



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

CAMPUS IZTACALA

400282



61060

**LA APLICACION DE LA HIPNOSIS EN LA
AGUDEZA VISUAL**

*P01355/96
Ej. 2*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A :

ANGELICA FERNANDEZ MARTINEZ



ASESOR: MTRO. JOSE DE JESUS VARGAS FLORES

ESTADO DE MEXICO

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

DANIEL FERNANDEZ Y ELVIA MARTINEZ

Porque gracias a su amor, consejos y apoyo incondicional pude lograr una de mis más grandes metas.

A MIS ASESORES:

JOSE DE JESUS VARGAS FLORES FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ GARCIA JOSELINA IBANEZ REYES

Quienes con su orientación, conocimientos y profesionalismo me guiaron en la elaboración de este trabajo.

A JOSE DANIEL FERNANDEZ MARTINEZ

Por su paciencia, ayuda y creatividad para detallar la imagen de la tesis.

A ELVIA, MANU Y FER:

Por toda la ayuda, ideas y compañía que me brindaron a lo largo del trabajo.

A LA COQUIS Y TRINA:

Por su interés y ayuda que siempre me han demostrado y por poder contar siempre con ellas.

A LOS PARTICIPANTES:

Porque sin su colaboración no hubiera sido posible llevar a cabo la investigación puesto que formaron parte de los elementos esenciales de la tesis.

A LA MONINA Y CHARLIE:

Por contar con su gran amistad y cariño.

RESUMEN

Hoy en día se han realizado una gran variedad de investigaciones acerca de los cambios físicos y fisiológicos que se producen con la hipnosis. Es por ello que en el presente trabajo el principal interés fue observar los cambios que se pueden producir en la percepción visual de un individuo por medio de la hipnosis, ya sea para aumentarla en el caso de la miopía e hipermetropía o disminuirla cuando existe una agudeza visual normal.

Se trabajó con nueve sujetos masculinos, tres de ellos con visión normal entre los 22 y 34 años de edad, tres con hipermetropía entre 53 y 56 años y tres con miopía con edades comprendidas entre 28 y 47 años. Las mediciones de las dioptrías se hicieron por medio de tres optotipos diferentes, uno para cada fase de la investigación.

A los sujetos emétopes se les provocó ceguera hipnótica y a los miopes e hipermétropes se les dieron sugerencias de una buena visión. Los resultados mostraron cambios en la agudeza visual, ya que en los sujetos emétopes se provocó ceguera y no pudieron distinguir los optotipos. Los participantes miopes e hipermetropes lograron aumentar considerablemente su agudeza visual.

Por lo que se puede concluir que por medio de la hipnosis es posible provocar cambios en la agudeza visual ya sea para aumentarla produciendo cambios anatómicos o disminuirla al seguir una sugestión.

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO 1. LA HIPNOSIS	5
1.1 Antecedentes de la hipnosis	5
1.2 Hipnosis y sugestión	9
1.3 Teorías acerca de la hipnosis	13
1.4 Fenómenos producidos por hipnosis	18
1.5 Principios de inducción hipnótica	23
1.6 Métodos de inducción al trance hipnótico	27
1.7 Aplicaciones de la hipnosis	32
CAPITULO 2. AGUDEZA VISUAL	38
2.1 Estructura y funcionamiento del ojo humano	38
2.2 Definición de agudeza visual	42
2.3 Determinación de la agudeza visual	44
2.4 Refracción	47
2.5 Ametropías	50
CAPITULO 3. REVISION EXPERIMENTAL DE LA HIPNOSIS EN LA PERCEPCION DE LA AGUDEZA VISUAL	55
CAPITULO 4. REPORTE DE INVESTIGACION	60
Objetivo general	60
Objetivos específicos	60
Hipótesis	60
Variables	61
Método	61
CAPITULO 5. RESULTADOS	68
CAPITULO 6. DISCUSION	73
CAPITULO 7. CONCLUSIONES	86
BIBLIOGRAFIA	93
ANEXOS	97

INTRODUCCION

Hoy en día, la hipnosis es aún considerada como algo místico y misterioso tal vez porque está relacionada con la brujería y la magia, ya que éstos fueron sus inicios. Sin embargo Franz Anton Mesmer es quien propagó este método conocido con el nombre de mesmerismo; para llevar a cabo este proceso realizaba todo un ritual "mágico" y espectacular ya que utilizaba vestimentas extravagantes (como capas), animales, todo esto para atraer la atención, asombro y respeto de las personas que acudían a él con la principal finalidad de eliminar algún dolor. Posteriormente, Braid a mediados del siglo XIX, fue quien le dió el nombre de hipnosis a este método, relacionándolo con el sueño nervioso y utilizándolo en su práctica médica. Al igual que ellos Charcot y Freud hicieron uso de la hipnosis principalmente para curar a personas histéricas.

Sin embargo el estudio de la hipnosis no termina ahí, sino que se han seguido llevando a cabo investigaciones sobre este tema; además de que el método de aplicación ha cambiado, ya no se aplica de la manera tan misteriosa y mágica de antes. Hartland (1979) menciona que para poder inducir a una persona en estado hipnótico es necesaria su disponibilidad, explicar en que consiste este método así como sus beneficios y lo que sucederá durante la hipnosis, esto para evitar que existan miedos, dudas o resistencia por parte del hipnotizado.

También es importante hacer uso de estímulos sensoriales (visuales, auditivos o táctiles) en los cuales se debe centrar la atención por medio de la modulación de la voz, del ritmo y énfasis en ciertas palabras.

Para llevar a cabo el método hipnótico es importante que el hipnotizador conozca perfectamente éste y su secuencia desde el momento de la inducción hasta cuando se va a despertar al sujeto. Para lograr esto se puede hacer por medio de sugestión verbal, por relajamiento, por fijación de la vista en un objeto determinado y relajación a la vez, o mirada directa a los ojos, estos métodos dependerán de la habilidad del hipnotizador y la que se le facilite al sujeto. (Hilgard y Hilgard, 1990)

Las aplicaciones y beneficios de la hipnosis son principalmente en el área clínica, tanto para psicólogos como para médicos, especialmente en la eliminación del dolor, sin embargo se puede utilizar en la memoria, el aprendizaje, la percepción auditiva, olfativa, táctil y visual. Sin embargo son temas de los cuales se ha investigado poco, sobretodo en México, por lo que existen muchos mitos o ideas erróneas sobre la hipnosis ya que es considerada como algo mágico tal vez debido a que ha sido propagada principalmente para llamar la atención en espectáculos; por lo que se conoce muy poco sobre los beneficios o alcances que ésta puede tener en otros ámbitos por lo que en la presente investigación se pretende aportar y ampliar la información sobre las aplicaciones de la hipnosis, especialmente su influencia en la agudeza visual del individuo, entendiendo a ésta como la

exactitud con la que se percibe el detalle y la forma de los objetos (Villanueva, 1982). Cuando la visión es normal (emetro²ía) la persona puede percibir una imagen perfectamente a una distancia de 30 cm. en adelante; sin embargo, ésta no siempre es perfecta sino que existen alteraciones en el ojo que impiden una buena visibilidad como en el caso de las ametropías, en donde los rayos de la luz son desviados de su curso lo que impide ver claramente los objetos como en el astigmatismo, la presbicia la miopía y la hipermetropía (en la presente investigación sólo se trabajó con las dos últimas). En el caso de la miopía, la visión lejana es mala y se tiene una buena visión cercana y en la hipermetropía la visión es a distancia y la cercana es defectuosa. (Herreman y Gomez, 1993)

Para medir el grado de las ametropías se hace por medio de dioptrías, éstas son la unidad de medida del paso de la luz, en el caso de la miopía las dioptrías tienen signo - y en la hipermetropía signo +. (Gromm, Broitman, Bermudez y Gonzalez, 1990)

El interés principal fue observar si la hipnosis puede producir cambios en la percepción visual de un individuo, ya sea para aumentarla (en el caso de miopía e hipermetropía) o disminuirla (cuando existe una agudeza visual normal), y si ésta tiene efectos inmediatos en el individuo después de aplicado el método hipnótico.

La secuencia que lleva el trabajo es la siguiente: en el capítulo 1 se explican los antecedentes de la hipnosis, teorías, factores que intervienen en ella y sus aplicaciones. El capítulo 2 trata de la anatomía y función del ojo humano, agudeza visual y problemas de refracción como la miopía e hipermetropía. En el capítulo 3 se mencionan algunos experimentos acerca de los cambios visuales que se producen por medio de la hipnosis. Posteriormente en el capítulo 4 se explica el reporte de investigación, los objetivos, hipótesis, variables, sujetos y materiales utilizados, la situación experimental el diseño y el procedimiento llevado a cabo; en el capítulo 5 se explican los resultados obtenidos; en el capítulo 6 se presenta la discusión, en donde se redactan de manera anecdótica los resultados haciendo una comparación de éstos con la información teórica y en el capítulo 7 se mencionan las conclusiones a las que se llegó describiendo las posibles causas de los cambios obtenidos.

CAPITULO I. LA HIPNOSIS

Durante mucho tiempo la hipnosis ha sido considerada como un elemento más de la magia y el espectáculo, más no como un fenómeno que puede ser benéfico para el ser humano. Sin embargo en la actualidad la hipnosis ha despertado un gran interés por ser estudiada, saber cómo es que ésta se da, qué efectos puede causar en las personas, cuáles son los elementos que intervienen en su producción. Para conocer y entender este fenómeno es necesario describir como ha evolucionado la hipnosis y así comprender los aspectos importantes que la conforman, además de los múltiples beneficios que se pueden obtener de ella, para así colaborar en crear una imagen correcta de la hipnosis y borrar la creencia de que sólo es útil para ridiculizar a las personas en un escenario o utilizarla con fines únicamente lucrativos.

1.1. ANTECEDENTES DE LA HIPNOSIS

La magia, la hechicería, lo sobrenatural, son temas que han existido desde siempre, además de que se les ha dado una gran importancia en la vida del hombre, puesto que en la antigüedad se explicaba la conducta humana como consecuencia de caprichos de dioses, tanto para premiar como para castigar; a fin de cuentas se debía realizar una serie de rituales y adoraciones para poder obtener algo determinado. Por ejemplo, para

curar alguna enfermedad se inducía en un trance a las personas enfermas, para llevar a cabo ésto se creaba un ambiente místico y mágico, con imágenes consideradas sagradas las cuales se creía que eran quienes curaban.

A fines del siglo XVIII, el médico Franz Anton Mesmer da a conocer su teoría magnética como una alternativa terapéutica. Hartland, (1979), explica al mesmerismo o magnetismo animal como un método que consistía en la utilización de imanes que se ajustaban a diversas partes del cuerpo. Además realizaba una ceremonia en un salón oscuro, donde en el centro de éste se encontraba una tina conocida como "baquet", en la que había agua, hierro y vidrio pulverizado. Mesmer utilizaba una vara de hierro con la cual tocaba a sus pacientes, en los que provocaba una serie de reacciones como convulsiones, risas, delirios, entre otros, considerados beneficios para las personas, y después de los cuales desaparecía la enfermedad.

Posteriormente surge el sonambulismo, iniciado por Armand de Puységur, este método consistía en adormecer a la persona y que ésta pudiera realizar actividades y seguir ordenes del hipnotizador. Para llevarlo a cabo sólo era necesaria la voluntad de las personas. A principios del siglo XIX, Faria descubre que no es indispensable llevar a cabo las ceremonias y rituales antes mencionados para inducir al sonambulismo a los sujetos, sino que se obtiene por medio de sugerencias y diciendoles

solamente "duerme". (Chauchard, 1971)

No es sino hasta mediados del siglo XIX cuando Braid descubre que el medio por el cual se lograba el trance era de manera subjetiva, en donde intervienen elementos como la atención creencias e imaginación. Por tal motivo Braid nombra a este fenómeno como hipnotismo.

Después de Braid surgieron dos médicos que también contribuyeron a la evolución de la hipnosis, ellos fueron Liébeault y Bernheim, conocidos como los iniciadores del período moderno de la hipnosis; su teoría se basaba en que la sugestión era la base para crear un estado hipnótico. (Hartland, 1979)

Más tarde Freud, Charcot y Breuer, observaron que mediante un proceso hipnótico era posible que pacientes histéricas hablaran libremente de algún acontecimiento traumático (catarsis), y así poder conocer el origen del problema, además de eliminar conductas problemáticas.

Después de ellos hubo un período de receso para el estudio de la hipnosis, Hilgard y Hilgard (1990), mencionan que ésta volvió a cobrar auge y desempeñar un importante papel al término de la Primera Guerra Mundial, bajo la dirección de McDougall y Clark Hull, llevando a cabo tratamientos a soldados que habían sufrido algún shock durante la guerra. Sin embargo tuvo aún más éxito en su aplicación después de la Segunda Guerra Mundial

y la Guerra de Corea, puesto que se habían realizado más investigaciones sobre la hipnosis y había más avances en la psiquiatría, lo que hizo que se descubriera su gran eficacia en la psicoterapia.

Como se pudo observar la hipnosis ha pasado por diferentes períodos y descubrimientos a lo largo de la historia, Fromm y Shor (1979), realizaron una clasificación donde se resume y especifican los años y principales representantes de cada momento por el que pasó la hipnosis, éstos se dividen en cuatro períodos:

1.- Presonambulismo mesmeriano, surgido en 1774 y representado por Mesmer.

2.- Sonambulismo mesmeriano, iniciado en 1784 y su principal representante fue Puysegur.

3.- Período temprano de la psicología, éste se inició en 1814 por Faria.

4.- Período moderno de la psicología, éste lo dividen en dos partes:

a) Desarrollo de teorías: realizado en 1893 por Breuer y Freud.

b) Desarrollo de métodos científicos: ésto se llevó a cabo en 1878 por Charcot y Hull.

La hipnosis ha pasado por diversos períodos de investigación y avances, pero éstos no son los únicos pero si de los más importantes ya que formaron las bases para poder llevar a cabo estudios posteriores que han colaborado de manera importante en el esclarecimiento del tema, así como el conocer los elementos que la conforman, su importancia y alcances de aplicación.

1.2. HIPNOSIS Y SUGESTION

A partir de las investigaciones de Liébeault y Bernheim, se pudo observar que la sugestión es parte importante de la hipnosis y por lo mismo es necesario definir a ésta para poder entender mejor la manera en que se lleva a cabo un trance hipnótico, además de no confundir o considerar a ambas como un sinónimo. Siendo la definición etimológica de sugestión la siguiente: sub-genero, que significa "llevar a cabo o portar por debajo", es decir, la infiltración de una idea en la mente por influencia propia o de otro. (Lerner, 1964)

Schumaker (1991), define a la sugestión como una forma de comunicación que produce respuestas sumisas ante una petición.

Gheorghiu (1989, cit. en Schumaker, op. cit.) menciona que la sugestión es y se puede dar de diferentes maneras. Existen dos tipos de sugestión la directa y la indirecta; la sugestión directa se presenta por elementos verbales y motores, y la sugestión indirecta se da por procesos sensoriales y perceptuales, aunque también es posible que exista una combinación de elementos de inducción para cualquier tipo de sugestión, es decir, una sugestión directa pudo haber sido inducida por influencia sensorial y motora. Menciona que la sugestión se puede dar de manera intraindividual o autosugestiva, interindividual o de un individuo a otro y extraindividual, o por influencia de un ambiente social o físico.

