntaria). Como consecuencia de esto, es frecuente diagnosticar queratitis.

4.7. ALTERACIONES VISUALES ASOCIADAS A LA EDAD

Es importante determinar si existen otros factores además de la enfermedad de Parkinson, que afecten al sistema visual o a su salud en general y así tenerlos en cuenta a la hora de desarrollar la terapia visual.

Es normal encontrar agudezas visuales reducidas debidas a cataratas, alteraciones del fondo de ojo por afectación sistémica, glaucoma, o alteraciones neurológicas entre otras.

Una de las habilidades que esperamos que esté alterada es la capacidad de convergencia ya que esta estará reducida debido a la pérdida fisiológica de la acomodación por a la edad.

Estos trastornos sumados a los producidos por la enfermedad reducen notablemente sus capacidades visuales y se darán las recomendaciones necesarias al paciente para intentar solucionarlos en la medida de lo posible.

4.8 CARACTERÍSTICAS DE LA TERAPIA VISUAL

El tipo de terapia visual realizada en el proyecto presentado es la Terapia Visual Behavioral

Consiste en crear en el paciente un nivel de conciencia y así crear nuevas conexiones neurológicas.

Tenemos que conseguir hacer un Biofeedback, es decir ,que el paciente sea consciente de lo que hace mal para poder corregir y mejorar y lo haga bien. Crearemos una conciencia de cómo ven los pacientes para enseñarles a ver bien.

La terapia visual behavioral tendrá las siguientes características:

- Se trabaja en todas las posiciones de mirada y en el espacio.
- Es importante la postura.
- Es la habilidad de integrar otros sentidos, cognoscitivas...
- No se entrenan problemas musculares sino oculares.
- Es un proceso de Reeducción, se enseña a procesar y a cambiar los hábitos.
- Como consecuencia, no se van a producir regresiones.

En toda terapia visual se deben trabajar unas secuencias establecidas en las que se ocupan las distintas habilidades ordenadamente. Estas secuencias o fases son las siguientes:

Fase monocular.

En esta fase se trata de igualar las habilidades de ambos ojos, pues si existe primacía de un ojo sobre otro no van a colaborar para el progreso de las siguientes etapas.

Para ello se obtura el ojo que se va trabajar con un parche adhesivo translúcido sobre el cristal de la gafa.

Con la obturación se inhibe la visión central pero permitimos la visión periférica y el paso de luz a retina central, estimulándola. Por ello se prefiere en la mayoría de los casos a la oclusión, con la cual se inhibe totalmente la visión del ojo.

El tiempo de obturación es el tiempo de realización de los ejercicios y la frecuencia dependerá del ojo mas deficiente, trabajando mas éste último hasta la igualdad.

Fase biocular.

Consiste en trabajar con los dos ojos a la vez, pero cada ojo apunta en lugares distintos del espacio.

Para ello se utiliza un separador que denominamos septum y que consiste en una lámina con la forma de la nariz para situarla pegada a la cara dividiendo el campo en dos. El septum tiene 20 cm de alto y 15 cm de ancho.

Fase binocular.

Consiste en realizar todos los ejercicios de las etapas anteriores sin ningún tipo de ingenio, dejando los dos ojos al descubierto para conseguir la fusión y la estereopsis o visión en profundidad.

Existen otras fases específicas pero que en la terapia visual del Parkinson no son necesarias realizarlas.

El éxito de la terapia visual dependerá de:

- La buena comunicación entre el paciente y el terapeuta.
- La honestidad.
- Que guste el entrenamiento visual.
- Trabajar duro y con energía.

El éxito del programa depende principalmente del paciente ya que deberán ser los que controlen las actividades a realizar. El tiempo que se recomiende

y el esfuerzo consciente para realizar los ejercicios en casa, debe seguirse exactamente como se lo indiquen.

En el tipo de terapia programada para los EP fueron diferentes las fases seguidas a como se hace normalmente, con el fin de poder determinar en ese breve tiempo si existían mejorías. Por otro lado, hay que tener en cuenta el factor degenerativo de la enfermedad que en cierto modo, sin saber en que grado, afectaría a la total recuperación de las habilidades perdidas y por tanto para el paciente el efecto de la terapia se convertía en una necesidad inmediata y no a largo plazo en el mismo sentido que la terapia con pacientes convencionales.

Esto es porque posiblemente la terapia más que mejorar las necesidades visuales lo que consigue es paliar los síntomas e impedir su progreso de forma mas paulatina a la que lo puede hacer.

Según los resultados del examen optométrico, las quejas principales del paciente y las siguientes evaluaciones obtenidas en las primeras sesiones realizadas, se determinaron las áreas mas importantes a trabajar con el fin de mejorar los signos y síntomas. Estas áreas ya han sido mencionadas anteriormente y son:

Motilidad ocular

Flexibilidad de enfoque

Localización espacial.

Fijación.

Vergencias.

Coordinación ojo-mano

Todas estas quejas las trataremos con distintos ejercicios que realizaremos en monocular y binocular, según el ejercicio y habilidad a estimular.

Todo esto, podemos conocerlo paso a paso a través del protocolo que a continuación presentamos.

4.9 CLÍNICA

4.9.1 MÉTODO DE TRABAJO.

Tiempo:

- Cada sesión, tiene una duración de media hora.
- Trabajamos ocho sesiones.
- En total realizamos cuatro horas con cada paciente.

Pacientes:

- Contamos con un total de 23 pacientes, los cuales ya se habían realizado un examen visual previo.
- En cada sesión se organizaban grupos de cuatro pacientes.

Material:

- Puntero de madera.
- Cordón de Brock con tres bolas de distintos colores.
- Cartas de Hart sacádicas.
- Cartas de Hart grande y pequeña.
- Paneles con agujeros pequeños.
- Barritas transparentes.
- Anillas.
- Carta de tres puntos.
- Búhos opacos.
- Flotadores opacos.
- Celo translúcido.
- Gafas con un ojo obturado.
- Bolitas de distintos tamaños y colores.
- Cordones de distinto grosor.
- Botella o caja.
- Cartulinas con agujeros

Fichas:

- Elaboramos una ficha personalizada de cada paciente en la que apuntamos:
- Nombre y apellidos, dirección y teléfono.
- Principal problema del paciente.
- Ejercicios realizados cada día.
- Observaciones del optometrista.

