

11234
27
24

HOSPITAL OFTALMOLOGICO DE NUESTRA
SENORA DE LA LUZ

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el diploma en la especialidad de:

OFTALMOLOGIA

Presenta

DR. VICENTE MORIN CUELLAR

ASESOR

DR. DAVID ROMERO APIS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

I N D I C E

Introducción	1 - 11
Objetivos	12
Material Y Métodos	12 - 45
Resultados	45 - 47
Discusión	48 - 49
Conclusión	49
Bibliografía	50 - 51

Introducción

La posición compensadora de cabeza es de especial interés para el oftalmólogo porque frecuentemente es causada por un problema a nivel ocular ¹. Citada desde hace más de cien años, en 1873 Guignet, ² fué el primero en describirla como Torticolis basada en problemas oculares. Dentro de la literatura usada por los oftalmólogos, se ha referido también como posición anómala de la cabeza. Hay diferentes formas de posición compensadora de cabeza, ³ 4, 5, 6:

- 1) Rotación (en relación con el eje vertical). (Fig. 1).
- 2) Depresión o elevación (eje horizontal). (Fig. 2).
- 3) Inclinación (eje ántero-posterior). (Fig. 3).

Son numerosas las causas que producen posición anómala de la cabeza, las podemos clasificar en dos grandes grupos :

I. No oculares

II. Oculares

I. No Oculares :

1. -Anomalías musculares :
 - a) Congénitas.
 - b) Adquiridas.
2. -Anomalías de los huesos :
 - a) Columna cervical.



(Fig 1) EJEMPLO DE ROTACION DE LA
CABEZA



(Fig. 2) EJEMPLO DE ELEVACION Y
DEPRESION



(Fig. 3) EJEMPLO DE INCLINACION DE LA CABEZA

3. -Otras asociaciones :

- a) Infecciones.
- b) Neoplasias.
- c) Hernia hiatal (síndrome de Sandifer).
- d) Reflujo gastro-esofágico.

4. -Sordera.

5. -Histeria.

6. -Costumbre.

Burde,⁷ ha sugerido utilizar el término de posición compensadora de la cabeza, para describir, posiciones anormales de la cabeza, adoptadas por razones oculares solamente, para ser más explícitos, de aquí en adelante usaremos solo este término.

II. Causas oculares :

Las causas de posición compensadora de cabeza oculares las podemos clasificar de varias formas :

1.- En la que el mecanismo básico sería :

(a) Mejorar la agudeza visual.

(b) Para mantener binocularidad.

Mejorar la agudeza visual :

a) Zona neutra (nistagmus congénito).

b) Síndrome de bloqueo de nistagmus.

c) Spasmus nutans.

d) Errores refractivos (anteojos para

astigmatismos, miopía alta sobre corregida y

astigmatismo).

e) Blefaroptosis.

Mantener binocularidad :

a) Parálisis del oblicuo superior.

b) Parálisis de músculos horizontales:

(Recto interno, recto externo).

c) Síndrome de retracción de Duane.

d) Síndrome en A.

e) Síndrome en V.

f) Síndrome de Brown.

g) Doble parálisis de elevadores (oblicuo inferior, recto superior).

h) Blow out.

i) Oftalmopatía endocrina.

j) Síndrome de fibrosis congénita.

k) Parálisis del músculo oblicuo inferior.

2.- Según su etiología, Von Noorden,¹⁰ sugiere dividir las en:

Congénitas y Adquiridas.

CONGENITAS:

a) Parálisis musculares.

b) Estrabismos con limitación de las ducciones.

c) Síndromes en A y V.

d) Desviación vertical disociada.

e) Síndromes restrictivos.

-Duane.

-Moëbius.

-Brown.

f) Nistagmus con posición de bloqueo :

-Con estrabismo.

-Sin estrabismo.

g) Cataratas.

ADQUIRIDAS:

a) Parálisis musculares.

b) Orbitopatía tiroidea.

c) Ptosis.

d) Estrabismos post-quirúrgicos:

-Músculo tenso.

-Músculo suelto.

e) Estrabismos restrictivos.

f) Astigmatismo.

g) Ambliopía.

h) Ceguera monocular.

i) Defectos del campo visual.

j) Lentes para astigmatismo.

k) Sobre corrección de miopía.

3.- Con alteración y sin alteración de las ducciones:

CON ALTERACION DE LAS DUCCIONES:

a) Con alteración de la función:

-Parálisis del III par.

-Parálisis aisladas del III par:

[Parálisis del músculo recto superior.

parálisis del músculo recto inferior,

parálisis del músculo recto interno].

-Parálisis del VI par.

b) Con alteración por restricción:

-Síndrome de Duane.

-Secundario a cirugía.

SIN ALTERACION DE LAS DUCCIONES:

a) Parálisis del IV par.

b) Nistagmus con posición de bloqueo.

c) Síndrome de bloque de Nistagmus.

Hiatt, * en un reporte de 30 pacientes con posición compensadora de cabeza, encontró que el mecanismo básico en la mayoría era para mantener fusión y dividió a ésta de acuerdo a cuatro defectos:

1) Heteroforia y heterotropia concomitante.

2) Fenomeno A y V.

3) Parálisis musculares congénitas.

4) Parálisis musculares adquiridas.