Es importante mencionar que la sugestión no sólo se presenta durante el trance hipnótico, sino que está presente en nuestra vida diaria, Hartland (1979) menciona que durante todo el día estamos expuestos a sugestiones ya sea en los periódicos, en las propagandas, los anuncios, los cuales influyen nuestros pensamientos y acciones que en su mayoría son inconscientes y capaces de sugestionar a cualquier tipo de persona, es decir, no depende del carácter, personalidad o costumbres que se tengan, cualquier persona es capaz de sugestionarse ante determinado estímulo y no sólo aquellas que se consideran con la mente "débil".

Aunque cabe aclarar que la sugestión no es aceptada de la misma manera por toda la gente, Arnold, Eysenck y Meili (1979) mencionan que existen grados individuales de influencia a través de la sugestión a la que

se llama sugestibilidad. A ésta la explican como la penetración de imágenes en el inconsciente y que pueden ser producidas y aumentadas por ritos ceremoniales, por una sugestión de masas, por repeticiones persistentes de palabra, por efectos persuasivos de situaciones sentimentales, métodos utilizados en propagandas políticas y comerciales.

La sugestión hipnótica no sólo se mantiene durante este trance, sino que es posible que las ideas introducidas durante la hipnosis se prolonguen en una etapa posterior, a esto se le llama sugestión post hipnótica.

Brian y Lambrou (1992) mencionan que ésta son acciones, pensamientos, palabras, imágenes o eventos sugeridos en un estado hipnótico que propician respuestas fuera o después del trance; la respuesta puede ser una acción, un sentimiento o un cambio físico interno. Mencionan un ejemplo de una mujer con conductas estresantes y tensas dentro de su ambiente de trabajo, las cuales eliminaba observando un reloj en la pared. Durante el proceso hipnótico se le mencionaba que cada que presentara las conductas problema al mirar el reloj éstas se iban a disminuir y eliminar. Después de realizar esta actividad ella se sentía relajada como cuando está en un trance hipnótico.

Para lograr que la sugestión posthipnótica sea efectiva, ésta debe ser lógica y motivada, es decir, debe llevar una coherencia con las actividades del individuo y ser funcional para él, así como también ser

practicada constantemente, ya que si no se practica y se quiere utilizar ante alguna situación, por ejemplo ansiogena, ésta va a ser más fuerte que la habilidad de relajación, por lo que es necesario hacer de la sugestión hipnótica un hábito.

Por otro lado, la definición etimológica de hipnosis es adormecer o sueño, y es considerada como un estado pasajero de atención alterada que por lo general es inducida en una persona por parte de otra o por sí misma, y en el que pueden aparecer una variedad de fenómenos o reacciones a estímulos verbales o de otro tipo y en la que las sugerencias son aceptadas con mayor facilidad (Arnold, Eysenck y Meili, 1979). Otra característica que diferencia a la hipnosis con la sugestión, es que en la primera se involucran más procesos como son la concentración, juego de roles, impulsividad, memoria, cognición, atención, fantasía, percepción. (Fromm y Nash, 1992)

Al igual que existen diversos elementos que forman parte de la hipnosis, también existen varios autores que la explican con lo que hacen posible que existan una gran variedad de teorías.

1.3. TEORIAS ACERCA DE LA HIPNOSIS

Como se ha notado a lo largo del capítulo se han mencionado un gran número de componentes que son parte del fenómeno hipnótico, pero existen diversas teorías que la explican desde diferentes perspectivas.

Arnold, Eysenck y Meili (1979) hacen una recopilación de diferentes definiciones:

Para Pavlov la hipnosis es un estado de inhibición cortical generalizada, en el cual existen zonas aisladas de excitación que hacen posible evocar una respuesta.

La teoría de los reflejos condicionados afirma que la conexión entre las palabras y las respuestas del sujeto durante la hipnosis obedecen a la misma ley que el estímulo condicionado y respuesta condicionada.

Janet la describe como un estado de disociación de la conciencia; simple o en dos partes si el trance es ligero, o múltiple si es profundo, en donde los componentes de ésta funcionan relativamente independientes entre sí.

Según Ferenczi es una regresión psicológica al estado infantil de dependencia y de conflicto con los padres.

Bernheim y Liébeault consideran a la hipnosis como un estado de sugestión del individuo, donde se modifica la atención y es posible incrementar la sugestión.

Barlett considera a la hipnosis como el control de la recepción de información que es capaz de controlar la conducta.

Fromm y Nash mencionan que la hipnosis es un estado en el cual se alteran los procesos cognitivos como la atención, la conciencia, la memoria, la percepción y la racionalidad.

Lerner (1964) hace mención de las teorías psicofisiológicas que explican el proceso hipnótico y a las cuales divide en cuatro grupos:

1. Patológicas, en donde la hipnosis es un sueño anormal producido por medios artificiales y aplicada a histéricos.

2. Fisiológicas:

a) Variaciones físicas en la corteza cerebral y sistema nervioso:

- Bennet, menciona que la hipnosis se debe a la suspensión de ciertos lóbulos cerebrales y la hiperactividad del encéfalo.

- Para Sidis es una disociación entre las células nerviosas.

- Eysenck decía que la fuerza de la energía nerviosa se dirigía a un pequeño número de canales nerviosos, reduciendo la resistencia sinóptica facilitando el paso de la energía nerviosa.

- Heidenhain, pensaba que la hipnosis se debía a la inhibición de las células gálgionares del cerebro.

b) La hipnosis y su parecido con ciertos fenómenos fisiológicos:

- **Como un estado de sueño:** El estado hipnótico corresponde a un sueño parcial entre el estado de vigilia y sueño.

- **Como reflejo condicionado:** Pavlov y Berchtereau, demostraron que la palabra puede asociarse a estímulos internos y externos que provocan respuestas orgánicas, creando reflejos condicionados.

- **Como una disociación:** Cuando se está en estado de vigilia la mente está disociada en un plano consciente y otro inconsciente, cuando se produce un estado hipnótico, se elimina esta disociación y se logra la integración de la mente.

3.- Psicológicas:

a) **Como una forma de sugestión:** Autores como Faria, Bertrand, Braid y Bernheim consideraron a la sugestión como el mecanismo clave de la hipnosis, en donde un idea tiende a inducir una condición automática, la

cual es una respuesta a estímulos sociales.

b) Teoría de la motivación de Dorius- White: Menciona que el hipnotizado toma una actitud de sumisión ante las ordenes del hipnotizador. Esto debido a que el individuo hipnotizado lleva a cabo una representación de una "situación típicamente hipnótica".

c) Teoría psicogenética de Camino Galicia: Esta teoría menciona que la mente está compuesta por dos elementos el consciente-masculino, que es la acción y actividad racional; y el subconsciente-femenino, que son complejos psicológicos reprimidos o instintos. Y es por medio de la hipnosis como se logra una libertad de acción al subconsciente y se debilita el poder del consciente, a lo que llama sugestión y no hipnosis.

d) Teoría atávica de Ainslie Meares: Menciona que es una regresión hacia mecanismos primitivos en donde se excluye el juicio crítico, y en la que intervienen varios mecanismos psicológicos como la identificación, la introyección, el condicionamiento, la disociación, la actuación de un papel determinado, defensas histéricas y la comunicación por medio del comportamiento.

e) Teoría de la exclusión psíquica relativa de Rhodes: En esta teoría se considera que la mente está formada en dos planos: objetivo que se dirige a los sentidos, el razonamiento y la deducción; y el subjetivo que

se dirige a la memoria. En un estado hipnótico de sueño predomina el plano subjetivo dirigido por el hipnotizador y el objetivo se retrae al igual que la capacidad de razonar, por lo que es posible aceptar ideas.

f) Teoría psicoanalítica: Freud, consideraba a la hipnosis como un deseo inconsciente de satisfacción libidinosa por parte del hipnotizado. Para Ferenczi la hipnosis es una situación en donde los sentimientos del sujeto se proyectan al hipnotizador, viéndolo con características paternas y maternas y el hipnotizado la del hijo.

Schilder, Kauder y Lorand, consideran a la hipnosis como una situación erótica en donde el hipnotizado juega un papel masoquista y el hipnotizador una figura despótica, lo que provoca que el sujeto tome una actitud de subordinación.

4.- Psicósomáticas: Wolberg menciona que en estado hipnótico se produce una inhibición en los centros corticales superiores, lo que hace que se disminuya el sentido de realidad y del cuerpo, ésto provoca inseguridad en el individuo por lo que se somete ante el hipnotizador buscando seguridad y afecto.

Esta dependencia y búsqueda son tan grandes que es posible que una persona controle mecanismos y fenómenos psicósomáticos.

Todas estas teorías mencionan aspectos del individuo que intervienen en el proceso hipnótico, además que las describen de acuerdo a sus ideas y marcos teóricos que maneja cada autor, por lo que es necesario describir la definición de acuerdo al marco teórico del presente trabajo, el cognitivo conductual, en el cual se puede considerar a la hipnosis como un estado en el cual se altera la conciencia y permite que se presente la sugestión en el individuo y así poder realizar cambios a nivel cognitivo y conductual. Entendiendo como conciencia al estado del individuo en donde nos podemos dar cuenta de nuestras acciones y que está regulada por la corteza cerebral.

1.4. FENOMENOS PRODUCIDOS POR HIPNOSIS

Durante el proceso del trance hipnótico se puede observar una gran variedad de respuestas que se producen en el individuo durante este estado. Lerner (1964) hace una descripción de estos fenómenos de acuerdo a tres etapas del estado hipnótico:

1.- Inducción: En esta etapa se crea en el sujeto un estado de relajación, bienestar y somnolencia, se crea una relajación del tono muscular por lo que se experimentan cambios en el esquema corporal, por ejemplo, que el cuerpo se agranda, hundimiento o que se flota en el aire,

frío, calor y/o temblores.

2.- Trance hipnótico: Durante esta etapa se diferencian tres clasificaciones de fenómenos:

a) Espontáneos: Estos son impulsos inconscientes "guardados" en la memoria, por ejemplo recuerdos emocionales significativos de una edad temprana.

b) Propios del trance:

- **Rapport**, son las respuestas del sujeto ante las sugerencias del hipnotizador.

- **Hipersugestibilidad**, ésta depende de la profundidad del trance. Las sugerencias se acentuarán y llevarán a cabo siempre y cuando no rompan con las normas éticas del sujeto.

c) Fenómenos sugeridos:

- **Fenómenos sensoriales:** Se pueden modificar los órganos sensoriales tanto cuantitativamente (aumento, disminución o eliminación) y cualitativamente (alterar la percepción como alucinaciones visuales, sensación de frío o calor).

* **Visuales.**- se puede disminuir la agudeza visual, o estrechar el campo visual, aumento de la agudeza visual comprobándolo con tablas optométricas, alucinaciones de imágenes y ceguera.

* **Auditivos.**- Las alteraciones auditivas pueden ser: sordera total, unilateral o bilateral, aumento de la agudeza auditiva, sordera o aumento ante determinados sonidos.

* **Olfativos.**- Se puede perder el olfato, aumentar la agudeza de éste y olfacción alucinatoria.

* **Gustativos.**- Se puede cambiar el sabor de los alimentos al probarlos, como pueden ser los casos de alcoholismo o tabaquismo, en donde el sujeto es condicionado hipnóticamente a sentir náuseas o vómitos al probar el alcohol o el cigarro.

* **Sensibilidad.**- Son alteraciones de sensibilidad superficial, como la anestesia ante la presencia de estímulos dolorosos; las ventajas de la hipnoanestesia son la reducción de hemorragias, eliminación de molestias postoperatorias y un rápido restablecimiento.

La hipnoanestesia se puede aplicar en las visitas al dentista, en el momento del parto y operaciones.

- **Fenómenos motores:** La actividad muscular se puede aumentar, disminuir o inhibir, por ejemplo espasmos, temblores, parálisis, alteraciones de tonicidad o funciones como escribir, hablar o caminar.

- **Fenómenos psicósomáticos, neurovegetativos y viscerales:** Por medio de la sugestión hipnótica es posible modificar diversas funciones orgánicas como el aparato digestivo (efectos purgantes, hambre); del corazón y vasos sanguíneos (taquicardia, hipertensión); modificación química de la orina. También se pueden provocar quemaduras, herpes y estabilización de funciones genitales femeninas (provocar o suspender la menstruación).

- **Regresión:** El sujeto es capaz de recordar experiencias en diferentes edades, además de que es posible conocer situaciones traumáticas olvidadas. Existen dos tipos de regresión:

* **Revivificación.-** El sujeto vive su regresión de la misma manera que la edad sugerida.

* **Rememoración.-** El sujeto está consciente de su edad actual, pero es capaz de evocar situaciones imposibles de recordar en estado de vigilia.

3.- Fenómenos del período posthipnótico: Se clasifican en dos grupos:

a) Espontáneos: Cuando se despierta bruscamente al sujeto se presentan cefaleas, mareos o náuseas, por lo que se debe de resaltar situaciones de bienestar al despertar.

Cuando se dan sugerencias posthipnóticas desagradables se pueden producir temblores, mareos, angustia u odio.

Es importante antes de despertar al sujeto borrar toda sugestión que no tenga una finalidad terapéutica, como alucinaciones, anestias o emociones; ya que tienden a mantenerse en el período posthipnótico.

b) Fenómenos sugeridos:

- **Sugestión posthipnótica:** La conducta posthipnótica no necesita de un estado de trance, ni sugestión, ni instrucción, sino que se presenta en el momento de iniciarse el acto posthipnótico (Erickson, citado en Lerner,1964). Estas sugerencias tienen un mayor éxito cuando son sugeridas en un trance profundo.

- **Amnesia posthipnótica:** Para lograr la efectividad de ésta se debe de sugerir en un trance profundo. En algunos casos, cuando el sujeto despierta no recuerda nada pero más tarde se acuerda de todo lo sucedido

o al despertar recuerda lo sucedido y más tarde lo olvida.. La amnesia posthipnótica se puede presentar de dos maneras: espontánea, cuando no se le dá ninguna instrucción al sujeto y sugerida cuando el hipnotizador menciona que no recordará nada.

1.5. PRINCIPIOS DE INDUCCION HIPNOTICA

La inducción hipnótica es un proceso resultante de un número de sugerencias crecientes que provocan una serie de reacciones (Arnold, Eysenck y Meili, 1979). Antes de iniciar con la inducción hipnótica, es de gran importancia que el sujeto esté realmente convencido de querer ser hipnotizado y tenga una gran disponibilidad, ya que es imposible hipnotizar a alguna persona en contra de su voluntad; además es necesario explicarle como se lleva a cabo la hipnosis y cuales son los beneficios que puede obtener por medio de ésta. Se le debe de demostrar a la persona que se llevará a cabo de una manera profesional y que no realizará nada en contra de su voluntad.

Es importante tener en cuenta, cuando se juega el papel de hipnotizador, que no toda la gente es igualmente susceptible a la hipnosis, es decir, no todas las personas son capaces de lograr un trance hipnótico profundo. Hartland (1979) menciona que existen tres etapas del trance

hipnótico:

a) Ligero, el cual puede ser inducido en la mayoría de las personas y lograr disminuir la ansiedad y el nerviosismo.

b) Medio, en éste se logra un estado de relajamiento y un nivel moderado de analgesia.

c) Profundo o sonambulismo, son pocas las personas que logran llegar a esta etapa en la cual se puede lograr grandes niveles de analgesia.

Fromm y Shor (1979) dividen a la susceptibilidad hipnótica en cinco niveles, los dos primeros considerados como no hipnóticos y los tres últimos como hipnóticos:

No hipnóticos:

a) Ninguno, existen acciones voluntarias, conscientes y deliberadas además del uso de la imaginación.

b) Muy ligero:

- **Ilusión del péndulo de Chevreul**, amplificación mecánica de pequeñísimos movimientos motores con capturas visuales.