4.9.2 PROTOCOLO DE LOS EJERCICIOS DE TERAPIA VISUAL.

La terapia visual preparada para los enfermos de Parkinson, ha sido programada de modo especial y realizada en la propia Asociación de Parkinson de Madrid, aprovechando que estos pacientes iban a sus terapias habituales y no les resultaba un problema el desplazarse hasta allí.

Las sesiones fueron impartidas dos días a la semanas alternantes, (martes y jueves) y la duración de cada sesión es de media hora. Cada media hora se trataron cuatro pacientes. En estas sesiones estaban presentes cuatro optometristas, uno por paciente.

La Asociación cedió una habitación lo bastante amplia para poder estar cómodamente haciendo los ejercicios. Éstos, se hacían sentados paciente frente a optometrista a un metro y medio de distancia o bien paciente frente al espejo (a dos metros) y optometrista al lado dirigiéndoles.

Cada media hora realizaban dos o tres ejercicios y dependiendo del grado de cada uno de los pacientes se subía el nivel o se repetían ejercicios de sesiones anteriores.

El programa diseñado fue de ocho sesiones con cada uno de los pacientes, repartidas en cuatro semanas.

A continuación vamos a desarrollar el protocolo seguido:

1° SESIÓN: MONOCULAR.

Motilidad Forzada.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

Puntero de madera.

Objetivo:

- Mejorar la motilidad ocular.
- Trabajar muy cerca del ojo para tirar del músculo y así desarrollar la habilidad de mover los ojos.
- Sentir el movimiento de los ojos sobre todo en aquellas posiciones donde más cuesta, hasta observar nistagmus de punto final.

Niveles de demanda:

- Seguir el puntero lo más preciso posible.
- Nivel cognoscitivo, le hablamos al paciente mientras que con sus ojos sigue el puntero.
- Trabajar en la dirección que mas le cueste.

Procedimiento:

- Paciente sentado sin refracción.
- Optometrista sentado frente a él.
- Tenemos que proporcionarle un Biofeedback de donde tiene su ojo, mediante el movimiento del puntero: en horizontal, vertical, diagonal y circular.
- Si hace falta le quitamos las gafas para no limitar el campo.
- En las posiciones extremas observar el nistagmus.



Principales Problemas Encontrados:

- En posiciones extremas de mirada no aparecía nistagmus fisiológico debido en parte a que no llegaban a estas posiciones.
- Les cuesta más las posiciones extremas de mirada a derecha e izquierda que de arriba a abajo.
- Movimientos de cabeza para seguir el puntero y por la propia enfermedad.
- Pérdida de fijación del puntero y mirada al fondo de la habitación o al optometrista.
- Debido a la pérdida de fijación se adelantaban al movimiento del puntero y hacían correcciones inexactas. Esto daba lugar a movimientos bruscos y saltos.
- Preguntábamos al paciente si estaba mirando el puntero cuando la pérdida de fijación era prolongada y muchos de ellos contestaban que sí cuando su mirada se dirigía hacia otro punto. No tenían sensación de donde estaban mirando.

Bolitas en tarro.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

Bolitas o cuentas de distintos colores y tamaños.

Tarros de diferentes tamaños.

Objetivos:

-Mejorar la coordinación ojo-mano.

-Trabajamos fijación y localización.

Procedimiento:

-Consiste en meter bolas en un tarro.

-Para aumentar el nivel se ponen bolitas pequeñas y han de meterlas en tarros con la apertura cada vez más pequeña.

-También se pueden hacer coser collares con una aguja de plástico grande y bolitas agujereadas.

**Principales problemas encontrados:**

- Este ejercicio se realiza a aquellas personas que les cuesta mucho localizar, fijar y mover las manos.
- Se trabajaba a un nivel de demanda muy bajo, porque no sabían localizar .
- No se daban cuenta del error que cometían aún cuando no tenían percepción táctil de los objetos.

Rotaciones Monoculares con Cordón de Brock.

Tiempo:

5 minutos.

Material:

- Cordón de Brock.
- Dos o tres bolas de distintos colores engarzadas.

Objetivo:

- Cordón rotatorio con saltos cerca - lejos para aprender a mover los ojos de una manera suave y precisa.
- Esto ayudará a mejorar la facilidad y eficacia de enfoque en actividades como la lectura.
- Trabajamos la motilidad y la localización visual.

Procedimiento:

1-Rotaciones monoculares:

- Paciente con refracción de cerca.
- El extremo del cordón en la nariz.
- Mover el otro extremo en distintas posiciones.
- Ojo descubierto sigue continuamente el extremo móvil.
- Objetivo : Movimientos suaves, precisos, extensos y completos..

Niveles:

- Bola final.

- Bola cerca.
- Facilidad de enfoque en movimiento

2-Localización espacial monocular:

- Tocar la bola presentada de un solo intento con el dedo.
- Tocar la bola con el puntero.

Niveles:

- Una bola.
- Dos bolas, tocar las bolas con el dedo, indicándole según los colores.
- Tocar dos o tres bolas de forma alternante con el puntero.
- Hacer este último nivel moviendo el cordón en las distintas posiciones de mirada.



Principales Problemas Encontrados:

- No llegan a posiciones extremas con la mirada.
- Pérdidas de fijación en la bola.
- Correcciones con el puntero.
- Se cansan al pasar de una bola a otra.
- Al pasar de una bola a otra sacádicos hipométricos e hipermétricos.
- Localizan mal, generalmente por detrás de la bola.
- Localizan mal por el temblor.

Cartas de Hart Sacádicas.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

-4 cartas de Hart pequeñas colocadas separadas sobre una cartulina.

Objetivo:

- Trabajar movimientos sacádicos.
- Trabajar fijaciones rápidas y precisas.