Wesson,¹⁰ clasificó la función de la posición compensadora de la cabeza de la siguiente manera:

a) Para mejorar la agudeza visual.

b) Mantener el campo visual en un área central.

c) Adquirir una visión binocular.

d) Hacer la visión más confortable.

e) Para protección de los ojos.

f) Disminuir el dolor.

Nutt,¹¹ encontró que el objetivo primordial de posición compensadora de cabeza en todos sus pacientes estudiados era para obtener visión binocular.

Mencionaré algunos mecanismos básicos en la fisiología de la posición normal de la cabeza:

La información para obtener una postura normal de la cabeza proviene de los propioceptores del cuello, de información visual y de impulsos vestibulares.

Debido a que el aparato otolítico del oído interno está íntimamente involucrado con los alineamientos oculares, la prueba de Bielschowsky, es una de las primeras en realizarse en posición compensadora de cabeza de causa ocular.

La posición compensadora se presenta como resultado de alteraciones visuales, mejorando o enmascarando a éstas, así en los pacientes en que existan alteraciones de las ducciones de causa paralítica, se presenta compensando la diplopia, al rotar su cabeza, permitiendo que sus ojos continúen alineados en el objeto de atención. Cuando la limitación del movimiento es por restricción como en los casos de un estrabismo post-quirúrgico secundario a un músculo tenso, el paciente adquiere una posición compensadora por la imposibilidad de llevar sus ojos a la línea media y mantener la fijación. En los casos que no exista alteración de las ducciones y el paciente presente un nistagmus con posición de bloqueo, éste rotará su cabeza para mantener los ojos en el sitio de menor movimiento y con esto mejorará su visión. Al igual que los pacientes que rotan la cabeza para evitar

un escotoma, o para protección de los ojos o porque adquirieran una visión más confortable.

Duke Elder, "Prefiere que si el eje del cilindro es oblicuo, la cabeza es frecuentemente inclinada hacia un lado para reducir la distorsión, los errores de refracción no corregidos con exactitud se han reportado como causa frecuente de inclinación de la cabeza, lo cual, puede causar hábito y producir en el niño una escoliosis, además ha notado, que en todos los casos de errores refractivos hay una tendencia a entre cerrar los párpados para realizar un agujero estenopecico.

Es importante recalcar algunos aspectos básicos sobre el astigmatismo: Estigma (significa punto). Astigmatismo es la condición óptica en la cual los rayos de la luz paralelos que inciden en el ojo no son refractados igualmente por todos los meridianos, produciendo un defecto visual en la cual un punto no es representado con la imagen de un punto, sino de una línea.

El astigmatismo puede ser regular o irregular. Por astigmatismo regular o simple se entiende una condición óptica en la cual, la imagen de un punto corresponde a dos líneas focales perpendiculares entre sí, que son los meridianos principales de mayor y menor refringencia. En el astigmatismo regular, los cambios de refracción de un meridiano al siguiente son progresivos, por lo que la resultante final se reduce a dos meridianos principales, de mayor poder de refracción, perpendiculares entre sí. En el astigmatismo irregular o patológico, no existe un patrón geométrico en los distintos meridianos. Las modificaciones de

curvatura y posición, tanto de la córnea como del cristalino determina una serie de astigmatismo, cuya suma, corresponde al astigmatismo total.

La córnea es la primera y más poderosa lente del sistema óptico del ojo, la producción de una imagen nítida requiere que la córnea sea transparente y que tenga el poder de refracción apropiado, esto depende de su curvatura e índice de refracción.

La superficie anterior de la córnea es más curva en la parte central, dándole a la córnea una forma hiperbólica, la curvatura cambia con los años, siendo más esférica en la infancia y adquiere un astigmatismo de acuerdo con la regla en la niñez y la adolescencia, lo cual significa que la córnea tiene un radio de curvatura más alto y que es más altamente refractiva en el meridiano vertical con el eje a 180°. En la edad media vuelve a ser más esférica y en la vejez astigmática contra la regla, esto es debido a que el grosor corneal aumenta con la edad.

Las variaciones de la curvatura corneal, es medida por un queratómetro cuyo principio consiste en que el tamaño de una imagen reflejada en una córnea es proporcional a la curvatura de ésta, por medio de un sistema de desdoblamiento de la imagen por un prisma, el queratómetro puede medir en dioptrías o en radios de curvatura los distintos meridianos corneales o sea el astigmatismo corneal, el astigmatismo residual (cristaliniano) deberá ser determinado por retinoscopia, la queratometria, entonces indica solo el valor dióptrico de cada meridiano principal y su eje corneal.

Se han clasificado en dos grandes grupos a los astigmatismos correspondiendo a su condición óptica y a su forma :

CONDICION OPTICA:

- a) Astigmatismos simples (miópico e hipermetrópico).
- b) Compuestos (miópico e hipermetrópico).
- c) Mixtos.

FORMA : cuando el astigmatismo, el meridiano horizontal o cercano a la horizontal es el de menor curvatura, se le denomina directo o conforme a la regla. Si el meridiano vertical o cercano a la vertical es el de menor curvatura, se le conoce como astigmatismo inverso o contra la regla.

Se denomina astigmatismos oblicuos, aquéllos cuyos meridianos principales se encuentran a más de 20° de la vertical, o de la horizontal. Habitualmente los meridianos principales de los dos ojos, son simétricos pero sin embargo pueden ser asimétricos por ejemplo: O.D., a 15° , y O.I., a 80° .