- **Movimientos de manos**, notables movimientos motores con los ojos cerrados para eliminar la visualización.

Hipnóticos:

a) Ligero:

- Levitación de mano, notables movimientos motores con ojos abiertos y visualización.

- Inhabilidad para pararse, aparente eliminación del control muscular voluntario.

b) Intermedio:

- Regresiones con los ojos cerrados, fantasías con los ojos cerrados para minimizar las percepciones visuales.

- Alucinaciones visuales con los ojos cerrados, percepciones imaginadas eliminando estímulos visuales.

c) Difícil:

- Amnesia completa, no existe memoria.

- Regresiones con los ojos abiertos, fantasías con los ojos abiertos e interacciones ambientales de observaciones pasadas.

- Alucinaciones visuales con los ojos abiertos, percepciones imaginadas e interacción con el ambiente.

- Anestesia completa, eliminación completa de una experiencia

perceptual consciente.

Otro punto importante para la inducción del trance hipnótico es la utilización de estímulos que provoquen una fatiga sensorial, como los estímulos visuales para producir una sensación de cansancio visual; estímulos auditivos en forma monótona y rítmica utilizando palabras claves de cansancio, somnolencia y sueño; y estímulos táctiles como caricias en la piel sobre todo en la frente.

Como ya se mencionó, la sugestión es una parte muy importante dentro del trance hipnótico, por lo que debe de conocerse como transmitirla. Hartland (1979) menciona que las expresiones verbales se deben variar alterando el volumen de la voz, pero sin aumentar demasiado éste, enfatizar determinadas palabras, modulación de la voz y hacer pausas entre ideas sucesivas. Además deben de ser lógicas para que sean aceptadas y no expresarlas de manera imperativa sino repetitiva y persuasivamente.

Una vez aplicadas y entendidas las técnicas anteriores será más fácil la inducción hipnótica y sobre todo se podrá obtener un estado hipnótico profundo.

1.6. METODOS DE INDUCCION AL TRANCE HIPNOTICO

Existen diversos métodos de inducción hipnótica, cada uno de ellos con diferentes procedimientos debido a que no todas las personas tienen la misma facilidad de concentración ni de atención, por lo que es una ventaja la variabilidad de métodos ya que así todos se adecuan a la personalidad de cada sujeto para permitir un mayor éxito en la inducción hipnótica.

Hartland (1979), explica algunos métodos considerados como los más importantes y/o más utilizados en la inducción hipnótica: Fijación de la vista con sugerencias verbales, Relajamiento progresivo, Fijación de la vista con relajamiento progresivo, Fijación de la vista con distracción, Método de mirada directa a los ojos, Método de levitación de la mano de Erickson, Método de Whitlow de presión de la carótida y Uso de drogas como coadyuvante para la hipnosis.

METODO DE FIJACION DE LA VISTA CON SUGESTIONES VERBALES

Se recuesta al sujeto en un sillón cómodamente con la mirada hacia arriba y un poco hacia atrás pidiéndole que elija un punto del techo o bien que mire un lápiz a una distancia de 20 cm. sobre sus ojos. La mirada debe de estar fija a la vez que se le hacen sugerencias verbales como "relajese",

"respire", "sentirá sus párpados que cada vez le pesan más", "quiere cerrar los ojos". Todas ellas se comunican de manera monótona y tranquila hasta que el sujeto cierre los ojos y entre en un estado hipnótico.

RELAJAMIENTO PROGRESIVO

Se recuesta cómodamente al sujeto y se guía su atención a un grupo de ideas, se le indica que piense una escena agradable y tranquila, mientras lo hace se le dice que afloje los músculos y los suelte, empezando por las piernas y recorriendo todo el cuerpo, al mismo tiempo que se siente somnoliento con la sensación de querer cerrar los ojos, una vez que haga ésto quedará en un trance ligero.

FIJACION DE LA VISTA CON RELAJAMIENTO PROGRESIVO

Este método requiere de la concentración y atención a la voz del hipnotizador, se le indica al sujeto que se relaje, que sienta una pesadez en los pies y tobillos y así progresivamente se menciona cada parte del cuerpo, a medida que se va extendiendo la pesadez se van sintiendo los párpados muy pesados, cansados y con deseos de cerrarse, estas indicaciones se repiten de manera constante y monótona hasta que el sujeto cierre los ojos y entre en un trance ligero. Para profundizar éste se pueden llevar a cabo varios procedimientos como:

- **Levitación del brazo:** Se centra la atención del paciente en su brazo, se le indica que éste va a ser cada vez más ligero y que a su vez su sueño se va haciendo más profundo conforme se vaya levantando el brazo; en caso de que el brazo no se levante se debe de tomar por la manga y levantarlo ligeramente asociándolo con las sugerencias. Una vez realizado ésto se le hacen indicaciones de pesadez hasta que el brazo caiga y se haya logrado una profundización media.

- **Prueba de analgesia:** Se centra la atención del sujeto en alguno de sus brazos y se le indica que perciban las sensaciones de éste, mencionándole que lo sentirá frío, entumecido e insensible, al grado de no sentir dolor, si así sucede el sujeto se encuentra en un estado medio si el estímulo doloroso es ligero y el sujeto no emite ninguna respuesta, pero si el estímulo es más fuerte y tampoco existe respuesta existirá un trance profundo. Antes de despertar al sujeto siempre se debe eliminar la analgesia.

FIJACION DE LA VISTA CON DISTRACCION

Se recuesta cómodamente al sujeto, y se le pide que se relaje lo más posible, además se le coloca un lápiz a una distancia de 20 cm. con la mirada hacia arriba y hacia atrás; al mismo tiempo se le pide que cuente en forma regresiva desde el trescientos en este momento se le menciona suavemente que sus ojos y párpados se sienten muy pesados y cansados,

al momento que ésto empieza a suceder se le indica que duerma con voz firme y enfática. Para profundizar el trance se pueden llevar a cabo los siguientes métodos:

- **Profundización del brazo:** Se le toca el brazo al sujeto ligeramente del hombro a la muñeca mencionándole sugerencias de pesadez que van aumentando y luego se le deja caer, conforme va cayendo su sueño se va haciendo más pesado. Es recomendable que antes de llevar a cabo este procedimiento se realice un relajamiento progresivo.

METODO DE MIRADA DIRECTA A LOS OJOS

Es un método muy autoritario por lo tanto poco recomendable, sólo en caso de que el sujeto no responda a otros métodos y si al dominante. El hipnotizador se sienta enfrente del sujeto con el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante, tomándole las manos e indicándole que lo mire a los ojos a una distancia aproximada de 60 cm. Se deben realizar sugerencias verbales de relajamiento, somnolencia y pesadez de los ojos.

METODO ERICKSONIANO DE LEVITACION DE LA MANO

Se sienta al sujeto cómodamente en un sillón con las manos sobre las piernas y las palmas hacia abajo, se le pide que centre su atención en las manos y las sensaciones que pudiera percibir, se le menciona que sus

manos están teniendo movimientos y que en cualquier momento alguno de sus dedos se puede mover, posteriormente se le dice que el espacio entre sus dedos ira aumentando y éstos se separaran. Después se le indica que sus dedos y manos se van haciendo cada vez más ligeras y empiezan a elevarse, cuando lleguen al nivel de la cara se le dice que su mano se va acercando a ésta y se le indica que se siente muy somnoliento y con los párpados cada vez más y más pesados, cuando la mano toque la cara caerá en un sueño profundo.

METODO DE WHITLOW DE PRESION DE LA CAROTIDA

Se presiona con el dedo pulgar e índice el cuello del sujeto, específicamente contra el nervio vago y la arteria carótida, al mismo tiempo que se hacen sugerencias de cerrar los ojos y que debe dormirse. La presión no debe pasar los quince segundos, se aflojan los dedos cuando el sujeto se relaje.

Este es un método poco utilizado ya que es considerado poco profesional, puesto que implica riesgos si no se realiza la presión adecuada provocando algún daño cerebral.

USO DE DROGAS COMO COADYUVANTE PARA LA HIPNOSIS

Se utilizan drogas para la facilitación o profundización de la hipnosis, normalmente se utilizan drogas intravenosas que ayudan a liberar emociones. Las drogas más utilizadas son el pentotal, amital sódico y valium, sin embargo los resultados pueden ser muy variados e impredecibles.

1.7. APLICACIONES DE LA HIPNOSIS

La hipnosis aplicada de manera profesional es de gran utilidad para tratar problemas de adicciones, emocionales, dolores crónicos, desórdenes de conducta y sexuales. Meyer (1992) explica de que manera se puede llevar a cabo las terapias bajo hipnosis para solucionar dichos trastornos. Para lograr ésto el sujeto debe estar convencido de querer cambiar su conducta problema y así poder llegar a la raíz de éste.

La hipnosis es un método de gran utilidad para tratar desordenes de hábitos como el abuso del alcohol, cigarros, drogas y comida. Para lograr una abstinencia o una gran disminución en el uso de éstos es necesario que el sujeto sea altamente susceptible a la hipnosis o que se logre un estado profundo de ésta, además de que se deben llevar a cabo varias sesiones de tratamiento y no sólo una, las sugerencias pueden ser

imaginadas o en vivo y finalmente la terapia debe ir acompañada de otros tratamientos. Por ejemplo, en el caso de un alcohólico debe asistir a pláticas de grupos especializados como Alcohólicos Anónimos, una persona obesa debe estar bajo tratamiento médico para llevar una dieta adecuada.

La hipnoterapia también es de gran utilidad en el tratamiento de desordenes psicológicos, por ejemplo en el caso de la ansiedad se puede usar bajo trance hipnótico la desensibilización sistemática y así eliminar la ansiedad en un estado relajante, o bien por medio de la terapia racional emotiva, dándole sugerencias de situaciones racionales y eliminar las irracionales. La hipnosis puede ser utilizada para llevar a cabo una regresión y poder conocer el origen de algún trauma para llevar a cabo la técnica más adecuada al problema.

Las fobias son comportamientos asociados a miedos irracionales a objetos, animales o alguna situación específica. Para eliminar las fobias se debe aprender a asociar el estímulo fóbico con experiencias relajantes o reducción de ansiedad, utilizando técnicas como las mencionadas en el caso de situaciones ansiógenas.

En el caso de las depresiones, la hipnosis puede ser utilizada para motivar a las personas, para eliminar o reducir la ansiedad y facilitar la reestructuración cognitiva, reemplazando las conductas y pensamientos

negativos por positivos.

Otra aplicación de la hipnosis es en la eliminación del dolor, por ejemplo en una consulta al dentista, las técnicas hipnóticas pueden ser útiles para disminuir la ansiedad que comúnmente provoca una visita al dentista, además de ser utilizada como anestesia. Las ventajas que tiene a comparación de la anestesia que normalmente se usa, es que en algunos casos ésta no es posible aplicarla a ciertos pacientes, o su duración es corta, en cambio la hipnosis dura todo el tiempo de la consulta o el que sea necesario, además de que es aplicable a todos los pacientes (siempre y cuando estén dispuestos).

Ligget y Hamada (1993), mencionan que por medio de la hipnosis es posible que gimnastas eliminen errores de tiempo en los ejercicios, incrementen la flexibilidad y aumenten su fuerza, todo ello por medio de la visualización de los ejercicios a través de imágenes producidas por la hipnosis, además de que puede ser utilizada en la psicología deportiva en general, ya que se puede mejorar el concepto de sí mismo en los deportistas, para eliminar el pesimismo y para facilitar la concentración.

La hipnosis también es eficaz en el aprendizaje, Cooper y Rodgin, (1952, cit. en Floyd, 1974), realizaron un experimento en el cual observaron el tiempo en el que se podían aprender sílabas sin sentido. En la primera parte de la investigación se le mostraron a los sujetos 150 pares de sílabas

sin sentido y se les leyeron lentamente; después los sujetos las escribían cinco veces y las estudiaban, durante 26.5 segundos por pareja de sílabas. Posteriormente se indujo en trance hipnótico a los sujetos y se les presentó una nueva serie de sílabas, dándoles indicaciones de que las memorizaran fácil y rápidamente. Los resultados mostraron que en estado hipnótico los sujetos aprendieron las sílabas en 5 segundos, es decir, menos de una cuarta parte del tiempo utilizando en vigilia. Además se observó que los participantes retuvieron por un mayor tiempo la información, concluyendo que el aprendizaje se facilita en estado hipnótico debido a que se concentra la atención y se eliminan distracciones internas y externas.

Finalmente se presenta una clasificación de las aplicaciones de la hipnosis como complemento en diferentes áreas médicas: (Lerner, 1964)

- **Medicina:** Es funcional para alergias, como anestesia, en cirugías, cáncer, problemas digestivos, trastornos menstruales, problemas ováricos, y frigidez.

- **Odontología:** Como anestesia o para eliminar temores.

- **Obstetricia:** Control del dolor durante el embarazo o el parto, en la lactancia y abortos.

- **Oftalmología:** Para disminuir o eliminar la miopía, astigmatismo, estrabismo, entre otros.

- **Psiquiatría:** En el desdoblamiento de personalidad, psicosis maniaco depresivas, esquizofrenia.

- **Diversas afecciones:** Impotencia sexual, obesidad, insomnio, tabaquismo, alcoholismo.

Como se pudo observar la hipnosis es un tema muy interesante y muy místico, debido a la difusión errónea que se ha hecho de ella. Sin embargo cuando se conoce la evolución que ha tenido y las investigaciones que se han realizado se puede observar que la idea de que la hipnosis es algo mágico o sobrenatural es muy antigua, por lo que es necesario actualizar esa imagen y enseñar la hipnosis como un estado del ser humano en el que es posible lograr respuestas benéficas para sí mismo y no como un estado que sirve únicamente para ridiculizar a las personas o para hacerles algún mal.

Como se observó a lo largo del capítulo, el elemento principal del estado hipnótico es la sugestión por medio de la cual se logra que el individuo acepte ideas que le provocan algún cambio en la conducta. Esto se logrará con un mayor éxito si la persona se encuentra en un trance profundo, ya que será más fácil que acepte la sugestión al igual que

provocarle alguna alteración en su organismo, si es necesario.

Es importante mencionar que la hipnosis siempre debe ser aplicada de manera ética y profesional, para así poder obtener resultados satisfactorios y lograr que la hipnosis sea aceptada como una alternativa de solución a problemas psicológicos y físicos de las personas.

CAPITULO 2. AGUDEZA VISUAL

El sentido de la vista es de gran importancia para la supervivencia y desenvolvimiento del ser humano dentro de su medio ambiente. El ojo humano es una estructura muy compleja y que al igual que el resto del cuerpo ha ido evolucionando para poder adaptarse a su medio ambiente. Poco a poco se fueron desarrollando más elementos visuales, vías nerviosas y zonas del encéfalo para poder percibir con mayor exactitud los objetos.

El ojo humano es un órgano con una gran capacidad para percibir la luz, distinguir brillantez, color y detalles finos. Pero para poder comprender cómo es que el ojo humano es capaz de lograr esto, en el presente capítulo se describe cómo es que está formado el ojo humano, cuál es su función, qué se entiende por agudeza visual, cómo se mide la agudeza visual y las deficiencias de refracción que existen: astigmatismo, presbicia, miopía e hipermetropía. Cabe señalar que en la presente investigación sólo se trabajó con personas que padecían de miopía, hipermetropía y visión normal.