Procedimiento:

1° nivel:

- A nivel de los ojos del paciente colocar las cuatro cartas separadas entre si y simétricas, dos arriba y dos abajo.
- Paciente sentado frente a ellas.
- Ir haciendo series de cuatro letras en orden: 1° carta. 2° carta...
- Movimiento de izquierda a derecha y de arriba abajo. Orden de lectura.

2° nivel:

- Ir haciendo series de 2 letras salteadas de cada carta en una dirección determinada.
- Cartas en posición irregular.

3° nivel:

-Seis cartas.

-Cinco cartas, le acercamos la 5° carta para trabajar la flexibilidad de enfoque.



Principales Problemas Encontrados:

-Adelantamientos al pasar de una carta a otra.

-Se pierden con carta de Hart pequeña y lo hacen con puntero.

-Movimiento de cabeza.

2° SESIÓN : MONOCULAR.

Cordón de Brock.

-Realizamos los pasos realizados en la sesión anterior profundizando más en la localización. Lo haremos de forma monocular

Cartas de Hart.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

- Cartas de Hart para visión próxima o lejana.
- Una carta con letra de menor tamaño que las letras que presenta la carta grande colgada en la pared.
- Ocluser.

Objetivo:

- Trabajar la flexibilidad acomodativa.

Procedimiento:

- Paciente sentado frente a la carta de la pared a la máxima distancia en que pueda ver.
- La carta de cerca, se acerca mucho al ojo y se va alejando hasta que la vea nítida.
- Va leyendo una letra de la carta de lejos y otra de la de cerca y así hasta evaluar calidad y velocidad.

Principales Problemas Encontrados:

- Pérdidas al cambiar de letra.
- Saltos de letras y hay que señalarlas con puntero.
- Guiños.
- Pérdidas de fijación.
- Fatiga visual.

Puntero en Panel.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

- Puntero de madera.
- Lámina con orificios de diámetro pequeño.

Objetivo:

- Coordinación ojo-mano y localización.

Procedimiento:

- Se hará en monocular.
- El paciente se sienta frente al optometrista que sujeta la lámina.
- El paciente coge el puntero y ha de meterlo en los agujeros moviendo el puntero desde su hombro hasta la lámina.
- Aumentaré el nivel moviendo la lámina en distintas posiciones.



Principales Problemas Encontrados:

- Temblor de las manos y les cuesta meter el puntero en los agujeros.
- Cuando se equivocan, les cuesta mover el brazo desde el hombro y corrigen muy cerca del agujero fallado.

3° SESIÓN: BINOCULAR.

Cordón de Brock.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

- Cordón de 3 metros.
- 3 bolas de diferente color.
- Gafas rojo-verde.

Objetivo:

- Enseñar a ver con ambos ojos simultáneamente en todo momento y eliminar cualquier tendencia que tenga para ver con un solo ojo (supresión) , durante periodos breves o prolongados.
- Desarrolla la habilidad para cambiar la visión , con ambos ojos, de un punto del espacio a otro, con lo que logra mayor rendimiento visual y una visión más confortable.
- Trabajamos: Vergencias, acomodación, supresión (diplopía fisiológica), fusión.
- Se hace en binocular.

Procedimiento:

- Atar un extremo del cordón a un objeto estacionario, como al pomo de una puerta, también el optometrista puede sujetarlo.
- El paciente sujeta el otro extremo del cordón entre espulgar y el dedo índice y lo debe poner debajo de la nariz, justo en medio (línea media).
- El cordón debe quedar tirante.

-Las actividades con el cordón deben experimentarse sentado y de pie (en nuestro caso con los pacientes de Parkinson, sentado).

Niveles de demanda:

- Nivel. Ver la cruz en 1 bola.
- Nivel. Mover la cruz en dos o tres bolas
- Nivel. Variaciones de mirada.
- La cabeza se mueve, cuerda derecha de frente.
- Mover la cabeza en las 8 direcciones principales de mirada y en círculo; en un sentido y otro.
- Cabeza quieta, la cuerda se mueve.
- Mantener la cabeza quieta y que el terapeuta mueva la cuerda también en las 8 direcciones principales de mirada.

Nivel 1.

- Ver la cruz en 1 bola.
- Poner una bola en el cordón a 40 cm de la nariz, las otras bolas se retiran.
- Paciente mira la bola con los dos ojos abiertos.
- Se deben ver dos cuerdas que se cruzan en la bola en forma de X.
- Si desaparece una cuerda es porque existe una supresión de uno de los ojos, entonces se debe:
- Revisar la postura y la conciencia periférica.
- Parpadear rápidamente varias veces.
- Hacer vibrar el cordón.
- Mover la bola más cerca o más lejos del paciente.
- El objetivo de este nivel es ver la X correctamente, inmediatamente y con exactitud.

Nivel 2.

- Mover la cruz en dos o tres bolas.

- Poner bolas en el cordón a distintas distancias.
- Cambiar el foco de una bola a otra de forma aleatoria.
- El objetivo es ver la X en la bola lo más rápido posible.
- Mover las bolas a distintas posiciones.
- Conseguir la convergencia hasta 2 cm de la nariz.

Nivel 3.

- Variaciones de la mirada.
- La cabeza se mueve, cuerda derecha de frente.
- Mover la cabeza en las 8 direcciones principales de mirada y en círculo; en un sentido y otro.
- El cordón debe estar quieto.
- Cabeza quieta, la cuerda se mueve.
- Mantener la cabeza quieta y que el terapeuta mueva la cuerda también en las 8 direcciones de mirada y en círculo.
- Trabajamos de una manera motora en la fusión.





Principales Problemas Encontrados:

- Supresión.
- Visión doble en cerca principalmente.
- Fallan al localizar por detrás de la bola, esto es debido a la exoforia debida a la edad.
- Diplopía en determinadas posiciones del cordón.
- Fluctuaciones al ver la cruz.
- Pérdidas de fijación cuando se le pide ver la cruz en la bola, miran al cordón.

Barritas transparentes.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

- Plástico transparente.
- Tiras rojas y verdes, se puede hacer también con otros colores.