Krefman y Goldberg,¹³ reportaron un paciente, con dislocación bilateral del cristalino, que tenía inclinación de la cabeza causada por un astigmatismo oblicuo, la cual se corrigió con el uso de lentes de contacto.

Kushner,¹⁴ reportó un estudio en el que analizó, las diferentes causas de posición compensadora de cabeza de causa ocular

en 188 pacientes y encontró 8 mecanismos básicos principalmente:

	No. de casos	% total
Incomitancia	118	62.7
Nistagmus	36	20.2
KT congénita	12	6.3
Fijación foveal	10	5.3
Cosmética	4	2.1
Apraxia motora ocular	3	1.6
Spasmus nutans	2	1.0
* Astigmatismo	1	0.5

Hizo una importante observación, en la que menciona que si hacía una mínima corrección del astigmatismo, obtenía algo de mejoría en la posición compensadora de cabeza.

Rubin,¹⁵ reporta haber observado, que un paciente que tenía rotación de cabeza de 45° hacia la izquierda, resolvió su problema con la corrección óptica de su astigmatismo.

Pacientes con el síndrome de Duane y parálisis del VI par, frecuentemente presentan una rotación horizontal de la cabeza y algunas veces con la corrección de su hipermetropía, puede producir efectos en el cambio de la posición de la cabeza, disminuyendo el efecto acomodativo y la correspondiente convergencia.

Un ejemplo más de la importancia del astigmatismo en la posición compensadora de la cabeza, es el siguiente estudio que realizó, Linwong,¹⁶ en 10 pacientes en los que una inclinación de la cabeza de 30° hacia el mismo hombro, producía una inclinación de 5° y excicloducción de 0.5° del otro ojo, además cita

que Javal observó, que sus lentes para astigmatismo no le daban una clara agudeza visual cuando inclinaba la cabeza hacia sus hombros.

Ruedemann,¹⁷ refiere que existe evidencia de cambios esqueléticos causados por una posición compensadora de cabeza, la cual es importante su diagnóstico y tratamiento temprano.

Fells,¹⁸ refiere que una indicación de tratamiento quirúrgico es aquella, en que la posición compensadora de la cabeza se adopta para mejorar la agudeza visual.

O B J E T I V O S

Evaluar un grupo de pacientes con posición compensadora de cabeza, secundaria a astigmatismo para determinar su relación con:

- 1) Eje astigmático.
- 2) Angulo de la posición compensadora de cabeza binocular.
- 3) Angulo de la posición compensadora de cabeza monocular.
- 4) Modificación de la posición compensadora de cabeza con su corrección óptica (lentes de armazón o lentes de contacto).
- 5) Porcentaje de astigmatismo de ojos:
 - a. Con la regla.
 - b. Oblicuos.
 - c. Contra la regla.

- 6) Promedio del eje astigmático.
- 7) Rango del grado de astigmatismo.
- 8) Porcentaje de posición compensadora de cabeza clasificandola, en tres grupos:
 - a. Pequeña (ángulo = 5° a 15°).
 - b. Moderada (ángulo de 16° a 30°).
 - c. Amplia (mayor de 30°).
- 9) Promedio del astigmatismo.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

UNIVERSO:

Se seleccionaron a los pacientes astigmatas de dos dioptrías o más, vistos en consulta externa del Hospital de la Luz, que presentaban posición compensadora de cabeza, secundaria a astigmatismo. Realizado durante un periodo de nueve meses, comprendido entre los meses de marzo de 1990 a noviembre del mismo año.

GRUPO DE ESTUDIO:

Comprendió a 58 pacientes con posición compensadora de cabeza secundaria al astigmatismo. Se excluyeron once pacientes, (dos con desviación vertical disociada, dos con exotropía intermitente, uno con retraso psicomotor, uno con parálisis del IV par, uno con nistagmus y uno con síndrome en A y tres a los cuales no se les pudo demostrar posición compensadora de cabeza).

Esto en base a los criterios de exclusión que más adelante mencionaremos.

CRITERIO DE INCLUSION:

Pacientes con posición compensadora de cabeza, secundaria a astigmatismo de ambos sexos y de cualquier edad.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Fueron excluidos aquellos pacientes con posición compensadora de cabeza, que no era de causa ocular, o que obedeciera a cualquier causa ajena al astigmatismo, así como aquellos con parálisis cerebral o con cualquier otra condición neurológica.

METODOLOGIA

Se les realizó un estudio prospectivo, descriptivo no experimental, a 47 pacientes, 30 del sexo femenino, 17 del sexo masculino, con un rango de edad de 7 a 54 años.