2.1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL OJO HUMANO

Whittaker (1977), describe al ojo humano como un órgano esférico de 24 mm. de diámetro cada globo. Consta de una cavidad ósea u órbita

que lo protege junto con los párpados y pestañas. (Ver figura 1). La cubierta del ojo está constituida por tres capas, la más externa es la esclerótica, es fibrosa y ayuda a proteger y mantener la forma del ojo. frente a la esclerótica se encuentra una membrana llamada córnea, tiene 1 mm. de espesor, formada por terminaciones nerviosas, el límite entre la esclerótica y la córnea se llama limbo corneal.

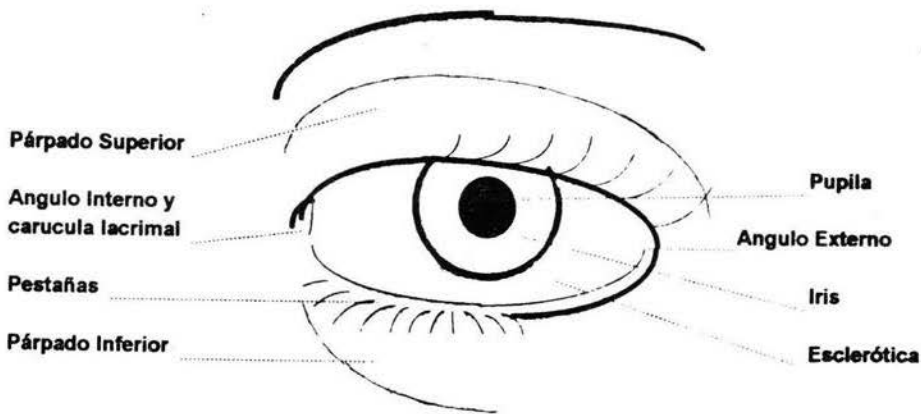


Fig. 1. Vista frontal del ojo humano

La capa interna de la esclerótica se llama úvea, constituida por tres capas: la posterior y más extensa es la coroides, formada de vasos sanguíneos que nutren las estructuras oculares e impide la entrada de luz y absorbe la luz dispersa en el ojo. La segunda capa es el cuerpo ciliar que actúa sobre el cristalino y la tercera división es el iris, es una membrana perforada en el centro por una apertura de 4mm. llamada pupila por donde entran los rayos luminosos al interior del ojo, detrás del iris y la pupila se encuentra el cristalino de forma biconvexa y elástica. (ver figura 2)

Debajo de las coroides se encuentra la retina ubicada en el espacio cóncavo del globo ocular, en donde se perciben las imágenes, las cuales son más claras cuando llegan al polo posterior del ojo, llamado fóvea.

El nervio óptico se dirige hacia el cráneo donde se une con el nervio óptico del otro ojo, a ésta unión se le llama quiasma óptico y por último llega al lóbulo occipital del cerebro. Finalmente la cavidad entre la retina y el cristalino se llama humor vítreo, es una masa gelatinosa, transparente que se encarga de dar forma, tensión y dureza al ojo. Además el ojo está constituido por conos, los cuales se encargan de percibir el color, detalles finos, matices y brillantez y por bastones que sólo perciben brillantez. (ver figura 2).

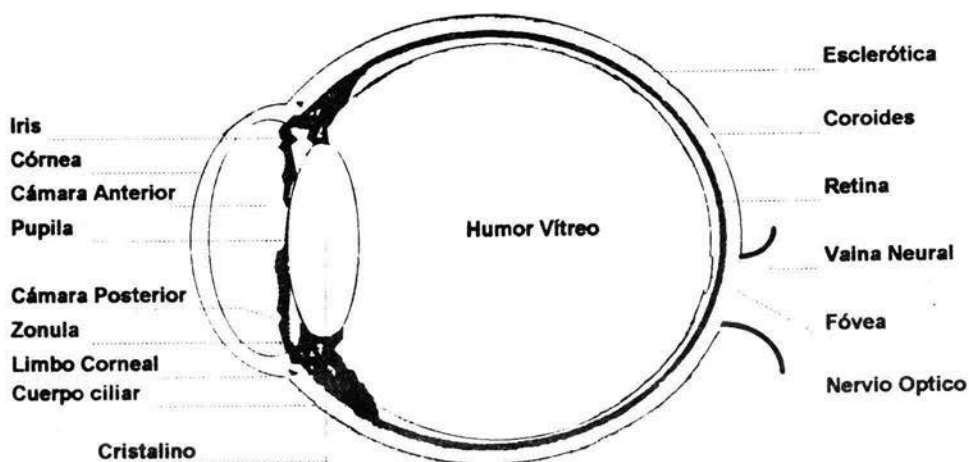


Fig. 2. Vista lateral del globo ocular

En cuanto a su funcionamiento intervienen cinco procesos:
(Whittaker, 1977)

1.- Proceso oculomotor: Comprende el movimiento del ojo gracias a seis músculos que se encuentran insertados en cada ojo.

2.- Proceso anatómico: Es la función de las pupilas la cual es automática y la de los párpados que puede ser voluntaria o involuntaria.

3.- Proceso óptico: Se refiere a la dirección y enfoque de la luz, en donde el cristalino cambia de forma para enfocar los objetos a diferentes distancias (acomodación)

4.- Proceso fotoquímico: Es la transformación de la luz en impulsos nerviosos.

5.- Proceso neurofisiológico: Es la transmisión de impulsos nerviosos al cerebro. Existen dos tipos de transmisión neural:

a) axonal o transmisión a larga distancia: Es la estimulación del nervio que se propaga a lo largo de las fibras nerviosas.

b) Sináptica: Aquí se analiza la información recibida, ya sea que las células reaccionen a movimientos o por estimulación nerviosa.

2.2. DEFINICION DE AGUDEZA VISUAL

Villanueva (1982), describe a la agudeza visual como la exactitud con que se percibe el detalle y la forma de los objetos que dependen de la buena iluminación.

Herreman (1989) menciona que es la eficiencia óptica del ojo para enfocar una imagen nítida en la retina.

Para Broitman (1990), la agudeza visual es la capacidad que tiene el ojo para reconocer y diferenciar elementos muy pequeños y muy cercanos el uno del otro. Esta consta de tres elementos:

a) Mínimo visible: es la capacidad de ver un objeto lo más pequeño posible.

b) Mínimo separable: es la capacidad de ver dos objetos muy pequeños y cercanos entre sí y poder diferenciarlos.

c) Poder de alineamiento: es la capacidad de apreciar pequeños desplazamientos de dos líneas que se continúan o pequeñas angulaciones que experimentan una de estas líneas con respecto a la otra.

En resumen, se puede decir que la agudeza visual es la capacidad que tiene el ojo para reconocer y diferenciar los detalles y la forma de los objetos pequeños y cercanos de una manera nítida.

La agudeza visual está determinada por un sistema de vías nerviosas que empieza desde los bastones y conos que se encuentran en la retina y fóvea, los cuales son sensibles a la luz, unidos a vías nerviosas del sistema nervioso central hasta llegar a la corteza del lóbulo occipital.

Otro elemento que determina a la agudeza es la cantidad de luz, si no hay luz la agudeza visual es mínima o de cero, conforme aumente la cantidad de luz la agudeza visual mejora y se perciben las imágenes más nítidas.

Una variable importante es el contraste, el cual se refiere a la diferencia de brillantez entre un objeto y su fondo, mientras mayor sea el contraste la agudeza será mejor.

Finalmente la orientación, la agudeza es mejor cuando se observan objetos horizontales o verticales que cuando se encuentran diagonales al ojo.

En ocasiones la agudeza visual es defectuosa por lo que para poder corregirla o saber cuál es el daño que presenta el ojo es necesario realizar

un examen y hacer mediciones.

2.3. DETERMINACION DE LA AGUDEZA VISUAL

Herman Snellen en 1862, en Holanda describió la prueba para determinar la agudeza visual, basado en "el menor ángulo bajo el cual objetos de tamaño y forma conocidos pueden percibirse, determina el ángulo de agudeza visual". Elaboró una tablas con letras de distintos tamaños y diferentes distancias, es decir, cuando se determina la agudeza visual, lo que se mide es la distancia a la que se puede leer las letras o reconocer las figuras impresas (Herreman, 1989).

La determinación de la agudeza visual se expresa de manera numérica, la cual indica la distancia en la que puede ser leída una letra de un tamaño determinado, para reconocer el grado de la agudeza visual se debe de utilizar la siguiente fórmula:

$$V = \frac{d}{D}$$

V= grado de agudeza visual

d= distancia a la que se lee las tablas

D= tamaño de la letra

Broitman (1990) menciona un ejemplo de la medición de la agudeza visual para lejos, cuando el paciente se encuentra a una distancia de 6 m. del optotipo y lee el renglón que ha sido calculado para 6m. su agudeza visual es normal:

$$V = \frac{6}{6} = 1, \text{ es decir, normal}$$

Pero si en lugar de distinguir el renglón previsto para 12 m., lee sólo el calculado para 6 m., su agudeza visual no es normal y es:

$$V = \frac{12}{6} = .5$$

Es decir, ese paciente ve a 6 m. lo que debería ver a 12 m.

Faye (1972), menciona que la determinación de la agudeza visual indica el tamaño de la imagen retiniana que puede percibir el ojo, la distancia en la que el paciente puede ver objetos, el nivel de visión para su clasificación y el tipo de lente correcta necesaria.

Como se mencionó anteriormente la agudeza visual se mide por medio de tablas llamadas optotipos, algunos ejemplos son los basados en

el principio de Snellen, en donde se deben captar y reconocer las aberturas y las barras de las letras; estos optotipos pueden servir para personas que no saben leer, ya que sólo tienen que indicar hacia que lado se encuentra la abertura o como se encuentran las líneas. Los optotipos de Schweigger que incluyen letras y números. Los de Hess con anillos, los de Landolt con números o los de Löhlein con figuras para aplicar a niños. (Holwich, 1983) (Ver anexo 1).

Cuando el paciente no puede distinguir las letras más grandes del optotipo se le acerca más a éste, o bien se le aplica la prueba de cuenta dedos, se le pide que cuente los dedos que se le muestran, sino los puede distinguir se le pide que indique si ve los movimientos de la mano de arriba a abajo o a los lados, a ésta prueba se le conoce como movimiento de las manos. Si su agudeza es aún peor se estudia la percepción de la luz, aquí el paciente debe decir en que sector del campo visual la ve, si lo puede decir tiene proyección luminosa, sino sólo percepción luminosa, sino es capaz de percibir la luz su visión es 0. (Broitman, 1990)

Para aplicar estas pruebas el lugar debe estar bien iluminado, las tablas no deben estar a menos distancia de la indicada, se le debe examinar por separado cada ojo, tapando al que no se le está aplicando el examen pero sin apretarlo, ya que esto podría afectar la visión. Es fundamental que exista un buen contraste en el optotipo, es decir, las

letras, números o figuras en negro y el fondo blanco.

Herreman (1990) explica otros métodos de diagnóstico para la agudeza visual, como son:

- **El método de Donders.** Consiste en ir agregando lentes negativos o positivos frente a los ojos del paciente hasta que reporte cierta nitidez de las letras de los optotipos.

- **La prueba de rojo-verde.** Consiste en colocar en el proyector un filtro, la mitad verde y la mitad rojo, que se superponga a los optotipos. Un ojo hipermetrope tiene más facilidad para ver las radiaciones luminosas con el color verde, mientras que el ojo miope con el rojo.

2.4. REFRACCION

Se entiende por refracción a la propiedad por la cual un rayo de luz es desviado de su curso.

El ojo está compuesto de varias superficies de diferente curvatura y diferentes índices de refracción. Para medir ésta se hace por medio de dioptrías, las cuales son las unidades de vergencia, entendiendo por vergencia a la capacidad de cambiar el curso de los rayos luminosos.

(Broitman, 1990)

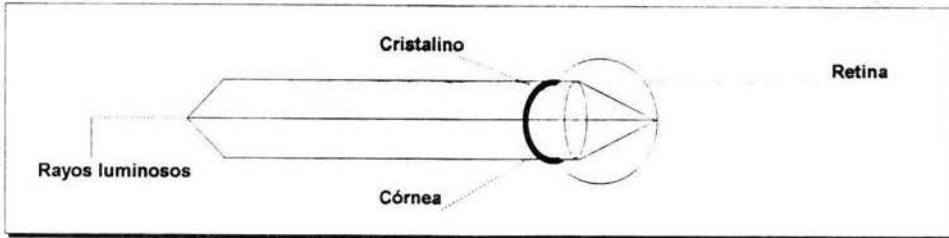
La refracción del ojo se determina por la relación de la capacidad de los medios ópticos (córnea, cámara interior, cristalino, cuerpo vitreo y humor acuoso) y la longitud axial del globo ocular, la cual oscila alrededor de 24 mm. (Holwich, 1983)

Padilla (1983), explica que en el ojo normal un objeto situado en el infinito reflejará una serie de rayos luminosos paralelos, los cuales penetrarán en el ojo y formarán su foco en el extremo del eje óptico situado a 24 mm por detrás de la córnea, donde dará una imagen invertida que el cerebro percibe funcionalmente directa.

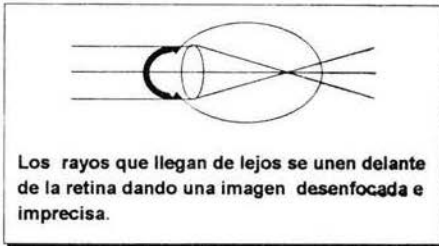
Cuando existe un trastorno en la alteración de refracción en el globo ocular, éste pierde la capacidad de enfocar en la retina, a lo que se le llama ametropía. Estas pueden ser de cuatro clases: hipermetropía, miopía, presbicia y astigmatismo (en esta investigación sólo se trabajaran las dos primeras). En la miopía los rayos luminosos se enfocan por delante de la retina y en el caso de la hipermetropía por detrás de ella. (Herreman y Gomez, 1993)

Phillips (1987) ejemplifica como llegan los rayos luminosos a la retina en el caso de la emetropia, hipermetropia y miopia:

OJO NORMAL O EMETROPE



OJO MIOPE



OJO HIPERMETROPE

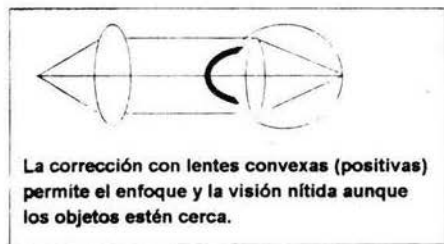
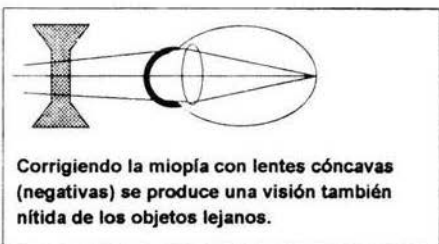
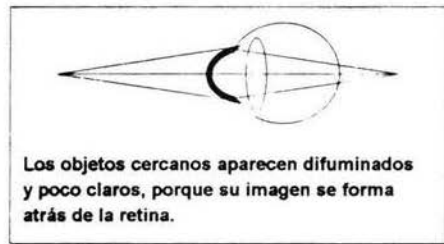
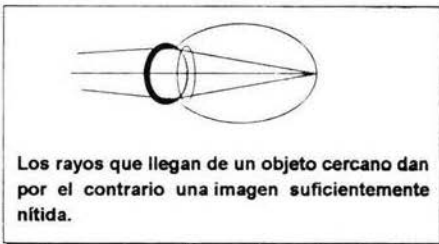


Fig. 3. Defectos de refracción del ojo humano.