Objetivo:

-Trabajar convergencia y divergencia.

Procedimiento:

-Tanto las barritas transparentes como los flotadores sirven para trabajar la convergencia y la divergencia fusional, la ventaja de empezar con las barritas es que podemos enseñar la habilidad de converger y divergir sin una acomodación muy precisa.

-Empezamos con las barritas separadas 2.5cm.

A. Barritas en Convergencia.

-Poner el transparente a la altura de los ojos a la distancia de Harmon.

-Coger un puntero en el centro de las columnas e ir acercándolo hacia la nariz.

-Se produce un desdoblamiento de las barritas y se pueden observar cuatro barritas, seguidamente se fusiona y se ven tres barritas.

-A veces la fusión es tan rápida que no se ven cuatro sino tres.

-Mantener la fusión contando hasta 5.

-Romper la fusión y volver a recuperarla.

-Hacer la convergencia sin puntero.

-Introducir movimiento sin puntero.

B. Barritas en Divergencia.

-Procedimiento igual, lo único que cambia es el puntero que hay que ponerlo entre las dos barritas pero por detrás.

-Ir separando el puntero hasta ver las tres barritas.

-Se produce un desdoblamiento de las barritas, se ven cuatro, se fusiona y se ven tres.

-Mantener la fusión contando cinco.

-Romper la fusión y recuperarla.

-Introducir movimiento.



Principales Problemas Encontrados:

- No entienden qué tienen que hacer para ver tres.
- No se fijan en el puntero, sino en las barritas.
- Se acercan y alejan a la vez el puntero y las barritas.
- Les cuesta converger y divergir.
- Logran ver cuatro barras, pero no tres.

- Les duelen los ojos, sienten como agujetas.
- Cuando fusionan, en seguida se les desdoblán las barras y ven dos.

Puntero en Panel.

- Realizar este ejercicio explicado anteriormente pero ahora en binocular.

Principales Problemas Encontrados:

- Al principio, no se fijan en ningún agujero en concreto y no atinan, con la práctica mejoran.
- No realizan el movimiento de brazo completo, paran al llegar al agujero para no equivocarse.
- Tienen la sensación de que el panel está más lejos.

Rotaciones Binoculares con Cordón.

- Seguiremos el protocolo descrito en monocular pero ahora lo realizaremos en binocular.
- El material, tiempo y objetivo serán igual que en monocular pero con la diferencia de que ahora entra en juego la fusión.

Objetivo:

- Movimientos suaves, precisos, extensos y completos

Procedimiento:

- Paciente sentado o de pie.
- Bola al final del cordón y a 25cm de la nariz.
- Seguir continuamente el extremo móvil.

Niveles:

- Mirar bola final. Verá como una "V".

-Mirar la bola más cercana. Verá como una “X”.

-Flexibilidad de cerca y lejos. Verá “V” y “X”.



Principales Problemas Encontrados:

-Supresiones en lejos y cerca.

-Mejoran localización.

-Diplopia en cerca.

-Mejoran seguimientos.

4° SESIÓN : MONOCULAR.

Cordón de Brock.

-Trabajaremos en monocular seguimientos y localización espacial con puntero.

Motilidad Forzada.

-Lo realizaremos como explicamos anteriormente.

Principales Problemas Encontrados:

-Mejoran, en algunos aparecen nistagmus fisiológicos al llegar a las posiciones extremas de mirada.

-Pérdida de fijación en el puntero.

Anilla.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

-Una anilla.

-Un puntero de madera.

-Lo haremos en monocular, cambiando de ojo y de mano.

Objetivo:

-Coordinación ojo-mano y localización.

-Lo hacemos monocularmente.

Procedimiento:

-El paciente se sienta.

-Cogemos la anilla y con un puntero el paciente tiene que meterlo en la anilla.

-Moverá el brazo con el puntero desde el hombro hasta el agujero.

Niveles:

-Aumentaré el nivel, cerrando el agujero así exijo una mayor agudeza visual.

Muevo la anilla en distintas posiciones.



Principales Problemas Encontrados:

- A causa del temblor, fallaban al localizar justo en el agujero, al llevar el brazo de atrás a la anilla.
- Correcciones muy pequeñas por no mover mucho el brazo.
- Se cansan pronto.
- Fallan más, cuanto menor es el agujero de la anilla.

5º SESIÓN : MONOCULAR Y BINOCULAR.

Anilla.

- Volvemos a trabajar la localización con el puntero y la anilla al igual que hicimos en la sesión anterior. Lo realizaremos en monocular.

Cógeme el pulgar.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

No es necesario.

Objetivo:

- Trabajar la motilidad.
- Trabajar la localización espacial.

Procedimiento:

- Monocular.
- El optometrista muestra su pulgar y el paciente tiene que ir a cogerlo.
- Movemos el dedo en horizontal, vertical y en círculos.
- Cuando vemos que mejora, quitamos el dedo antes de que lo vaya a coger.

Principales Problemas Encontrados:

- Fallan en la localización, se van por detrás del dedo.
- Aumenta mucho la dificultad cuando vamos cambiamos la posición y corrigen mal.
- Dificultad por temblor.

Barritas transparentes.

- Realizamos de nuevo este ejercicio explicado anteriormente. Lo haremos de manera binocular.

6º SESIÓN: BINOCULAR.

Triangulación Forzosa.

Tiempo:

10 o 15 veces.

Material:

-Se puede utilizar un punto de fijación pegado a los dedos.

Objetivo:

-Se realiza cuando haya una exotropía y también en insuficiencia de convergencia y exceso de divergencia.

-Motormente, que se mantenga el máximo tiempo posible.

-Fase binocular.

Procedimiento:

-Lo realizamos sentado.

-Aumentamos el nivel de pie.

-Juntar las manos a modo de pistola y mirar al suelo.

-A la voz de "ya", subir los dedos índices lo más rápido que pueda y mirarlos.

-Colocar en los dedos algún punto de fijación, tiene que fijar con los dos ojos.