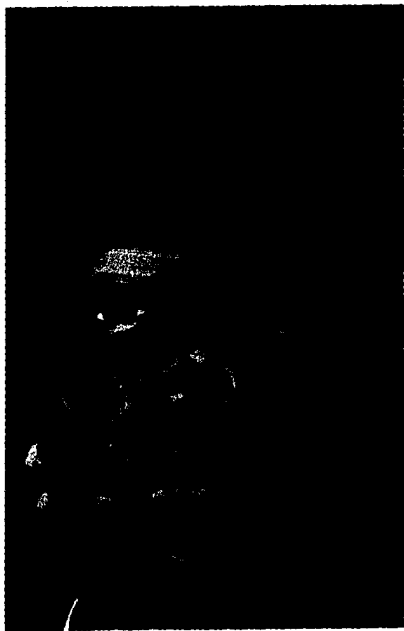
Por medio de la exploración se determinó el tipo de posición compensadora de cabeza; realizada en sus 3 planos:

- a) Rotación (sobre su eje vertical). (Fig.4).
- b) Depresión o elevación, (respecto a su eje horizontal). (Fig.5).
- c) Inclinación (en su eje ántero-posterior). (Fig.6).
- d) Mixta. (Fig.7) y (Fig.8).

Con valoración oftalmológica y estrabológica completa. Se hizo mayor énfasis en las pruebas de movilidad ocular (ducciones y versiones) en sus 9 posiciones de la mirada, prueba de Hirschberg, pruebas de oclusión "cover test": ("single cover test" o-



(Fig. 4) PACIENTE CON ROTACION Y
DEPRESION DE LA CABEZA HACIA LA DERECHA



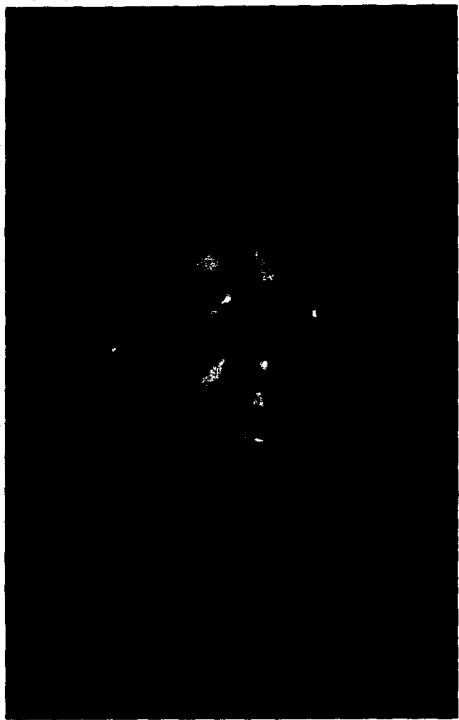
(Fig. 5) PACIENTE CON ELEVACION DE LA
BARBA



(Fig. 6) PACIENTE CON INCLINACION DE LA CABEZA Y ELEVACION DE LA BARBA



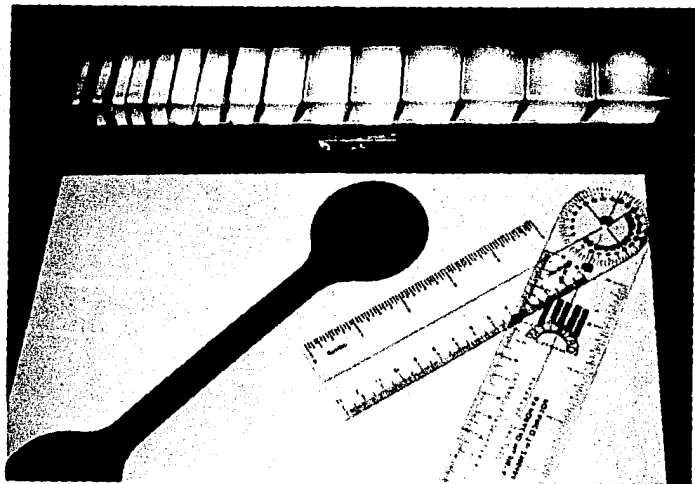
(Fig. 7) PACIENTE CON ROTACION DE LA
CABEZA HACIA LA IZQUIERDA Y ELEVACION DE
LA BARBA



(Fig. 8) PACIENTE CON ELEVACION Y
ROTACION DE LA CABEZA HACIA LA
IZQUIERDA

clusión monocular, "cover uncover test" oclusión-desocclusión, "cross cover test" oclusión alterna), maniobra de Bielschowsky, además, se midió el ángulo de la posición compensadora de la cabeza con una regla de ángulos, (Fig.9) sin y con su corrección óptica, con lentes de armazón, (Fig.10) o de contacto cuando el caso lo ameritaba. Realizamos las mediciones de la siguiente manera:

1. **MEDICION DEL ANGULO DE ELEVACION Y DEPRESION:** Se tomó colocando la regla de ángulos, (Fig.11) en la intercepción de una línea a, en el plano coronal, tomando como referencia a los oídos y los hombros. Con otra línea b, en un plano transversal al cuello, con referencia a la barba, con la cabeza derecha. Acto seguido se colocó horizontalmente una de las ramas de la regla de ángulos, sobre el trayecto de la línea b, y la otra rama se colocó en dirección a la barba en el momento en que el paciente realizaba la lectura de la carta de Snellen, con movimientos compensatorios de la cabeza, de elevación o depresión, línea c. Anotándose el ángulo formado entre la línea b, con la línea c.
2. **MEDICION DEL ANGULO DE ROTACION:** Colocando la regla de ángulos sobre la cabeza, (Fig.12) en el sitio de la intercepción de una línea a, coronal al centro de la cabeza, tomando como referencia los hombros. Con otra línea b, sagital al centro de la cabeza, tomando como referencia la nariz, con la cabeza derecha. Posteriormente se