2.5. AMETROPIAS

Cuando los rayos luminosos no son enfocados en la retina se le llama ametropía, Miller (1993), menciona que puede deberse a las siguientes características:

1. Longitud anormal del ojo. El diámetro del ojo es demasiado largo en la miopía o demasiado corto en la hipermetropía. **Ametropía axial.**

2. Curvatura anormal en las superficies refractarias en la córnea o cristalino. Mayor curvatura en la miopía, menor en la hipermetropía. **Ametropía de curvatura.**

3. Índices refractarios anormales en los medios. En la miopía, la córnea, el humor acuoso o el cristalino es muy alto y en el cuerpo vítreo muy bajo, y en la hipermetropía al contrario. **Ametropía de índice.**

4. Posición anormal del cristalino. Se desplaza hacia adelante en la miopía y hacia atrás en la hipermetropía.

Existen cuatro enfermedades oculares causadas por el desenfoque de las imágenes en la retina, por desviaciones en la conformación del globo ocular o por deficiencias de acomodación, estas enfermedades son:

astigmatismo, presbicia, hipermetropía y miopía.

ASTIGMATISMO

El astigmatismo es provocado por un defecto de la córnea y el cristalino, existen variaciones en la curvatura de los meridianos de la córnea lo que provoca diversos grados de refracción, o por alteraciones de la superficie corneal. La visión cercana de los astigmaticos es mala y aún peor la lejana. Las imágenes se perciben deformadas, se ven alargadas. Los síntomas que se presentan son disminución en la agudeza visual, dolores de cabeza, fatiga ocular, nieblas y mareos.

PRESBICIA

En el caso de la presbicia el cristalino se pone rígido no pudiendo modificar su curvatura, por lo que no es posible enfocar los rayos luminosos que vienen de cerca en la retina. Este problema se presenta normalmente en las personas de 45 años en adelante. A la presbicia se le conoce normalmente como vista cansada, los síntomas que se presentan son: buena visión lejana y disminución progresiva de la visión próxima.

HIPERMETROPIA

La hipermetropía es un defecto de refracción, ya que los rayos luminosos que llegan paralelos a los ojos lo hacen por detrás de la retina. Delmonte (1989) menciona que puede deberse a cuatro disminuciones: de la curvatura de la córnea o del cristalino, de la longitud del eje anteroposterior del ojo, de la distancia del cristalino a la retina y del índice de refracción de los medios. Esta tiende a aparecer en la primera infancia, decrece en la adolescencia debido a que al igual que el crecimiento corporal también aumenta de tamaño el globo ocular, se estaciona en la edad media y aumenta en la vejez.

Sí la hipermetropía es leve o mediana, la visión de lejos será normal, pero si es alta la visión de lejos y de cerca será mala. (Broitman, 1990)

Los síntomas de los hipermétropes después de un trabajo excesivo son: borrosidad de la imagen, ésto desaparece si durante un tiempo se mira a lo lejos, fatiga visual, cefaleas en la parte frontal y occipital de la cabeza y en ocasiones puede provocar variaciones del ritmo cardiaco o vómitos, mal humor, dolores oculares, ardor en los ojos y lagrimeo. (Delmonte, 1989)

MIOPIA

La miopía es un defecto de refracción en que los rayos llegan paralelos a los ojos y se reúnen por delante de la retina. Esta puede ser producida por cuatro aumentos: del eje anteroposterior del ojo, de la curvatura corneal, del poder diótrico del cristalino y de la distancia del cristalino a la retina. La mayoría de las veces aparece entre los cinco años y la pubertad. Es importante señalar que la miopía siempre es hereditaria. Se dan diversos grados de intensidad, desde las formas escolares, llamadas así por la época de su aparición, hasta las malignas que provocan ceguera por lesiones en la retina como el desprendimiento. (Delmonte, 1989)

El síntoma más importante de la miopía es la disminución de la agudeza visual de lejos. Se presentan molestias o fatiga al mirar de lejos o de cerca, dolores de ojos y cefaleas.

Es importante mencionar que en la presente investigación sólo se trabajó con personas que padecían miopía e hipermetropía.

En conclusión podemos decir que la vista es uno de los sentidos más importantes del ser humano y a la vez muy complejo. Gracias a la enorme cantidad de estructuras que lo forman podemos percibir una gran cantidad de características de los objetos y medio que nos rodea, y así poder

manipular el medio ambiente. Sin embargo la visión no siempre es perfecta, sino que existe deficiencias en nuestra agudeza visual, como es el caso de la miopía e hipermetropía, éstos y todos los defectos visuales deben de ser tratados desde el momento en que se detecten molestias en los ojos para evitar que exista un daño mayor o que éstos problemas aumenten. Es importante que la examinación sea llevada a cabo por un médico especialista y así poder tener un tratamiento adecuado, ya sea por medio de lentes correctores o por una intervención quirúrgica para modificar alguna estructura anatómica del ojo (córnea y cristalino).

CAPITULO 3. REVISION EXPERIMENTAL DE LA HIPNOSIS EN LA PERCEPCION VISUAL

La hipnosis puede ser aplicada a diferentes aspectos del ser humano (como se mencionó en el capítulo 1), como en la percepción visual. Se han realizado diversas investigaciones como la realizada por Loomis, Harvey y Horbart (1936, cit. en Lerner, 1964), quienes estudiaron los cambios encefalográficos en sujetos sometidos a ceguera hipnótica y observaron que al provocar ésta las ondas cerebrales tenían el aspecto de las que representan los ciegos. Al darle la sugestión de volver a ver las ondas cerebrales eran las de una persona vidente.

Strossberg y Vics (1950, cit. en Lerner, op. cit), observaron que el trance hipnótico puede modificar el estado de los tejidos oculares. Realizaron mediciones antes, durante y después de la hipnosis, en donde la visión mejoró durante el trance, posteriormente había un pequeño regreso al estado habitual y al paso de unos minutos la visión volvió a la normalidad.

Se han seguido realizando estudios sobre la importancia de la hipnosis en la percepción visual como es el caso de Bryan y McConkey (1989), su investigación fue acerca de la ceguera hipnótica, en el estudio participaron 25 sujetos de edades promedio de 19.56 años de edad, estudiantes de psicología, en el cual pretendían observar si los sujetos

tenían conciencia de una serie de homófonos que se les presentaba durante la ceguera hipnótica. Primero se les presentó a los sujetos una serie de homófonos en estado normal y posteriormente en estado hipnótico; los resultados mostraron que los sujetos recordaban con mayor facilidad los homófonos presentados en estado de vigilia, sin embargo también recordaban, aunque en menor cantidad, los presentados bajo hipnosis. Concluyendo que el fenómeno hipnótico involucra procesos como la percepción visual y la memoria, a pesar de que los sujetos reportaron no estar conscientes de la información presentada.

Harvey y Sippelle (1978), realizaron una investigación acerca de daltonismo, su objetivo era observar si se podía producir daltonismo y reducir la percepción visual. Participaron 48 estudiantes 24 hombres y 24 mujeres. Se utilizaron seis tarjetas, 3 de ellas tenían impresas cinco columnas de XXXX, una de color rojo, otra de color verde y la última de color azul; las otras tres tenían los mismos colores pero tenían impreso las palabras rojo, verde y azul, pero no correspondía la palabra con el color de la tarjeta. Se indujo en trance hipnótico a los sujetos y primero se les dió la instrucción de que padecían daltonismo, y que serían incapaces de distinguir los colores de las tarjetas. Posteriormente se les presentó nuevamente las tarjetas y se les pidió que dijeran las palabras impresas en ellas y los colores de cada una. Se observó que los sujetos eran incapaces de reconocer los colores de cada tarjeta o los confundían, cuando se les pidió que dijeran el nombre y color impreso en cada tarjeta mencionaban

en ambos casos lo mismo, es decir , decían que el color de la tarjeta correspondía al nombre impreso, y en algunos casos era difícil reconocer las letras impresas. Se concluyó que por medio de la hipnosis se produce un bloqueo en los hemisferios cerebrales que impiden la distinción o confusión del color .

En 1993 Perlini, Lorimer, Campbell y Spanos realizaron una investigación en donde observaron que se pueden provocar alucinaciones visuales en sujetos sometidos a grados profundos de hipnosis, producidas éstas por supresiones del lóbulo occipital izquierdo y del lóbulo parietal medio. Se trabajó con cinco mujeres y cuatro hombres de edades entre los 17 y 23 años. Se utilizaron 179 palabras y 76 sílabas sin sentido de 5 a 6 letras cada una. Las palabras y las sílabas se presentaron al azar a una distancia de 50 cms. y de manera horizontal en bloques de veinte palabras. Se trabajó en un cuarto aislado de ruido, en el que se encontraba un silla y una mesa con dos botones, uno de sí, el cual tenían que presionar sí la palabra mostrada tenía sentido y el otro botón de no, que tenían que apretar sí era una sílaba sin sentido. En la primera fase se presentaron las palabras durante segundo y medio y con un descanso de segundo y medio entre bloque y bloque, en estado de vigilia. En la siguiente fase se indujo a los sujetos en un estado hipnótico en el que se les daba cuatro sugerencias alucinatorias diferentes al presentarles los bloque de palabras:

1.- Alucinaciones de obstrucción, se les obstruía la visión de una serie de palabras que se encontraban sobre una caja de color ambar.

2.- Alucinaciones transparentes, se les daban sugerencias para visualizar la caja de color transparente, sin obstruir la serie de letras.

3.- Alucinaciones negativas, eran sugerencias en donde se les indicaba que el cuadro color ambar se iría oscureciendo gradualmente y desvaneciendo haciendo imposible leer la serie de letras.

4.- Alucinaciones de significado, en donde la serie de palabras serían visibles pero ninguna tendría significado.

Las sugerencias se iban eliminando antes de una nueva sugerencia. En todos los sujetos se logró provocar cada una de las alucinaciones antes mencionadas únicamente bajo un estado de hipnosis profunda, además de que se observó que cuando se provocan alucinaciones en los sujetos se producen supresiones en el lóbulo occipital izquierdo y en la parte media del lóbulo parietal. Un elemento de gran importancia para provocar estas reacciones en el cerebro es la atención, ya que por medio de ella es posible captar los estímulos del exterior.

Se pudo observar a lo largo del capítulo que por medio de un trance hipnótico profundo es posible producir cambios visuales como la ceguera,

el daltonismo y las alucinaciones, además de que se alteran procesos cerebrales principalmente en el lóbulo occipital ya que es el encargado de la visión, así como alteraciones de tejidos oculares. Al igual que son de gran importancia procesos como la atención, la memoria y la concentración.

Por medio de la hipnosis se pueden provocar cambios en la agudeza visual, ya sea para provocar ceguera, daltonismo o estrechar el campo visual. Por lo que en los siguientes capítulos se presenta una investigación observacional no manipulativa, en donde se trata de describir el fenómeno de la hipnosis y su influencia en la visión normal, la hipermetropía y la miopía; para así contribuir en las investigaciones acerca de dicho fenómeno y darle una imagen científica y no de charlatanería o de espectáculo.

REPORTE DE INVESTIGACION

OBJETIVO GENERAL: Describir los efectos que se pueden producir en un estado hipnótico y posthipnotico en la agudeza visual.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Observar la utilidad práctica de la hipnosis con personas que padecen miopia, al aplicarles un exámen de agudeza visual por medio de optotipos.

-Observar los cambios que se producen en la agudeza visual de una persona hipermétrope bajo estado hipnótico.

- Identificar los efectos que produce la hipnosis en la agudeza visual en personas emetropes.

HIPOTESIS:

1. Si a una persona con miopía o hipermetropía se le induce a un estado hipnótico, entonces es posible mejorar su agudeza visual.

2. Si se induce a una persona emétrope en un trance hipnótico, entonces se podrá provocarle ceguera.

VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE: Los cambios producidos en la agudeza visual.

VARIABLE INDEPENDIENTE: La aplicación de la hipnosis con sugerencias de disminución y aumento de la agudeza visual.

METODO**SUJETOS**

Se trabajó con nueve hombres, tres de ellos con visión normal y de edades comprendidas entre los 22 y 34 años de edad; tres más con hipermetropía de entre 53 y 56 años , y los tres últimos con miopía con edades entre 28 y 47 años .

La diferencia de edades de los sujetos con hipermetropía es debido a que este padecimiento afecta principalmente a personas de edad avanzada.

El nivel educativo de los participantes es de licenciatura, con un nivel socioeconómico medio.

MATERIALES

Se utilizaron tres optotipos diferentes, uno para cada fase de la investigación, con la finalidad de que no existiera memorización de las tablas y el estudio tuviera confiabilidad. (ver anexo 2) , hojas de registro (ver anexo 3), un reposet y cámara de video.

ESCENARIO

La investigación se llevó a cabo en un cuarto de 5 m. de ancho por 5 m. de largo, con paredes blancas, iluminación natural y artificial, en donde se encuentra un escritorio, una silla y un reposet.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Se utilizó un diseño experimental A B A con grupos estratificados. Esto es, la investigación constó de tres fases:

A - Se aplicó un primer examen visual en estado de vigilia antes de inducir a los sujetos en un estado hipnótico.

B - Se sometió a los sujetos en un trance hipnótico, se les dieron sugerencias de aumento de la visión a los participantes hipermetropes y miopes, y disminución a los emétropes, posteriormente se realizó un

examen visual.

A - Finalmente se llevó a cabo una medición de la vista en una etapa posterior a la hipnosis.

Se aplicó la investigación a nueve individuos con características diferentes, por lo que se tuvo que formar grupos o estratos de acuerdo a las edades y la deficiencia ocular, es decir, el primer grupo estaba constituido por hombres con visión normal con edades entre 22 y 34 años, el segundo grupo estaba integrado por hombres de 53 a 56 años con hipermetropía y el tercer grupo estaba formado por tres hombres de edades entre 28 y 47 años con miopía. A todos ellos se les aplicó de la misma manera las tres fases de la investigación.

Por medio de la estratificación es posible dividir a una población heterogénea en subpoblaciones homogéneas y así reducir la varianza de los resultados. Además de que se puede hacer una mayor precisión en las estimaciones de las características de la población total. Otra ventaja de utilizar el muestreo estratificado es el poder llevar a cabo diferentes métodos y procedimientos en cada estrato.

PROCEDIMIENTO

La investigación se aplicó a cada participante por separado. Primero se les mencionó que se les induciría en un estado hipnótico para conocer si por medio de éste se podía mejorar la visión, además que se aplicaría de una manera profesional y no se les obligaría a hacer nada en contra de su voluntad y mucho menos hacer el ridículo.

Se aplicaron tres exámenes visuales, en el caso de los participantes miopes e hipermétropes, se les aplicó los optotipos diseñados para una distancia de 40 cm, si lograban leerlos hasta la última línea, entonces se les aplicaba el optotipo para 5 m. Para los sujetos emétropes se aplicó primero el optotipo diseñado para 5 m, en las siguientes fases los dos diseñados para 40 cm. (Ver anexo 2)

Para los sujetos amétropes (miopes e hipermétropes) se les aplicaba un primer examen visual en estado de vigilia. Posteriormente se les indujo a un trance hipnótico por medio de fijación de la vista con relajamiento progresivo; para lograr una profundización del trance se llevó a cabo la levitación y pesadez de mano, imaginación de lugares agradables y/o anestesia. Una vez que se encontraban en estado hipnótico, se les dieron las siguientes instrucciones:

" Concéntrese en sus ojos, en su forma, localización. Ahora su visión empezará a ser normal, le voy a contar del 1 al 5 conforme vaya contando su visión irá aumentando", en cada número se les dieron instrucciones de que su visión era perfecta y clara. Posteriormente se les pregunto: " Ahora dígame ¿cómo es su visión, es clara y perfecta?" si respondían que si se les daba la siguiente instrucción, " le voy a contar ahora del 1 al 3 y va a abrir los ojos pero no despertará y usted verá perfectamente bien, cuando le toque la frente volverá a caer en un sueño profundo", se les preguntó si las intrucciones quedaban claras, si era así, se empezaba a contar y en cada número se le recordaba lo excelente que era su visión. Una vez que abrían los ojos se les aplicaba nuevamente un examen visual con un optotipo diferente al de la fase A y se registraba las dioptrías de esta etapa. Se le cerraban nuevamente los ojos al hipnotizado. Si el sujeto respondía que su visión no había mejorado, entonces se le aplicaban las técnicas de profundización antes mencionadas y posteriormente se le pedía que abriera los ojos.