-Sentir los ojos hacia dentro.

-Mantenerlos contando hasta cinco.

-Volver a repetir.



Principales Problemas Encontrados:

- Pierden la fijación y miran a lo lejos.
- No coordinan bien el movimiento brusco para subir las manos.

Triangulación Voluntaria.

Tiempo:

De 10 a 15 veces.

Material:

- Se puede utilizar un punto de fijación pegado a los dedos.

Objetivo:

- Trabajar convergencia voluntaria.
- Se trabaja una vez que se realice bien la triangulación forzada.

Procedimiento:

- Lo hacemos sentado.
- Para aumentar el nivel lo hacemos de pie.
- Pintar un punto de fijación en el dedo.
- Unir las dos manos a modo de pistola e ir acercando los dedos índices poco a poco, pedir al paciente que lo siga con los ojos.
- Sentir los ojos en convergencia.



Principales Problemas Encontrados:

- Por el temblor mueven mucho las manos y pierden la fijación.
- Miran a lo lejos en lugar de a los dedos.

Tres Puntos de Fusión.

Tiempo:

5 minutos.

Material:

-Una cartulina pequeña con tres puntos rojos a un lado y tres puntos verdes al otro.

-Los puntos son de distinto tamaño y están ordenados de menor a mayor.

Objetivo:

-Trabajar la flexibilidad de convergencia.

Procedimiento:

-Lo haremos sentado.

-Se coloca la tarjeta verticalmente, justo en la punta de la nariz de modo que vea tres puntos verdes a un lado y otros tres al otro.

-Le pedimos que se fijen un punto y nos tiene que decir qué pasa con los otros dos puntos.

-Cuando fusione un punto, tendrá que ver una mezcla de colores en el centro del punto en que se fije, y los otros dos puntos los verá en diplopía fisiológica. Es como el cordón de Brock.



Principales Problemas Encontrados:

- Ven dos bolas.
- No tienen diplopía fisiológica porque en seguida pierden la fijación en la bola que habían fusionado.
- Sólo consiguen fusionar la última bola porque les cuesta mucho converger las dos bolas más cercanas.
- Supresión.

7º SESIÓN: BINOCULAR.

Tres Puntos de Fusión.

- Realizamos este ejercicio explica en la sesión anterior, para comprobar su capacidad de fusión y de flexibilidad de convergencia.

Búhos Opacos o Transparentes.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

- Láminas transparentes de búhos , éstos estarán coloreados a trozos y dispuestos de dos en dos, aumentando la distancia entre ellos a medida que vamos subiendo en la tarjeta.

-Puntero.

Objetivo:

- Trabajar la convergencia y la divergencia.

Procedimiento:

A. Convergencia.

- Paciente sentado.
- Sujetar la tarjeta a un metro de distancia.
- Colocar el puntero en medio de los dos búhos.
- Mirar la punta del puntero e ir acercándolo de manera que vea cuatro búhos.
- Le pedimos que consiga ver tres búhos y para ello se acercarán más el puntero.
- Una vez que vea tres nos indicará que el búho está totalmente coloreado, habrá fusionado.
- Tendrá que sentir sus ojos en convergencia.
- Lo mantendrá cinco segundos.

Niveles:

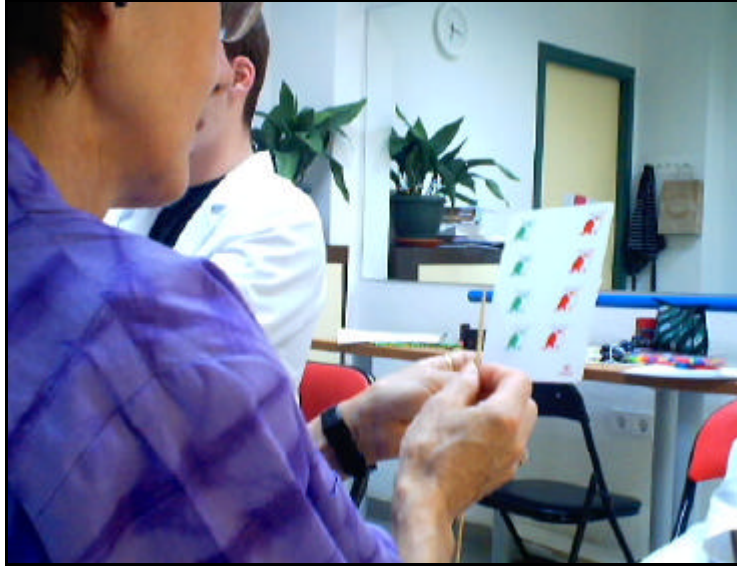
- Girar e inclinar la cabeza.
- Mirar a otro lado, y luego al búho, para mantener la fusión.
- Hacerlo sin puntero y en distintas posiciones de mirada.
- Tocar con el puntero. Ver percepción y efecto SILO.
- Aumentar el nivel andando y diciendo que objetos hay en la periferia.

B. Divergencia.

- Colocar el puntero por detrás de la tarjeta conseguir los objetivos explicados en la divergencia alejándonos el puntero.

Niveles

- Serán los mismos que los comentados en convergencia.



Principales Problemas Encontrados:

- No pueden hacerlo o no lo entienden.
- No pasan del primer búho, en el siguiente ve cuatro y no llegan a ver tres.
- Les cuesta fusionar y mantenerlo.
- Dificultad para converger y divergir.
- La mayoría de ellos no diverge.

8º SESIÓN: BINOCULAR.

Flotadores Transparentes.

Tiempo:

10 minutos.

Material:

- Laminas de flotadores con unas letras en su interior, bordeando el flotador.

-Puntero.

Objetivo:

-Trabajar convergencia y divergencia.

-También trabajamos acomodación con sus gafas de cerca.

Procedimiento:

A. Convergencia.

-Paciente sentado.

-Sujetar la tarjeta a la distancia de un metro a la altura de nuestros ojos.

-Ir acercando el puntero hasta conseguir ver tres flotadores.