(Fig. 9) MATERIAL UTILIZADO EN
EL ESTUDIO



(Fig. 10) PACIENTE CON SU CORRECCION
OPTICA, CON MEJORIA DE SU POSICION
COMPENSADORA



(Fig. 11) MEDICION DEL ANGULO DE
ELEVACION DE LA BARBA



(Fig. 11) MEDICION DEL ANGULO DE
ELEVACION DE LA BARBA



(Fig. 12) MEDICION DEL ANGULO DE
ROTACION DE LA CABEZA

colocó una de las ramas de la regla de ángulos, sobre el trayecto de la línea b y la otra rama se colocó en dirección a la nariz en el momento en que el paciente realizaba la lectura de la carta de Snellen, con movimientos compensatorios de rotación de la cabeza, línea c. Obteniéndose el ángulo formado entre la línea b con la línea c.

3. **MEDICION DEL ANGULO DE INCLINACION:** Se realizó colocando la regla de ángulos en la base del cuello, sobre el punto de intercepción de una línea a, en el plano sagital al centro de la cabeza, tomando como referencia la nariz y el esternón. Con otra línea b, en un plano transverso, tomando como referencia ambos hombros con la cabeza derecha. Colocando la regla de ángulos con una de sus ramas vertical, siguiendo el trayecto de la línea a, tomando como referencia a la nariz y la otra rama se colocó en dirección a la nariz en el momento en que el paciente realizaba la lectura de la carta de Snellen, con movimientos compensadores de inclinación de la cabeza, línea c. Anotándose el ángulo formado entre la línea a con la línea c. Primero con visión binocular, segundo ocluyendo el ojo derecho, tercero ocluyendo el ojo izquierdo, se observó la relación con el eje astigmático, el tipo de astigmatismo, su valor queratométrico, así como prueba de fusión con prismas. (Fig. 13).



(Fig. 13) PRUEBA DE FUSION CON BARRA DE PRISMAS

Paciente # 1 R. R. V., Edad: 8 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I. = 20 / 80.

Querat. O.D. = 40.00 / 44.00 x 15°.

O.I. = 40.00 / 43.50 x 70°.

C/C Rp = O.D. = +1.00 ≈ -3.25 x 15° = 20 / 30.

O.I. = +1.50 ≈ -3.50 x 165° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Inclina la barba 15°, con rotación de la cabeza hacia la izquierda de 15°. Maniobra de Bielschowsky negativa.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 2 R. I. D. A., Edad: 7 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100, O.I. = 20 / 100.

Querat. O.D. = 41.50 / 45.50 x 180°.

O.I. = 41.50 / 45.00 x 180°.

C/C Rp = O.D. = +3.00 ≈ -3.00 x 10° = 20 / 50.

O.I. = +3.00 ≈ -3.00 x 160° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Inclina la cabeza hacia la derecha 25°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm. Maniobra de Bielschowsky negativa.

SI FUSIONA.

Paciente # 3 E. A. P., Edad: 7 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I. = 20 / 80.

Querat. O.D. = 44.25 / 48.50 x 0°.

O.I. = 44.00 / 47.00 x 0°.

C/C Rp = O.D. = -0.75 ≈ -4.00 x 0° = 20 / 40.

O.I. = +0.75 ≈ -2.00 x 0° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Deprime la barba 15°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 4 E. A. M., Edad: 16 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I. = 20 / 80.

Querat. O.D. = 41.50 / 45.00 x 5°.

O.I. = 42.00 / 44.50 x 0°.

S/C Rp = O.D. = +0.75 ≈ -3.00 x 0° = 20 / 40 - 1.

O.I. = +0.75 ≈ -2.50 x 0° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva la barba 20°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 5 E. M. H., Edad: 10 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I = 20 / 200 + 1.

Querat. O.D. = 44.00 / 46.50 x 10°.

O.I. = 43.00 / 47.00 x 5°.

S/C Rp = O.D. = -2.50 x 10° = 20 / 50 - 1.

O.I. = -3.00 x 5° = 20 / 50.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Rota la cabeza a la izquierda 30° y eleva la barba 20°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 5mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 6 A. M. M. L., Edad: 15 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I = 20 / 80.

Querat. O.D. = 39.50 / 44.00 x 165°.

O.I. = 38.50 / 45.00 x 10°.

S/C Rp = O.D. = -5.00 x 155° = 20 / 30 - 3.

O.I. = +150 = -7.00 x 15° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba y rota la cabeza a la izquierda 15°, con O.D., ocluido, no presenta posición compensadora.

CC * Eleva 15° la barba y rota la cabeza a la izquierda 15°. Diámetro pupilar = 5mm. Lentes de contacto.

* Anisometropía.

SI FUSIONA

Paciente # 7 M. I. O. L., Edad: 19 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 42.50 x 20° / 44.50 x 115°.

O.I. = 42.00 x 170° / 44.50 x 80°.

S/C Rp = O.D. = -15.50 = -2.50 x 15° = 20 / 50 - 1.

O.I. = -16.00 = -2.50 x 165° = 20 / 50.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 30° la barba.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm. Lentes de contacto.

SI FUSIONA.

Paciente # 8 A. R. C., Edad: 19 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 41.00 / 44.00 x 10°.

O.I. = 41.00 / 44.00 x 0°.