Finalmente se les mencionaba "le voy a contar del 1 al 7 y va a despertar, recordando que su visión es clara y perfecta". Se empezaba a contar y en cada número se les daban indicaciones de bienestar y de una excelente visión. Una vez que abrían los ojos se les aplicaba un último examen para comprobar si existía algún cambio en la agudeza visual a diferencia de las fases anteriores.

Para los participantes con visión normal primero se les aplicó un examen en estado de vigilia, posteriormente se les indujo al estado hipnótico por medio de fijación de la vista y relajamiento progresivo utilizando los mismos métodos de profundización que en el caso de amétropes. Una vez que se encontraban en el estado hipnótico se les dieron las siguientes instrucciones " le voy a contar del 5 al 1 en cuenta regresiva, y su visión irá disminuyendo, en el momento que oiga el número 1 su visión será nula, no verá absolutamente nada". Conforme se les iba contando se les daban indicaciones de que su visión era cada vez más borrosa y que no podían ver nada. Cuando se terminaba de contar se les mencionaba "le voy a contar del 1 al 3 y abra los ojos pero no despertara cuando toque su frente volverá a caer en un sueño profundo". Una vez que abrían los ojos se les pedía que dijeran cómo veían, se les preguntaba si percibían la tarjeta que estaba frente a ellos, las letras que se encontraban en ella y si percibían luz, si no lograban verlo se les pedía que cerraran los ojos y se les daban las siguientes indicaciones: "le voy a contar del 1 al 5 y su visión irá mejorando, en el momento que oiga el número 5 usted volverá a ver perfectamente bien" ; conforme se les iba contando se les daban indicaciones de que su visión era nuevamente perfecta y que podrían ver claramente. Una vez realizado esto se les decía "le voy a contar del 1 al 7 y usted va a despertar con una visión perfecta", conforme se les iba contando se les daban indicaciones de bienestar y de que su visión era nuevamente clara y buena.

Finalmente se les aplicó un examen para observar si su visión volvía a la normalidad, es decir, si veían bien nuevamente.

RESULTADOS

Los resultados se analizaron por estratos o grupos, y en base al aumento o disminución de dioptrías. A continuación se presenta la clasificación de las dioptrías, comenzando por una visión nula hasta una visión perfecta:

- 0 - .1 - .13 - .2 - .28 - .33 - .4 - .5 - .6 - .7 - .8 - .9 - 1.0

En el estrato de los sujetos emétopes los resultados fueron los siguientes:

Sujeto 1: Este sujeto en la fase A tuvo una dioptría de 1.0, es decir, pudo leer todo el optotipo que se le presentó sin ninguna dificultad. Durante la hipnosis se le provocó ceguera y sus dioptrías fueron de 0, describió una tarjeta blanca con rayas y manchas negras, círculos, pudo percibir la luz, mi figura y mi rostro de color blanco, sin embargo no podía distinguir detalles en la tarjeta, en el cuarto ni en mi rostro. Después de la hipnosis sus dioptrías fueron nuevamente de 1.0, pudo leer la tarjeta completa sin ningún problema. (ver anexo 3, tabla 1)

SUJETO 2: En la fase A obtuvo una dioptría de 1.0, leyó toda la tarjeta perfectamente bien, durante la fase B sus dioptrías fueron de 0. Antes de pedirle que abriera los ojos se le pidió que describiera como era

su visión y respondió que no podía ver absolutamente nada, cuando se le indicó que abriera los ojos no percibió la tarjeta, ni la luz, además de que no pudo ver nada de lo que se encontraba a su alrededor. Posteriormente en la última fase sus dioptrías volvieron a 1.0. (Ver anexo 3, tabla 2)

SUJETO 3: Durante la primera fase este sujeto tuvo 1.0 de dioptrías, en la fase B su dioptría fue de 0. Cuando abrió los ojos sólo percibía manchas blancas en la tarjeta y podía percibir la luz. En el cuarto donde se llevó a cabo la investigación se encontraban dos personas, se le pidió que volteara hacia esa dirección y mencionó que sólo veía bultos; en la última fase su visión volvió a 1.0, es decir, su visión fue perfecta. (Ver anexo 3, tabla 3)

A pesar de que en todos los sujetos se pudo producir una ceguera hipnótica, fue sólo con el sujeto 2 con quien se logró una ceguera total puesto que ni siquiera pudo percibir la luz, en cambio el sujeto 1 y 2 tenían percepción luminosa pero no percibían detalles además de que reconocían los objetos que se encontraban enfrente de ellos.

En el grupo de los participantes con hipermetropía los resultados fueron los siguientes:

SUJETO 4: En la fase A tuvo una dioptría de .1 cuando se le presentó una tarjeta de 40 cm., durante la fase B su visión mejoró cuatro

líneas y tuvo una dioptría de .28. En la última fase su visión fue de .2 dioptrías, a pesar de que disminuyó a comparación con la fase hipnótica no volvió a la normalidad. (Ver tabla 4)

SUJETO 5: Este sujeto en la primera fase tuvo una dioptría de .1, le fue muy difícil identificar las letras de la segunda línea, en cambio durante la fase B su visión mejoró considerablemente, ya que pudo leer cuatro líneas más que en la primera sesión, es decir, tuvo .28 dioptrías, y en la última fase tuvo un retroceso de tres líneas, sus dioptrías fueron de .13 (ver tabla 5)

SUJETO 6: Durante la primera fase su visión fue de .1 dioptrías, en la segunda fue de .25, es decir, pudo leer tres líneas más que al inicio de la investigación. En la última fase sus dioptrías fueron de .13. (Ver tabla 6)

Los tres participantes durante la primera fase de la investigación tuvieron .1 de dioptrías, al igual que mejoraron considerablemente durante la hipnosis. A pesar de que su visión posthipnótica disminuyó no llegó a ser como al inicio.

En el grupo de los participantes miopes se observó lo siguiente:

SUJETO 7: En la fase A tuvo una dioptría de .1, durante la fase B aumentó en un alto grado ya que su visión fue de .4 dioptrías, es decir, fue

capaz de leer 6 líneas más que en la fase anterior, en la última fase su visión disminuyó a .2 dioptrías, pero no fue como en la fase inicial. (Ver tabla 7)

SUJETO 8: Tuvo en la primera fase .5 dioptrías, en la fase B sus dioptrías aumentaron a .6, en la fase final sus dioptrías aumentaron aún más, puesto que tuvo .8 de dioptrías, es decir, su agudeza visual fue mayor que en las dos fases anteriores. (Ver tabla 8)

SUJETO 9: Este participante tuvo en la primera fase .33 dioptrías, durante la hipnosis leyó tres renglones más y sus dioptrías fueron de .6, en cambio en la fase posthipnótica su agudeza mejoró de una manera notable puesto que pudo leer hasta la última línea de la tarjeta, es decir, fue capaz de leer 7 líneas más que al inicio, por lo que sus dioptrías fueron de 1.0, una visión perfecta. (Ver tabla 9)

A pesar de que en los tres sujetos miopes se pudo mejorar la visión durante la fase hipnótica, sólo en dos de ellos se pudo mejorar la visión posthipnótica (sujeto 8 y 9), sin embargo la visión del participante 7 no retrocedió a las dioptrías obtenidas durante la primera fase.

Con todos los participantes emétopes se logró una mejoría en su visión durante el trance hipnótico, sin embargo en 4 de ellos hubo una ligera disminución de dioptrías después de la fase B. En cambio con el

sujeto 8 y 9 se obtuvo una mejoría durante la hipnosis y una mejoría aún mayor (especialmente en el sujeto 9) después de ella.

DISCUSION

En base a los datos obtenidos se pudo observar que por medio de la hipnosis es posible provocar cambios en la agudeza visual, tanto para disminuirla como para aumentarla.

En todos los sujetos emétopes se pudo provocar ceguera, sin embargo ésta no fue igual en todos los sujetos:

Con el sujeto 1 se inició la inducción hipnótica por medio de fijación de la vista con relajamiento progresivo, para profundizar el trance se le pidió que escogiera un lugar agradable, él escogió una cueva en donde lo que más le agradaba era la oscuridad, además de que se describió vestido todo de negro, dijo que lo que más le gustaba del lugar donde se encontraba era una piedra, se le pidió que la sostuviera en su mano, en ese momento cerró su mano derecha, la imaginación de esta piedra sirvió para profundizar más el trance ya que se le dijo que ésta era muy pesada y mientras más lo fuera su sueño sería más profundo. Al darle esta instrucción la mano que estaba cerrada imaginando que tenía la piedra era muy pesada, incluso era difícil moverla, en cambio su mano izquierda era muy liviana.

Posteriormente se procedió a provocarle ceguera, contando del 5 al 1 en cuenta regresiva, dándole instrucciones de una mala visión en cada

número. Se le pidió que abriera los ojos y describiera si veía algo y fue capaz de leer la tarjeta, por lo que se le volvió a cerrar los ojos. En el lugar que se encontraba había descrito una luna que le gustaba mucho, para poder provocar ceguera se le dijo que se concentrara en la luna y que la luz de ésta le provocaría ceguera; la visión se le fue disminuyendo poco a poco dándole las instrucciones en tono imperativo. Con los ojos cerrados reportó no ver nada, por lo que se dijo que los abriera y describiera lo que veía, en frente de él se encontraba un optotipo, no percibió detalles pero si pudo percibir la tarjeta de color blanco, con rayas, círculos y manchas negras, además de que podía distinguir mi silueta y mi rostro también en color blanco, sin embargo no podía ver mis ojos, nariz ni boca.

Se le volvieron a cerrar los ojos para darle sugerencias de una buena visión como al inicio, finalmente se le contó del 1 al 7 para despertarlo dándole sugerencias de una visión perfecta y de bienestar.

La inducción del trance hipnótico con el sujeto 2 se llevó a cabo por medio de fijación de la vista y relajamiento progresivo, para profundizar se utilizó la técnica de rigidez del brazo e imaginación de algún lugar agradable y tranquilo. Describió que se encontraba en un lugar con muchas pirámides, en donde había personas vestidas con características prehispánicas, penachos, brazaletes y taparrabos, mencionó que se encontraba en el año 1400, que él tenía 20 años y era comerciante de semillas; el lugar se llamaba Mayapan y se encontraba en Guatemala. Su

familia estaba constituida por sus padres, dos hermanas y dos hermanos, pero no pudo decir sus nombres.

Este participante se encontraba sentado vendiendo semillas junto a una pirámide, ésta estaba dedicada al dios del sol, era alta, con muchas escaleras y dos accesos, en la que se realizaban sacrificios los lunes, estos sacrificios se hacían con muchachas vírgenes a las que les habrían el pecho. Describió un idioma prehispánico, se le pidió que hablara como las personas que se encontraban ahí y su lenguaje también tenía las mismas características, después tradujo lo que había mencionado y dijo "te cambio tus pieles por estas semillas".

Posteriormente se le pidió que escogiera un lugar más tranquilo y escogió una playa en la que se encontraba solo, se le pidió que se concentrara en sus ojos y que su visión sería borrosa conforme se le iba contando del 5 al 1 en cuenta regresiva, dándole en cada número sugerencias de ceguera; con los ojos cerrados se le preguntó si podía ver algo y dijo que no. Se le pidió que abriera los ojos y dijera como veía, reportó no percibir la tarjeta, mi rostro, la luz, ni ningún objeto que se encontraba en el cubículo por lo que se puede decir que se le provocó una ceguera total.

Finalmente se le contó del 1 al 7 para despertarlo dándole sugerencias de una visión perfecta y de bienestar.

Con el participante 3 se utilizó la misma técnica de inducción y profundización del trance que los dos participantes anteriores. Cuando se le pidió que imaginara un lugar agradable escogió una playa, hacía mucho calor y él se encontraba en el agua jugando con ella, incluso con sus manos hacía los movimientos como si realmente estuviera en ella. Después se le pidió que se concentrara en sus ojos y que visión iría disminuyendo, se le contó del 5 al 1 dándole sugerencias de ceguera. Posteriormente se le pidió que abriera los ojos y describiera lo que veía, en el lugar se encontraban dos personas, se le dijo que volteara para ese lado y dijo que sólo veía bultos después se le presentó la tarjeta y la describió de color blanco pero no pudo percibir letras ni detalles, pero si pudo percibir la luz.

Finalmente se volvió a dormir y se le recobró la visión volviendo a ser perfecta. Para despertarlo se le contó del 1 al 7 con sugerencias de bienestar y de una excelente visión.

En los tres sujetos emétopes al momento de abrir los ojos su mirada no se fijaba en ningún punto u objeto determinado, los movimientos de sus ojos eran para diferentes direcciones además de que entrecerraban los ojos como tratando de enfocar. Esto puede deberse a que como menciona Loomis, Harvey y Horbart (1936), por medio de la hipnosis es posible

provocar cambios en las ondas cerebrales, por lo que las personas puedan percibir imágenes en los ojos, pero su cerebro no las registra, o bien que ni sus ojos y por lo tanto tampoco el cerebro pueden percibir.

A todos los sujetos emétopes se les eliminó la sugestión de ceguera debido a que ésta no tenía ninguna finalidad terapéutica, por lo que se les dió la instrucción de que volvieran a ver perfectamente bien.

Al poder provocar cambios a nivel cerebral, también es posible que estas modificaciones se den en los tejidos oculares como mencionan Strossberg y Vics (1950), así poder aumentar la curvatura de la córnea o la distancia entre el cristalino y la retina en el caso de la hipermetropía, o una disminución de éstos en el caso de la miopía para lograr que los rayos luminosos lleguen a la fóvea retiniana y poder obtener una percepción clara de los objetos; como se pudo observar en los sujetos miopes e hipermétropes quienes lograron aumentar su agudeza visual en el estado hipnótico.

Los datos que se obtuvieron con los participantes hipermétropes fueron los siguientes:

La inducción con el participante 4 se hizo con fijación de la vista y relajamiento muscular, la profundización se hizo con levitación y rigidez del brazo y por medio de la imaginación de un lugar agradable. Este sujeto

presentó fenómenos espontáneos durante el trance ya que recordó imágenes de su primera comunión cuando tenía ocho años de edad. Describió que se encontraba vestido de blanco y sentado frente a la pila de bautizo y al fondo había un árbol. Posteriormente se le dijo que se le mostrarían unas fotografías las cuales tenía que describir, lo que se le presentó fueron unas tarjetas totalmente blancas, abrió los ojos y en la primera tarjeta se vió él junto con sus dos hermanos, en la segunda estaban sus papás y sus dos hermanos y en la tercera sólo uno de sus hermanos. Volvió a cerrar los ojos y se le pidió que se concentrá en ellos, se le dijo que su visión empezaría a mejorar conforme se le contara del 1 al 5, abrió los ojos y su visión mejoró pudo leer 4 líneas más que en la fase prehipnótica, Es importante señalar que este participante al momento de pedirle que leyera la tarjeta en la fase hipnótica tuvo que acercarla pocos centímetros para poder enfocar las letras, mientras que en estado de vigilia tiene que separar los textos para poder percibir lo que está leyendo.