-Si ve cuatro, la tarjeta estará demasiado cerca del paciente y la alejamos un poco y acercamos el puntero hasta que consiga ver tres.

-Una vez conseguido, que lea lo que hay dentro de los flotadores (acomodación) y aguantarlos cinco segundos.

-Notar que sus ojos están en convergencia.

Niveles:

-Girar e inclinar la cabeza.

-Mirar a otro lado y luego al flotador para mantener la fusión.

-Hacerlo sin puntero en distintas posiciones de mirada.

-Tocar con el puntero y ver así la percepción.

-Ir andando por la habitación y diciendo lo que hay en la periferia.

B. Divergencia.

-Colocar el puntero por detrás de la lámina y mirarlo a través de ella hasta conseguir ver tres flotadores.

-Notar que sus ojos están en divergencia.

-Los niveles serán los mismos que en el caso anterior.



Principales Problemas Encontrados:

- No pueden hacerlo o no lo entienden.
- Fusionan el primer flotador pero no ven las letras del interior.
- No consiguen fusionar el siguiente flotador, ven cuatro.
- Cuando han fusionado, no lo mantienen mucho tiempo.
- Les cuesta converger y divergir.
- Les duele mucho los ojos y les lloran.

Búhos Opacos.

- Realizaremos el ejercicio este ejercicio explicado en la sesión anterior pero sólo en convergencia.
- Encontramos los problemas descritos en el ejercicio anterior.

Parpadeo.

Tiempo:

Unos 10 segundos.

-Se realiza después de cada ejercicio o entre medias de un ejercicio para relajar. No es necesario ningún material.

Objetivo:

- Evitar sequedad de ojos.
- Conseguir una visión nítida.
- Drenar el ojo.

Procedimiento:

- Se le pide al paciente que realice un parpadeo completo y al ritmo en que le indicamos.
- No apretar mucho los ojos, que lo haga de una manera natural.

Principales Problemas encontrados:

- No les dan importancia al parpadeo y notan su ojo secos.
- Muchos padecen queratitis.
- Pierden el compás que se le indica y lo hacen muy rápidamente.

4.9.3 EJERCICIOS OPCIONALES

Cartas ARB.

Se utiliza la 1ª carta de ARB.

Se trabajará en monocular y binocular.

Integrar tres acciones a la vez: mirar, decir y golpear en el suelo.

Caminos y laberintos.

Se utiliza en monocular y binocular.

Textos de letras para trabajar sacádicos.

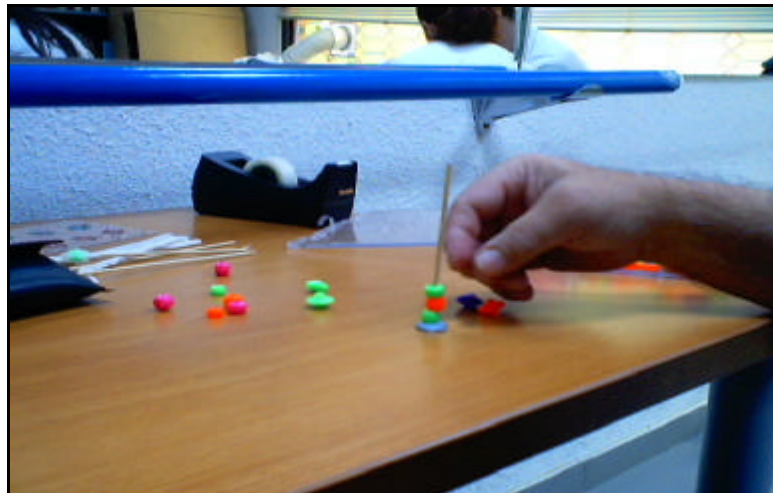
Contar en cada línea cuantas letras iguales hay (por ejemplo "a").

También con dibujos o figuras

Collares de perlas y botones.

Trabajar sentido propioceptivo.

Coordinación ojo-mano.



Caja de sensaciones.

Trabajar discriminación visual.

Visualización.

Memoria visual.

Sentido propioceptivo.

Sopas de letras y buscar 7 diferencias.

Sacádicos y seguimientos.

Figura fondo.

Figuras en cartulina.

Utilizamos una tarjeta (media cartulina) con 8 figuras dispuestas en círculo unidas por una circunferencia y además cada figura unida por una línea con la que está en frente. Las líneas que unen las figuras son de colores. Debajo/dentro de cada figura hay una palabra escrita.

El objetivo es trabajar sacádicos , acomodación, seguimientos y parpadeo.

Cada paciente tiene esta tarjeta individualmente colocada en la pared a 40 cm. Todas las tarjetas son iguales.

Ordenes al paciente:

-Mirar la figura que le indiquemos.

-Leer la palabra que hay en ella.

-Volver a leer la palabra parando en cada sílaba para hacer un parpadeo. Se puede realizar deletreando la palabra y parando en cada letra para parpadear pedir que siga el camino del color que le indiquemos hasta llegar a otra figura y realizar los pasos anteriores

Parpadeo con letras, sílabas o palabras.

Se introduce este ejercicio en todos los ejercicios que podamos.

Posiciones de mirada.

Ordenar llevar la mirada hacia donde se le indique sin mover la cabeza:

-A las posiciones diagnóstico de mirada. Empezar con una sola dirección y luego con dos direcciones. Hacer con ojos cerrados.

-Hacer círculos horarios y antihorarios. Hacer la H con ojos cerrados.

Linterna en la pared.

Se realiza sobre una pared en la que hay pegadas letras de distintos tamaños.

El optometrista con una linterna-puntero (láser) describe sobre la pared distintos caminos que el paciente tiene que seguir con la mirada. Cuando se detenga en una sílaba, tendrá que pronunciarla y memorizarla ya que le pediremos posteriormente que escriba la palabra que se forma con las sílabas por las que hemos pasado. Previamente le informamos sobre el número de sílabas que tendrá la palabra formada.

Trabajamos memoria visual, seguimientos, acomodación y coordinación ojo-mano.

Posiciones de mirada delante del espejo.