S/C Rp = O.D. = -1.00 = -2.50 x 10° = 20 / 30.

O.I. = -0.75 = -2.00 x 0° = 20 / 30 + 2.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 25° la barba.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 9 D. M. B., Edad: 9 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 200 + 1, O.I. = 20 / 200 + 1.

Querat. O.D. = 42.00 / 47.50 x 5°.

O.I. = 42.00 / 47.00 x 175°.

C/C Rp = O.D. = +5.00 ≈ -5.50 x 5° = 20 / 40 - 2.

O.I. = +6.00 ≈ -5.50 x 175° = 20 / 50 + 1.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 30° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 20°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 10 M. E. C. F., Edad: 29 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 200, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 43.00 / 46.50 x 0°.

O.I. = 42.50 / 46.50 x 0°.

S/C Rp = O.D. = -2.50 x 0° = 20 / 25.

O.I. = -2.50 x 0° = 20 / 25.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 11 A. E. A., Edad: 8 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80 + 1, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 42.00 / 44.50 x 30°.

O.I. = 42.75 / 43.25 x 0°.

C/C Rp = O.D. = +0.50 ≈ 2.50 x 30° = 20 / 30 + 1.

O.I. = -0.75 x 175° = 20 / 30 + 3.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : No presenta posición compensadora de la cabeza.

\overline{CC} * No realiza posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

* Paciente excluido*.

SI FUSIONA.

Paciente # 12 R. T. H., Edad: 22 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 43.00 / 46.50 x 0°.

O.I. = 43.25 / 46.50 x 5°.

S/C Rp = O.D. = -3.50 x 0° = 20 / 30.

O.I. = -2.50 x 0° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 30° la barba y rota la cabeza hacia la derecha 25° al ocluir el O.D., no presenta posi-

ción compensadora de cabeza.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 13 V. C. M., Edad: 17 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 25, O.I. = 20 / 400.

Querat. O.D. = 41.50 / 42.50 x 0°.

O.I. = 41.00 / 43.25 x 0°.

S/C Rp = O.D. = -0.50 = -0.25 x 0° = 20 / 20.

O.I. = -3.00 = -2.00 x 0° = 20 / 40 + 3.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 30° la barba y rota hacia la izquierda 20°, al ocluir el O.I., no presenta posición compensadora de cabeza.

\overline{CC} * Eleva 30° la barba y rota hacia la izquierda 20°. Diámetro pupilar = 3mm. Lentes de contacto.

* Anisometropía.

SI FUSIONA.

Paciente # 14 M. C. M. E., Edad: 15 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 42.00 / 45.00 x 0°.

O.I. = 42.00 / 45.00 x 0°.

S/C Rp = O.D. = -2.75 = -2.50 x 0° = 20 / 40 + 3.

$$O.I. = +2.75 \approx -2.50 \times 0^\circ = 20 / 40 - 1.$$

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Rota la cabeza hacia la derecha 20° .

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 15 M. A. V. M., Edad: 15 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 50, O.I. = 20 / 50.

Querat. O.D. = 43.50 / 46.00 $\times 5^\circ$.

O.I. = 43.50 / 46.00 $\times 160^\circ$.

S/C Rp = O.D. = +1.00 $\approx -2.25 \times 5^\circ = 20 / 30$.

O.I. = +0.75 $\approx -2.00 \times 0^\circ = 20 / 30$.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 30° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 30° , al ocluir el O.I., rota la cabeza hacia la izquierda 30° , y al ocluir el O.D., levanta la barba 25° .

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 16 H. V. O., Edad: 14 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40 - 1, O.I. = 20 / 40 - 1.

Querat. O.D. = 40.00 / 42.50 $\times 5^\circ$.

O.I. = 43.50 x 0° / 43.00 x 90°.

S/C Rp = O.D. = -0.25 ≈ -2.50 x 5° = 20 / 30.

O.I. = -0.25 ≈ -2.50 x 5° = 20 / 30.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 25° la barba .

CC * No realiza posición compensadora de cabeza.

Diámetro pupilar = 3mm.

* Exotropía intermitente de 20 dioptrías, paciente excluido*.

SI FUSIONA.

Paciente # 17 J. E. S., Edad: 16 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 30 + 1, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 41.00 / 44.50 x 20°.

O.I. = 40.50 / 44.50 x 5°.

S/C Rp = O.D. = -4.00 ≈ -3.50 x 0° = 20 / 40 + 1.

O.I. = -3.00 ≈ -4.00 x 5° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 35° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 20°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 18 V. CH. C., Edad: 22 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 30 + 1, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 45.00 / 45.50 x 0°.

$$O. I. = 43.50 / 47.00 \times 165^\circ.$$

$$S/C \text{ Rp} = O. D. = -0.25 \approx -0.25 \times 0^\circ = 20 / 25 + 6.$$

$$O. I. = -3.50 \times 165^\circ = 20 / 40 +1.$$

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Deprime 20° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 20° , al ocluir el O. I., no presenta posición compensadora. Al ocluir el O. D., rota la cabeza hacia la izquierda 20° .

\overline{CC} * Rota la cabeza hacia la izquierda 20° . Diámetro pupilar = 3mm. Lentes de contacto.

* Anisometropía.

SI FUSIONA.

Paciente # 19 M. E. S. P., Edad: 29 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O. D. = 20 / 60 + 1, O. I. = 20 / 50 - 1.