Se le pidió que volviera a cerrar los ojos y se le preguntó en donde estaba, dijo que estaba acostado en su cama, empezó a moverse mucho, se le pregunto si estaba incómodo y mencionó que su cama estaba muy dura. Finalmente se le despertó contándole del 1 al 7 recordándole que su visión seguía siendo perfecta.

Con el participante 5 se inició la inducción con fijación de la vista y relajación, se profundizó el trance con levitación de la mano y la imaginación

de un lugar agradable; imaginó un bosque y un río, él iba volando sobre el paisaje, después reportó que todo estaba oscuro y poco a poco empezó a salir el sol de color anaranjado. Posteriormente se le dijo que se le mostrarían unas fotografías (también se le presentaron tarjetas de color blanco), esto para observar si su trance era profundo, abrió los ojos y vio las tarjetas, se le cerraron los ojos, se le pidió que imaginara nuevamente un lugar agradable y no pudo hacerlo, entonces se le provocó anestesia en la mano derecha al mismo tiempo que se le daban sugerencias de un sueño profundo, se le pico la mano y reportó no sentir nada, posteriormente se le eliminó la sugestión de anestesia. También se dieron instrucciones de sueño profundo al mismo tiempo que se imaginó un aro girando.

Posteriormente se le pidió que se concentrara en sus ojos y se le dijo que su visión iba a mejorar viendo perfectamente bien, para realizar esto se le contó del 1 al 5 dándole sugerencias de una visión perfecta en cada número. Se le pidió que abriera los ojos y logró aumentar su visión durante el trance hipnótico. Finalmente se le despertó contándole del 1 al 7 con la instrucción de que iba a ver perfectamente bien, despertó y logró leer más líneas que en la primera fase. Al finalizar la sesión reportó que sentía su visión más clara y que podía percibir más luz.

Con el último participante hipermetrope (sujeto 6), se inició la inducción con fijación de la vista y relajamiento progresivo, se profundizó con levitación de la mano y la imaginación de un lugar agradable y

tranquilo, mencionó que se encontraba en la playa parado en la arena, describió un cielo despejado, un clima caluroso y el mar con grandes olas. Se le pidió que se concentrara en las olas y se le dijo que éstas empezarían a ser más grandes, mi ritmo de voz lo iba aumentando conforme se le iba diciendo que las olas se hacían más grandes, se observó que su ritmo de respiración aumentaba al mismo tiempo que el de mi voz. Después se le dijo que el mar empieza a estar tranquilo, sus respiraciones empezaron a ser más lentas y profundas.

Posteriormente se le provocó anestesia en la mano derecha para profundizar aún más, se le pico la mano y no se observó ningún tipo de respuesta de dolor o malestar, se eliminó la sugestión y se le pidió que se concentrara en sus ojos, se le dieron sugerencias de una visión perfecta, se le contó del 1 al 5 conforme se le iba contando se le decía que su visión era cada vez mejor. Abrió los ojos y se observó que su visión había mejorado ya que logró leer tres líneas más. Finalmente se le contó del 1 al 7 para despertarlo dándole sugerencias de bienestar y de una visión perfecta.

Este participante en la fase prehipnótica movía la tarjeta de lado a lado para poder enfocar, mientras que durante la hipnosis la mantuvo fija y aún así su visión mejoró.

Con los participantes miopes se observó lo siguiente:

Con el participante 7 se realizó la inducción con relajamiento progresivo y fijación de la vista, para profundizar el trance se utilizó la levitación y pesadez del brazo. Posteriormente se le pidió que imaginara un lugar agradable y tranquilo, eligió la sala de su casa en donde había tres sillones color café, una mesa de centro, una ventana, una televisión y un cuadro. Se le preguntó qué era lo más agradable para él y dijo que el cuadro porque lo tranquilizaba y relajaba, se le pidió que describiera el cuadro, mencionó que había dos señoras recogiendo trigo, vestidas con un gorro blanco y un delantal también de color blanco, al fondo se encontraban unas montañas y era en la tarde. Un dato curioso de mencionar es que cuando finalizó la sesión y se le platicó al participante la descripción que había hecho se sorprendió, ya que él no recordaba haber observado nunca con tanta precisión el cuadro y mucho menos recordaba los elementos de éste. Tiempo después el participante reportó que los datos que había dado sobre el cuadro eran ciertos.

Posteriormente se le dijo que se le mostrarían unas fotografías de su familia que tenía que describir, se le mostraron tres tarjetas blancas y el participante describió en la primera a su mamá con un vestido, su papá con una camisa rayada y pantalón negro y un perro al lado. En la segunda fotografía se encontraba su hija Erika vestida con un pants rosa y se encontraba en el jardín. En la tercera estaba su abuelita, mamá de su mamá, su tío Raúl hermano de su mamá y se estaban riendo. En la última

fotografía estaba él con su hija Yesica y ella tenía un short.

Una vez que describió las fotografías se le cerraron los ojos y se le pidió que se concentrara en ellos, se le dijo que se le contaría del 1 al 5 y que su visión sería perfecta al finalizar con el conteo, en cada número se le daban sugerencias de una visión clara y perfecta. Se le pidió que abriera los ojos y leyera la tarjeta, su visión mejoró notablemente ya que pudo leer seis líneas más, se le dijo que se contaría del 1 al 7 y despertaría, en cada número se le daban sugerencias de una excelente visión y de bienestar.

Al despertar se le aplicó otro examen visual y su vista disminuyó en comparación con la fase hipnótica pero no regresó a la fase inicial.

Con el participante 8 la inducción se realizó con fijación de la vista y relajamiento progresivo, se profundizó el trance con levitación y pesadez del brazo. Posteriormente se le pidió que imaginara un lugar agradable, describió un lago junto a un amontaña, era en la tarde, el cielo tenía muchas nubes de color rojo, había muchos árboles; lo que más le gustaba del lugar era el sol y la tranquilidad. Se le pidió que se concentrara en el sol, su luz y el calor ya que estos elementos iban a ayudar a que se relajara y profundizara más el trance. Para profundizar aún más se le provocó anestesia en la mano derecha se le pico con un alfiler y no tuvo ninguna respuesta de dolor.

Cuando se eliminó la anestesia se le pidió que se concentrara en sus ojos, se le dijo que se iba a contar del 1 al 5 y su visión iría mejorando, en el momento que se dijera el número 5 su visión sería perfecta. Posteriormente se le pidió que abriera los ojos y leyera la tarjeta, se le pidió que sostuviera la tarjeta, al sostenerla no hizo mucha presión con los dedos y la tarjeta se iba haciendo de lado poco a poco, a pesar de tener la tarjeta un poco inclinada su cabeza se mantuvo derecha y su visión mejoró notablemente.

Finalmente se le contó del 1 al 7 para despertarlo dándole sugerencias de una excelente visión y de bienestar. Cuando despertó se le aplicó un último examen y su visión mejoró aún más que en la fase hipnótica. Para rectificar los resultados obtenidos se le aplicó un examen con cada tarjeta diseñada para 40 centímetros y en ambos se obtuvieron los mismos datos.

Con el último participante se utilizó la fijación de la vista con relajamiento progresivo para la inducción del estado hipnótico, para profundizar se utilizó la técnica de levitación de la mano y pesadez de la misma con sugerencias de sueño profundo. Se le pidió que imaginara un lugar agradable, eligió un bosque con muchos árboles, dijo sentirse tranquilo y escuchar ruidos de pájaros y grillos, había una temperatura fresca. Mencionó que iba caminando viendo los árboles, cuando reportó esto hacía pequeños movimientos con sus pies como si realmente

estuviera caminando. Después se paró junto a una piedra grande de color gris que le agradó, la observó por un momento y siguió caminando, llegó a una barranca la cual terminaba en un río, éste estaba tranquilo y había peces grises en él.

Se le pidió que se concentrara en el pez que más le gustara e indicara con su mano los movimientos de éste al nadar, esto con la finalidad de profundizar aún más, ya que al mismo tiempo que indicaba los movimientos se le daban sugerencias de un trance profundo.

Posteriormente se le pidió que imaginara sus ojos dándole la sugestión de una buena visión, se le contó del 1 al 5 conforme se le iba contando su visión iba mejorando hasta ver claro y perfecto. Se le pidió que abriera los ojos y leyera la tarjeta que estaba frente a él, su visión mejoró. Se le cerraron los ojos y se le dijo que se le contaría del 1 al 7 y despertaría con una buena visión. Cuando despertó su visión fue aún mejor que la fase anterior ya que pudo leer hasta la última línea.

Al igual que en los participantes hipermétropes los sujetos miopes aumentaron considerablemente su visión. Los sujetos 7, 8 y 9 pudieron leer más líneas en la fase hipnótica que en la primera. A pesar de que la visión del sujeto 7 era muy deficiente logró distinguir 5 líneas más sin ninguna dificultad al igual que el participante 8 y 9. Sin embargo en estos dos últimos participantes su mejoría no fue tan notable durante la fase hipnótica,

sino que su visión aumentó en gran medida en la fase posthipnótica, sobretodo con el sujeto 9 (ver tablas 7, 8 y 9).

Esto puede deberse a que no todos los sujetos tiene el mismo grado de sugestibilidad ya sea en la fase hipnótica como en la posthipnótica, es por ello que se puede decir que su grado de sugestión de los sujetos 8 y 9 fue mayor en la última fase, en cambio los demás participantes presentaron una mayor sugestibilidad durante la hipnosis.

CONCLUSIONES

La hipnosis cuenta con una gran historia, puesto que ha existido desde hace miles de años sin embargo al principio era considerada como un estado mágico e inexplicable. Al paso de los años fue un tema que despertó el interés por ser estudiado y en el cual se observó que era producido por sugestión y no porque el hipnotizador tuviera poderes para lograr que las personas entraran en trance hipnótico; fue hasta mediados del siglo XIX cuando Braid al descubrir esto le dió el nombre de hipnosis a dicho estado, posteriormente se observó que por medio de la hipnosis era posible curar a personas histéricas (Freud, Charcot y Breuer) y darles tratamiento a soldados que habían estado en la primera y segunda Guerra Mundial.

Se han elaborado diversas teorías que explican como es el proceso hipnótico, como la de los reflejos condicionados, por una disociación de la conciencia, como una regresión, por un estado sugestivo que altera procesos cognitivos, por medio de alteraciones de la corteza cerebral y del sistema nervioso, algunas mencionan que es parecido al sueño, otras que es la proyección del inconsciente para lograr una satisfacción libidinal. Sin embargo la teoría en la que se basa el presente trabajo es en la cognitivo conductual, en donde se considera a la hipnosis como un estado en el que se altera la conciencia y permite que se presente la sugestión en el

individuo y así poder realizar cambios a nivel cognitivo y conductual.

Como ya se mencionó la sugestión juega un papel muy importante para producir un estado hipnótico, sin embargo no todas las personas tiene el mismo grado de susceptibilidad para la hipnosis, además de que las sugerencias no sólo se presentan durante el trance hipnótico, sino que pueden durar en una etapa posterior a ésta, y están presentes en la vida cotidiana.

Para llevar a cabo un trance hipnótico, es importante que el hipnotizador conozca perfectamente bien el proceso que se lleva a cabo durante la hipnosis y los fenómenos que se pueden producir durante ésta como percepción de diferentes temperaturas, cambios de tono muscular, sensoriales, psicosomáticos, viscerales, neurovegetativos, regresiones y/o amnesias. Además de que se deben de eliminar las dudas y temores que tenga el hipnotizado para que se pueda producir un estado hipnótico, ya que si no se cuenta con su disponibilidad es imposible producir el trance. Para llevar a cabo éste se puede hacer por medio de diversos métodos, los cuales para llevarlos a cabo dependeran de la habilidad del hipnotizador y el que más se le facilite al sujeto.

La hipnosis puede ser aplicada en alergias, anestesia, partos, tabaquismo, alcoholismo, y problemas ópticos entre otros. Para comprobar que la hipnosis puede provocar alteraciones ópticas se llevó a cabo la

presente investigación, observando la influencia que tiene la hipnosis en el aumento de la agudeza visual en el caso de la miopía y la hipermetropía, y la disminución de ésta en el caso de la visión normal.

Es importante primero conocer que el ojo humano está formado por una serie de órganos que permiten percibir el color, brillantez, luz y detalles, a lo que se le llama agudeza visual. Para determinarla es necesario llevar a cabo un examen por medio de optotipos, el resultado se expresa de manera numérica por medio de dioptrías, las cuales determinan el curso de los rayos luminosos; cuando se examina a una persona y logra leer el optotipo completo su visión es de 1.0 dioptrías, es decir, una visión perfecta, en cambio si no logra leer absolutamente nada su visión será de 0 dioptrías, o visión nula.

Existen alteraciones de los ojos en donde los rayos luminosos no se enfocan en la retina llamadas ametropías, en el caso de la hipermetropía, los rayos luminosos se enfocan por detrás de la retina, y en la miopía por delante de ella.

A lo largo de la investigación se pudo comprobar que por medio de la hipnosis fue posible disminuir la visión en los participantes emétopes, pero aún mejor se logró que los sujetos que padecían de hipermetropía y miopía mejoraran su visión tanto en la fase hipnótica como en la posthipnótica. Por lo que se puede decir que la hipnosis no sólo puede ser

utilizada en espectáculos para divertir a la gente o ridiculizarla, sino que es funcional para proporcionar beneficios a las personas.

Se concluye que los resultados obtenidos con los participantes emétopes fueron debido a que al encontrarse en un estado hipnótico profundo son capaces de seguir las instrucciones del hipnotizador, por lo que reportaron no ver absolutamente nada o no poder distinguir detalles en los objetos.

Sin embargo, en los participantes amétopes no se puede decir que los cambios producidos por medio de la hipnosis fueron provocados únicamente por seguir una sugestión dada, ya que se tuvieron que producir cambios anatómicos para que ellos pudieran percibir con mayor claridad los optotipos. Se considera que si el estado hipnótico implica cambios a nivel cerebral, entonces dentro de estos mismos cambios se pueden provocar alteraciones en el lóbulo occipital, principalmente, por medio de sugestiones que impliquen una buena visión y así poder mandar información neural a las estructuras ópticas para permitir que la capacidad de recepción de los estímulos visuales se amplie, al igual que la de refracción por lo que los rayos luminosos se reciben más fácilmente en la fóvea retiniana.

Es importante mencionar que a los sujetos nunca se les dió información acerca de las deficiencias estructurales que existen en las

ametropías. Sin embargo se considera que si se hubiera llevado a cabo esta explicación la mejoría podría haber sido mayor, tomando en cuenta que es posible provocar cambios fisiológicos a nivel cerebral por medio de sugerencias, ya que éstas se hubieran dado de manera más específica pudiendo provocar cambios en las estructuras encargadas de recibir y modificar los rayos luminosos externos para obtener imágenes nítidas.

Como se mencionó a lo largo de la descripción del capítulo acerca de la hipnosis, cuando un individuo se encuentra en estado hipnótico es capaz de evocar situaciones imposibles de recordar en estado de vigilia, por lo que se considera que la memoria también juega un papel importante dentro de la investigación; puesto que todos los participantes amétropes en una edad temprana tuvieron una buena visión y en el momento de darles sugerencias de una excelente vista recordaron cómo era ésta, al igual que si se presentara una regresión con características de revivificación, en donde el sujeto actúa como si realmente estuviera en un juego importante de la infancia o en un acontecimiento relevante. Es así que se cree que al momento de recordar una excelente visión se produjeron los cambios anatómicos.