El paciente se situará delante del espejo y mirando a través de éste le indicamos que mire a distintos sitios. Su frente, su boca, la oreja del compañero sentado a su derecha, la del sentado a su izquierda... Y objetos que estén situados en la habitación.

Siempre a través del espejo y sin mover la cabeza.

Gestos en la pared.

Colocaremos en la pared caras con distintas muecas. El optometrista irá señalando de forma aleatoria, con un puntero láser las caras de manera que el paciente imite el gesto que se le señala. Trabajamos seguimientos, motilidad, parpadeo y expresión facial.

Posición fija de mirada.

Incluir en todos los ejercicios que se pueda, mantener la mirada fija en un punto durante 10-15 segundos.

EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN:

Respiración profunda

De pie con los brazos a lo largo del cuerpo o sentado con las manos en el abdomen, se cierran los ojos y se escucha durante unos segundos la respiración. Hacer una inspiración lenta y profunda, retener el aire unos segundos y exhalar. Esperar otros dos segundos y volver a tomar aire.

4.10 CUESTIONARIO DE MEJORA

Después de concluir las sesiones de terapia, se pasó un cuestionario a rellenar de forma anónima por los pacientes, con el objetivo de valorar subjetivamente el trabajo realizado. Se realizó un porcentaje de las respuestas obtenidas en cada pregunta, los cuales presentamos a continuación.

4.10.1 CUESTIONARIO

A pesar de que hemos tenido poco tiempo, ya que una terapia aunque según el caso tiene una duración como mínimo de aproximadamente de 4 a 6 meses, estamos muy interesados en conocer su opinión sobre la misma y sus resultados.

Les agradeceríamos nos ayudaran con su opinión para poder elaborar una terapia adecuada para su enfermedad.

Un saludo y gracias por su colaboración.

1 ¿Conocía la terapia visual?

SI / NO

2 ¿Ha notado alguna mejora en su visión?

SI / NO

3 ¿Piensa que la terapia visual es importante para resolver o aliviar sus síntomas visuales?

SI / NO

4 ¿Le cuesta menos trabajo calcular las distancias?

SI / NO

5 ¿Le cuesta menos localizar los objetos con los ojos?

SI / NO

6 ¿y con las manos?

SI / NO

7 ¿Le cuesta menos seguir un objeto que se mueve?

SI / NO

8 ¿Y fijar un objeto que está quieto?

SI / NO

9 ¿Ha notado mejoría en la lectura?

SI / NO

10 ¿y en la escritura?

SI / NO

11 ¿Sabe que todos sus síntomas se pueden aliviar mediante la rehabilitación?

SI / NO

12 Sí siguieran realizándose las sesiones de terapia visual, ¿se apuntaría?

SI /NO

13 ¿Está satisfecho con la atención prestada por los optometristas?

SI / NO

14 ¿Considera que la duración de las sesiones es? :

corta / normal / larga

15 ¿Ha notado que en algún momento la terapia visual le estuviera perjudicando?

SI / NO

16¿Porqué?

.....
.....

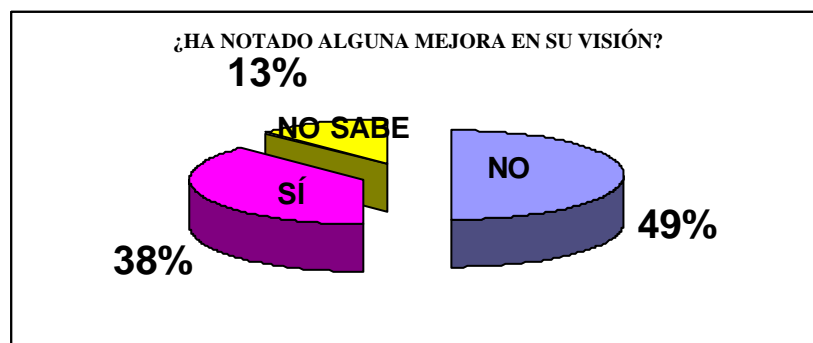
17 ¿Recomendaría la terapia visual a sus compañeros/as?

SI / NO

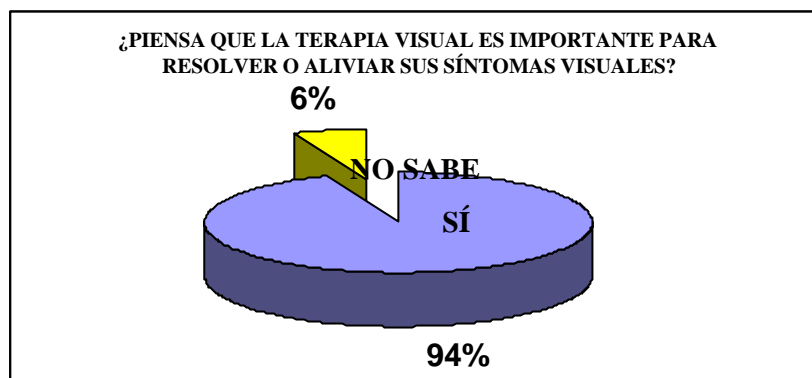
4.10.2 RESULTADOS ESTADÍSTICOS DEL CUESTIONARIO

Cuestión nº 1 : El 100% de los pacientes contesto que no conocía la terapia.

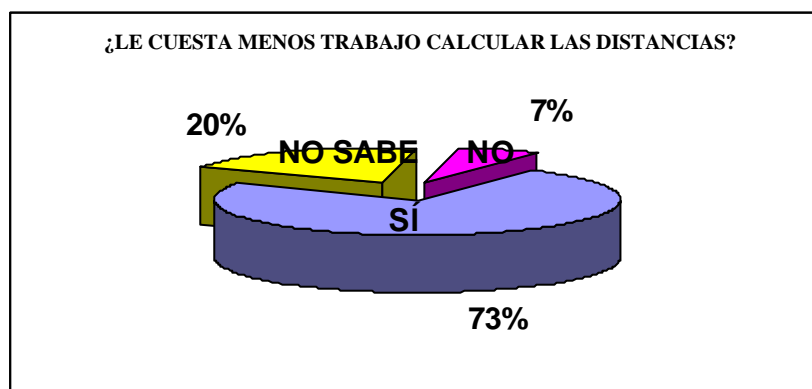
Cuestión nº 2 : El 49% contesto que no había notado mejora, el 38% que sí y el 13% no sabía.