Querat. O. D. = 43.00 / 48.00 $\times 15^\circ$.

$$O. I. = 44.00 / 48.00 \times 165^\circ.$$

$$S/C \text{ Rp} = O. D. = +0.75 \approx -5.00 \times 5^\circ = 20 / 40.$$

$$O. I. = +1.00 \approx -3.00 \times 175^\circ = 20 / 30.$$

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Rota la cabeza hacia la derecha 20°

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 20 V. R. L., Edad: 22 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 45.00 / 52.00 x 25°.

O.I. = 45.50 / 52.00 x 130°.

S/C Rp = O.D. = -2.50 ≈ -5.50 x 25° = 20 / 40.

O.I. = -2.50 ≈ -6.00 x 130° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 21 M. S. L., Edad: 8 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 50, O.I. = 20 / 60 .

Querat. O.D. = 43.00 / 45.75 x 165°.

O.I. = 43.00 / 45.75 x 15°.

C/C Rp = O.D. = -2.00 x 165° = 20 / 30.]

O.I. = +0.50 ≈ -2.00 x 15° = 20 / 30.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 20° la barba.

* Paciente con retraso psicomotor. Diámetro pupilar = 3mm.

* Paciente excluido. *

Paciente # 22 P. R. T. B., Edad: 42 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 400, O.I. = 20 / 400.

Querat. O.D. = 46.50 / 50.50 x 10°.

O.I. = 47.75 / 50.50 x 10°.

S/C Rp = O.D. = -11.25 = -4.50 x 10° = 20 / 40.

O.I. = -13.50 = -2.50 x 10° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba. al ocluir O.I., rota la cabeza hacia la derecha 20°, y al ocluir O.D., rota la cabeza hacia la izquierda 20°.

CC * Eleva 15° la barba y rota la cabeza hacia la derecha 20°.
 Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 23 J. A. D. C., Edad: 21 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 38.00 / 44.50 x 8°.

O.I. = 38.00 / 44.50 x 175°.

S/C Rp = O.D. = +1.50 = -5.75 x 5° = 20 / 40 + 3.

O.I. = +2.00 = -6.00 x 0° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 24 J. R. M., Edad: 9 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100, O.I. = 20 / 100.

Querat. O.D. = 42.50 / 46.50 x 10°.

O. I. = 42.50 / 46.50 x 5°.

C/C Rp = O.D. = +3.00 ≈ -3.00 x 10° = 20 / 40.

O. I. = +3.00 ≈ -3.50 x 175° = 20 / 40.

DVD + Endotropia 30° + Nistagmus de oclusion.

* Paciente excluido. *

Paciente # 25 D. A. C., Edad: 21 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 41.75 / 45.50 x 178°.

O. I. = 41.50 / 46.00 x 175°.

S/C Rp = O.D. = +0.75 ≈ -5.00 x 0° = 20 / 30 + 1.

O. I. = +1.50 ≈ -5.00 x 0° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 26 O. V. M., Edad: 12 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100, O.I. = 20 / 200 + 1

Querat. O.D. = 39.75 / 41.50 x 170°.

O. I. = 39.50 / 42.50 x 180°.

S/C Rp = O.D. = -4.50 ≈ -1.50 x 170° = 20 / 30.

O. I. = -5.25 ≈ -3.50 x 175° = 20 / 50 + 3.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 10° la barba y rota la cabeza a la izquierda 15° .

\overline{CC} * Eleva 10° la barba y rota la cabeza a la izquierda 15° .

Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 27 F. R. M., Edad: 20 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 25 - 4, O.I. = 20 / 400.

Querat. O.D. = 41.75 / 43.25 x 0° .

O.I. = 40.00 / 44.50 x 165° .

S/C Rp = O.D. = -0.75 x 0° = 20 / 20.

O.I. = -2.75 = - 5.00 x 160° = 20 / 40.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Baja 20° la barba, e inclina hacia la derecha la cabeza 25° .

Hipertropía de 15 dioptrías O.I., a la oclusión alterna hiperhipo. Diámetro pupilar = 3mm.

Maniobra de Bielschowsky positiva, aumenta hacia el lado izquierdo. * Paciente excluido *.

Paciente # 28 L. Z. M., Edad: 19 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60. O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 40.00 / 45.00 x 5° .

O.I. = 40.50 / 45.00 x 180° .

S/C Rp = O.D. = -4.50 x 5° = 20 / 40.

O.I. = -5.00 x 175° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 20° la barba y rota la cabeza hacia el lado izquierdo 20°.

\overline{CC} * Eleva 20° la barba y rota la cabeza hacia el lado izquierdo 20°. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 29 A. P. N., Edad: 23 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 200, O.I. = 20 / 100.

Querat. O.D. = 35.25 / 43.50 x 175°.

O.I. = 35.50 / 43.25 x 180°.

S/C Rp = O.D. = -3.75 = -6.25 x 190° = 20 / 40.

O.I. = +3.25 = -6.25 x 0° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 20° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 15° al ocluir un ojo eleva la barba 20°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm. Lentes de contacto.

SI FUSIONA.

Paciente # 30 M. M. G., Edad: 26 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 400, O.I. = 20 / 400.

Querat. O.D. = 41.75 / 44.25 x 65°.