Cabe señalar que no se produjo el mismo grado de incremento en la visión en todos los participantes amétropes, debido a que la sugestibilidad hipnótica y posthipnótica no es igual en todos los individuos, y es por ello que algunos participantes lograron aumentar sus dioptrías en la fase

hipnótica, en cambio dos de ellos tuvieron un mayor aumento en la fase posthipnótica.

Sin embargo aunque se comprobaron las hipótesis no se puede generalizar nuestros resultados debido a que se utilizó una muestra muy pequeña, pero significativa, lo cual implica la necesidad de una nueva investigación con una población mayor, utilizando hombres y mujeres de diferentes edades, estratos sociales y niveles educativos; además de que se considera necesario utilizar instrumentos de medición con mayor precisión y alcance, así como solicitar la ayuda de algún especialista en oftalmología, neurología, y otros representantes de disciplinas afines a este tipo de estudios; ya que en la investigación no se contó con estas colaboraciones por lo que no se pudo observar cuales eran los cambios que se producían a nivel ocular y cerebral como lo mencionan en sus investigaciones Loomis, Harvey y Horbart (1936) y Strossberg y Vics (1950).

También sería de gran interés que en próximas investigaciones se observará el tiempo de duración de las sugerencias posthipnóticas, ya que en el presente estudio sólo se hicieron mediciones inmediatas después del estado hipnótico, además de ver si es posible que llevando a cabo varias sesiones hipnóticas con sugerencias de mejoramiento en la visión es posible eliminar el uso de anteojos o disminuir la afección

permanentemente.

Es importante que se realicen investigaciones sobre los alcances y beneficios que se pueden obtener con la hipnosis, para así poder propagar una imagen adecuada de ésta, es decir, poder mostrar a la hipnosis como una alternativa de solución a los problemas de las personas e ir eliminando las ideas de miedo, magia y hechizos que la circundan.

BIBLIOGRAFIA

Arnold, Wilhelm, Eysenck Hans J. y Meili Richard, (1979), **Sugestibilidad e Hipnosis**, Madrid: Ed. Rioduero.

Brian, M. Alman y Lambrou, Peter (1992), **Self Hypnosis**, New York: Ed. Brunner/Marzer.

Broitman, Leon (1990), **Temas de Oftalmología**, Caracas: Ed. Disinlimed.

Bryant, Richard y McConkey, Kevin (1989), "Hypnotic Blindness, Awareness and Attribution", **Journal of Abnormal Psychology**, Vol. 98, No.4, pp. 443-447.

Chauchard, Paul (1971), **Hipnosis y Sugestión**, Barcelona: Ed. Oikos-Tau.

Delmonte, N. (1989), **Refracción Ocular**, Barcelona: Ed. Doyma.

Faye, Eleanor, (1972), **El Enfermo con Déficit Visual**, México: Ed. Científico-médica.

Fromm, Erika y Nash Michael, (1992), ***Contemporary Hypnosis Research***, New York: Ed. Guilford Press.

Floyd, L. Ruch (1974), ***Psicología y Vida***, México: Ed. Trillas.

Fromm, Erika y Shor, Ronald (1979), ***Hypnosis: Developments in Research and New Perspectives***, New York: Ed. Aldine Publishing Company.

Gromm, Edward, Broitman, León, Bermudez, Amada y Gonzalez, José (1990), ***Temas de Oftalmología***, Caracas: Ed Disinlimed.

Hartland, John (1979), ***La Hipnosis en Medicina y Odontología***, México: Ed. Continental.

Harvey, Michael y Sippelle, Carl, (1978), "Color Blindness, Perceptual Interference, and Hypnosis", ***The American Journal of Clinical Hypnosis***, Vol. 20, No. 3, pp. 189-193

Herreman, Rogelio (1989), ***De los Anteojos a la Cirugía Refractiva***, México: Ed. Fondo de Cultura Económica.

Herreman, Rogelio, (1990), ***Manual de Refractometría Clínica***, México: Ed. Salvat Mexicana.

Herreman, Rogelio y Gomez, Alfredo (1993), **Oftalmología**, México: Ed. Interamericana.

Hilgard, Ernest y Hilgard, Josephine (1990), **La Hipnosis en el Alivio del Dolor**, México: Ed. Fondo de Cultura Económica.

Holwich, Fritz (1983), **Oftalmología**, Barcelona: Ed. Salvat

Lerner, Marcelo, (1964), **Hipnosis Clínica e Hipnoanálisis Teórica y Práctica Basada en la Psicoplasia**, Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.

Liggett, Donald y Hamada, Sadao (1993), "Enhancing the Visualization of Gymnasts", **American Journal of Clinical Hypnosis**, Vol. 35, No. 3, pp. 190-197

Meyer, Robert, (1992), **Practical Clinical Hypnosis**, New York: Ed. Maxwell Macmillan International.

Miller, Stephen, (1993), **Enfermedades de los Ojos de Parson**, México: Ed. Interamericana.

Padilla, Francisco, (1983), **Oftalmología Fundamental**, México: Ed. Mendez Cervantes.

Perlini, Arthur; Lorimer, Audrey; Campbell, Kenneth y Spanos, Nicholas, (1993), "An Electrophysiological and Psychophysical Analysis of Hypnotic Hallucinations", ***American Journal of Clinical Hypnosis***, Vol. 12, No.3, pp. 301-312

Phillips, Calbert, (1987), ***Oftalmología Clínica***, México: Ed. Interamericana.

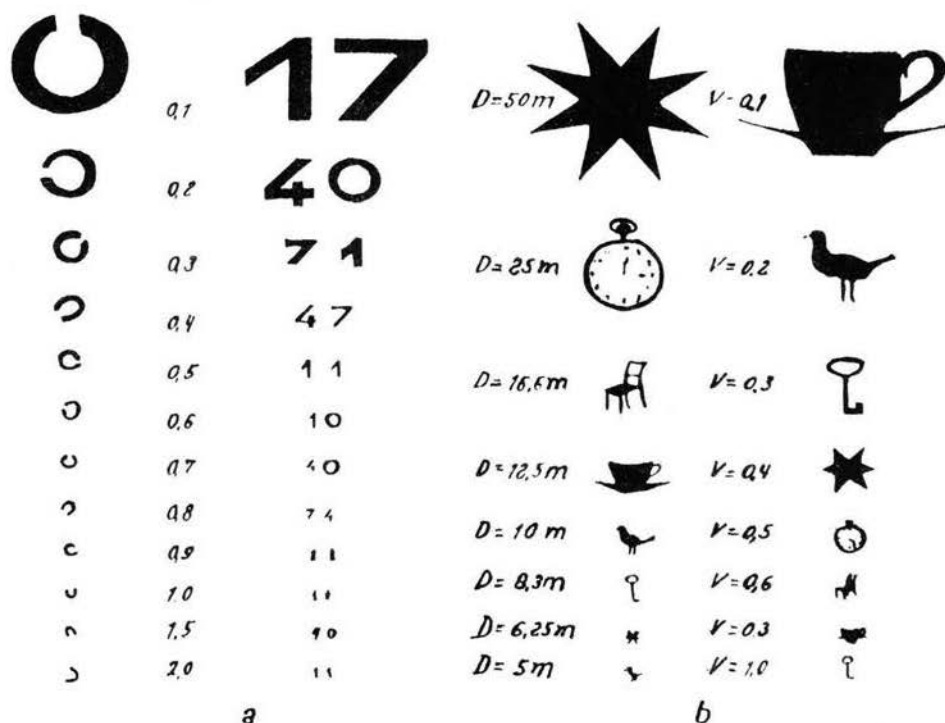
Scheaffer, Richard; Mendenhall, William y Ott, Lyman (1987), ***Elementos de Muestreo***, México: Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.

Schumaker, John F. (1991), ***Human Suggestibility***, New York: Ed. Roetledge.

Villanueva, Gil, (1982), ***Introducción a la Oftalmología***, México: Ed. Salvat Mexicana.

Whittaker, James, (1976), ***Psicología***, México: Ed. Panamericana.

ANEXO 1



Optotipos (distancia 5 m.) a) Optotipos Internacionales según Hess (a la izquierda, anillos de Landoldt, y a la derecha, números). b) Optotipo Infantil con figuras según Löhlein. Izquierda: distancia teórica (1 = 50 m); derecha: agudeza visual. Ejemplo: agudeza visual = cociente entre distancias lateral (distancia de prueba a 5 m) y teórica (50 m) = $5/50 = 0.1$

50 T

35 E P

25 L H V

20 O S T A

15 L C V E

10 F Z T H P

7.5 N L O S V H

5 O Z V F K L

4 T E P C L V O

50 5

35 2 7

25 9 4 8

20 7 3 4 6

15 6 2 5 8 3

10 2 8 3 4 5 9

7.5 6 1 7 3 2 5

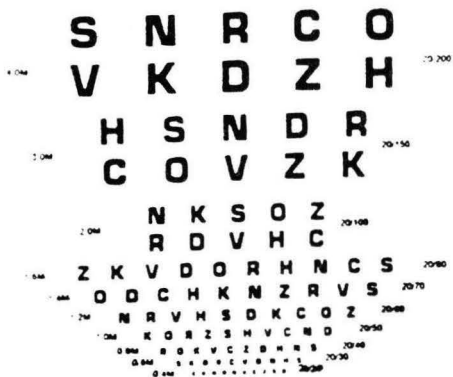
5 7 5 6 4 2 3

4 3 1 5 2 7 9 1

Optotipos según Schweigger (distancia 5 m.). A los lados se indica la distancia en metros a los que el ojo con visión normal debe reconocer los distintos signos. Los individuos que reconocen los signos colocados en la línea donde lateralmente hay cuatro tienen una agudeza visual superior a la media, y el diámetro de sus conos es menor a un minuto de arco.

ANEXO 2

BAUSCH
& LOMB



Una unidad M representa la distancia en metros a la cual las letras subtenden un ángulo de 5 minutos de arco. Las equivalencias en Snellen se muestran a la derecha. Distancia de lectura: 40 centímetros.

CONVERSION POR DISTANCIA AL VERTICE (A 12 MM)					
CORRECCION ANTEJO	LENTES POSITIVOS	LENTES NEGATIVOS	CORRECCION ANTEJO	LENTES POSITIVOS	LENTES NEGATIVOS
4 00	4.25	3.87	12 00	14 00	10 50
4 50	4.75	4.25	12 50	14.75	10.87
5 00	5.25	4.75	13 00	15 50	11.25
5 50	5.87	5.12	13 50	16.12	11.62
6 00	6.50	5.62	14 00	16.75	12.00
6 50	7.00	6.00	14 50	17.50	12.37
7 00	7.62	6.50	15 00	18.25	12.75
7 50	8.25	6.87	15 50	19.00	13.00
8 00	8.87	7.25	16 00	19.75	13.50
8 50	9.50	7.75	16 50	20.50	13.75
9 00	10.12	8.12	17 00	21.50	14.12
9 50	10.75	8.50	17 50	22.25	14.50
10 00	11.37	8.87	18 00	23.00	14.75
10 50	12.00	9.37	18 50	23.75	15.12
11 00	12.75	9.72	19 00	24.75	15.50
11 50	13.37	10.12	19 50	25.50	15.81
			20 00	26.12	16.11

TARJETA DE ROSENBAUM
PARA MEDIR LA AFUDEZA VISUAL CERCANA

95 // $\frac{20}{800}$ equivalente fraccional pies

874 // $\frac{20}{400}$ puntos ingles

2843 // $\frac{20}{200}$ 26' 6"

638 EWE XO0 // $\frac{20}{100}$ 14' 10"

8745 EWW OXO // $\frac{20}{70}$ 10' 7"

63925 EEE XOX // $\frac{20}{50}$ 8' 5"

428365 EEE OXO // $\frac{20}{40}$ 6' 3"

374258 EEE UKO // $\frac{20}{30}$ 5' 2"

33704 EEE - // $\frac{20}{25}$ 4' 1"

37 EEE - // $\frac{20}{20}$ 3' 1"

E

V= 0.1

W M

V= 0.2

E W M

V= 0.4

E E W E

V= 0.6

E E M W E

V= 0.7

W M E W E

V= 0.8

W E M E M W E

V= 0.9

M E M W E W

V= 1.0

DISTANCIA 5 METROS

ANEXO 3

SUJETO: 1

EDAD: 22 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: NORMAL

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V.25	V 28	V .33	V .4	V .5	V .6	V .7	V .8	V .9	V 1.0
PREHIPNOTICA	A														
HIPNOTICA	B														
POSTHIPNOTICA	A														

TABLA 1. Dioptrías del sujeto 1 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 2

EDAD: 26 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: NORMAL

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V 1	V .13	V 2	V.25	V .28	V .33	V 4	V .5	V .6	V 7	V .8	V 9	V 1.0
PREHIPNOTICA	A														
HIPNOTICA	B														
POSTHIPNOTICA	A														

TABLA 2. Dioptrías del sujeto 2 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 3

EDAD: 34 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: NORMAL

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V 1	V 13	V 2	V 25	V 28	V 33	V 4	V 5	V 6	V 7	V 8	V 9	V 10
PREHIPNOTICA	A														
HIPNOTICA	B														
POSTHIPNOTICA	A														

TABLA 3. Dioptrías del sujeto 3 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 4

EDAD: 56 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: HIPERMETROPIA

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V.25	V .28	V .33	V 4	V .5	V .6	V 7	V .8	V 9	V 10
PREHIPNOTICA	A		■												
HIPNOTICA	B					■									
POSTHIPNOTICA	A				■										

TABLA 4. Dioptrías del sujeto 4 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 5

EDAD: 53 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: HIPERMETROPIA

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V.25	V .28	V .33	V .4	V .5	V .6	V .7	V 8	V 9	V 10
PREHIPNOTICA	A		■												
HIPNOTICA	B						■								
POSTHIPNOTICA	A			■											

TABLA 5. Dioptías del sujeto 5 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 6

EDAD: 54 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: HIPERMETROPIA

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V .25	V .28	V .33	V .4	V .5	V .6	V .7	V .8	V .9	V 1.0
PREHIPNOTICA	A		■												
HIPNOTICA	B					■									
POSTHIPNOTICA	A			■											

TABLA 6. Dioptrías del sujeto 6 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 7

EDAD: 47 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: MIOPIA

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V.25	V .28	V .33	V .4	V 5	V 6	V 7	V 8	V 9	V 10
PREHIPNOTICA	A		■												
HIPNOTICA	B								■						
POSTHIPNOTICA	A				■										

TABLA 7. Dioptrías del sujeto 7 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 8

EDAD: 28 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: MIOPIA

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V.25	V .28	V .33	V .4	V .5	V .6	V .7	V 8	V .9	V 1.0
PREHIPNOTICA	A									■					
HIPNOTICA	B										■				
POSTHIPNOTICA	A												■		

TABLA 8. Dioptrías del sujeto 8 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.

SUJETO: 9

EDAD: 31 AÑOS

DEFICIENCIA OCULAR: MIOPÍA

FASES	DIOPTRIAS	V 0	V .1	V .13	V .2	V.25	V .28	V .33	V .4	V .5	V 6	V .7	V .8	V .9	V 10
PREHIPNOTICA	A							■							
HIPNOTICA	B										■				
POSTHIPNOTICA	A														■

TABLA 9. Dioptrías del sujeto 9 con visión normal de ambos ojos en las tres fases de la investigación.