Cuestión nº 3: El 94% dice que sí y el 6% dice que no lo sabe.



Cuestión nº 4: El 7% dice que NO, el 73% dice que SÍ y el 20% que NO SABE



Cuestión nº 5: El 18,75% dice que NO, el 60,25% dice que SÍ y el 19% que NO SABE.

Cuestión nº 6: El 6,25 dice que NO, el 75% dice que SÍ y el 18,75% dice que NO SABE.

Cuestión nº 7: El 18,75% dice que NO, el 12,5% dice que SÍ y el 68,75% dice que NO SABE.

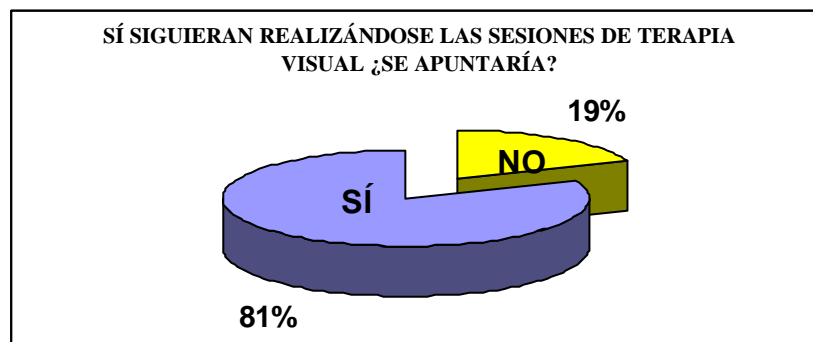
Cuestión nº 8: El 18,75% dice que NO, el 75% dice que SÍ y el 12,5% dice que NO SABE.

Cuestión nº 9: El 56,25% dice que NO, el 31,25% dice que SÍ y el 12,5% dice que NO SABE.

Cuestión nº 10: El 60,25% dice que NO, el 18,75% dice que SÍ y el 18,75% dice que NO SABE.

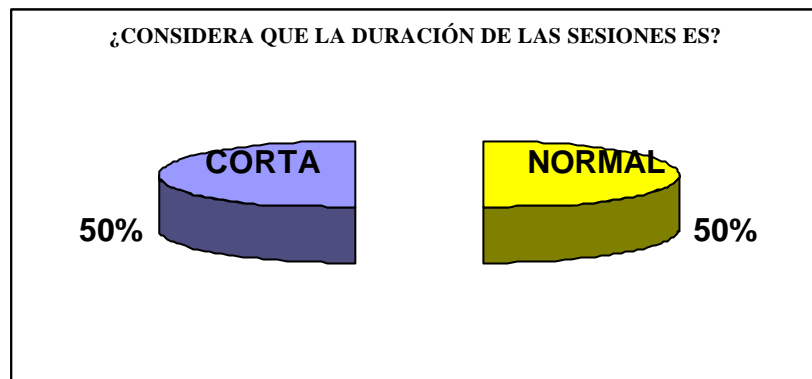
Cuestión nº 11: El 43,75% dice que NO, el 37,5% dice que SÍ y el 18,75% dice que NO SABE.

Cuestión nº 12: El 19% dice que NO y el 81% dice que SÍ.



Cuestión nº 13: El 6,25% dice que NO y el 93,75% dice que SÍ.

Cuestión nº 14: El 50% considera que es CORTO y el 50% considera que es NORMAL.



Cuestión nº 15: El 93,75% dice que NO, mientras que el 6,26% dice que SÍ.

Las respuestas dadas en la cuestión nº 16 son fatiga visual y agujetas.

Cuestión nº 17: El 6,25% dice que NO recomendaría la terapia, mientras el 93,75% dice que SÍ.

CONCLUSIONES

Durante la realización de este trabajo, se ha conocido el gran problema visual que padecían los enfermos de Parkinson, la falta de información por parte de los pacientes sobre este campo y las posibilidades de mejora que podía prestarle el optometrista.

Atendiendo a los datos reflejados en el cuestionario y la realización de las pruebas, hemos observado una relativa mejora teniendo en cuenta el poco tiempo dispuesto y las escasas sesiones realizadas. No se puede asegurar pero sí prever con cierta seguridad, que la realización de la terapia como hasta ahora se ha hecho, pero con tiempo ilimitado va a resultar beneficioso para los pacientes.

Los enfermos de Parkinson han conocido otra de sus dificultades, pero lo importante es que lo han hecho a través de una terapia dirigida a su alivio y

rehabilitación por lo que la aceptación de la terapia visual ha sido muy satisfactoria y novedosa.

Por otro lado no todos los pacientes de Parkinson se encuentran dentro de la tercera edad, pues hay muchos, relativamente jóvenes, diagnosticados con la enfermedad. En estos últimos la terapia visual puede ser mucho mas efectiva debido a su gran motivación y vitalidad por superar los contratiempos que le surgen en el día a día.

Es primordial que los pacientes conozcan la importancia del sistema visual, ya que así han entendido que muchas de sus limitaciones derivan de sus deficiencias visuales y han sabido darle un valor tan grande como el que se merece a la terapia propuesta.

Los enfermos de Parkinson, realizan muchas otras terapias que saben que son beneficiosas para ellos. Quien mejor que ellos nos puede informar y orientar sobre la necesidad de incluir la terapia visual, como una de las realizadas diariamente.

Gracias a este proyecto, se vuelve a confirmar la labor tan importante que como optometristas podemos realizar en estas y en otras enfermedades de tipo degenerativo mejorándoles su calidad de vida y abriendo una puerta a la esperanza.

Por último resaltar la importancia que supone la colaboración con otras disciplinas de la salud, pues todas tienen un objetivo común, el beneficio del paciente.