O.I. = 42.25 / 44.50 x 180°.

S/C Rp = O.D. = -4.75 = -2.50 x 15° = 20 / 40.

O.I. = -4.75 = -3.00 x 175° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 15° la barba y rota la cabeza hacia la derecha 20°.

\overline{CC} * Eleva 15° la barba y rota la cabeza hacia la derecha 20°.

Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 31 R. M., Edad: 26 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 30 - 2, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 44.50 x 20° / 46.00 x 110°.

O.I. = 44.50 / 45.00 x 175°.

S/C Rp = O.D. = -1.25 x 5° = 20 / 25.

O.I. = -2.00 x 170° = 20 / 25.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 25° la barba e inclina la cabeza hacia la derecha 15°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

* Maniobra de Bielchowsky negativa.

SI FUSIONA.

Paciente # 32 R. A. A., Edad: 18 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 45.00 / 46.00 x 0°.

O.I. = 45.25 / 46.25 x 0°.

S/C Rp = O.D. = +3.00 = -2.50 x 0° = 20 / 40 + 1.

O.I. = +3.00 = -2.50 x 0° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 10° la barba.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente * 33 C. C. D., Edad: 17 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 400, O.I. = 20 / 400.

Querat. O.D. = 41.50 / 43.25 x 15°.

O.I. = 41.50 / 42.50 x 25°.

S/C Rp = O.D. = -4.00 = -2.00 x 15° = 20 / 50.

O.I. = -3.50 = -2.00 x 140° = 20 / 50.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 6° la barba.

CC * Corrigió su compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente * 34 M. P. G., Edad: 37 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 50, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 44.00 / 45.00 x 160°.

O.I. = 43.00 / 46.00 x 30°.

S/C Rp = O.D. = $-0.75 \times 165^\circ = 20 / 20 - 3.$

O.I. = $-3.00 \times 25^\circ = 20 / 40.$

SC * Binocular y Monocular : Inclina la cabeza hacia la izquierda 25° y deprime la barba 10° .

* DVD + Síndrome en A *

* Paciente excluido *.

Paciente # 350. L. C. C., Edad: 21 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = $20 / 60$, O.I. = $20 / 60$.

Querat. O.D. = $41.00 / 45.50 \times 10^\circ$.

O.I. = $41.25 / 44.25 \times 175^\circ$.

S/C Rp = O.D. = $-3.50 = -3.50 \times 0^\circ = 20 / 30$.

O.I. = $-3.50 = -5.00 \times 170^\circ = 20 / 30$.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 10° la barba y rota la cabeza 5° hacia la izquierda.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 36N. M. A., Edad: 24 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = $20 / 80$, O.I. = $20 / 60$.

Querat. O.D. = $41.25 / 44.50 \times 15^\circ$.

O.I. = $40.50 / 44.50 \times 170^\circ$.

S/C Rp = O.D. = $-1.50 = -4.00 \times 15^\circ = 20 / 30$.

$$O.I. = -0.75 \approx -5.00 \times 150^\circ = 20 / 40.$$

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 8° la barba y rota la cabeza a la izquierda 15° .

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 37J. L. J., Edad: 16 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 40.50 / 45.50 $\times 10^\circ$.

O.I. = 40.00 / 45.25 $\times 175^\circ$.

S/C Rp = O.D. = +0.75 \approx -4.25 $\times 10^\circ = 20 / 40 + 2$.

O.I. = +0.75 \approx -4.50 $\times 170^\circ = 20 / 40$.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Deprime 5° la barba.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 38E. Q. T., Edad: 54 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 46.00 / 48.50 $\times 10^\circ$.

O.I. = 52.00 $\times 50^\circ$ / 47.25 $\times 140^\circ$.

S/C Rp = O.D. = -1.00 \approx -1.50 $\times 10^\circ = 20 / 30$.

O. I. = -1.25 = -4.00 x 140° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 6° la barba y rota la cabeza 10° hacia la izquierda.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 39G. V. F., Edad: 9 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I. = 20 / 80 + 2.

Querat. O.D. = 41.00 / 46.00 x 0°.

O.I. = 40.50 / 46.00 x 0°.

G/C Rp = O.D. = +1.00 = -6.00 x 0° = 20 / 40.

O.I. = +1.00 = -6.75 x 0° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Rota la cabeza 15° hacia la izquierda.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 40M. I. J., Edad: 11 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40, O.I. = 20 / 50.

Querat. O.D. = 42.25 / 46.25 x 0°.

O.I. = 43.25 / 44.50 x 5°.

S/C Rp = O.D. = $-3.50 \times 0^\circ = 20 / 30$.

O.I. = $-1.75 \times 5^\circ = 20 / 30 - 4$.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Deprime 7° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 20° .

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 41G. R. C., Edad: 11 años. Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = $20 / 60 - 1$, O.I. = $20 / 60 - 1$.

Querat. O.D. = $41.50 / 45.50 \times 5^\circ$.

O.I. = $41.25 / 45.50 \times 10^\circ$.

S/C Rp = O.D. = $+2.50 \approx -3.00 \times 5^\circ = 20 / 40 + 2$.

O.I. = $+3.00 \approx -4.00 \times 17^\circ = 20 / 30$.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Deprime 15° la barba .

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 42E. R. D., Edad: 18 años. Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = $20 / 100$, O.I. = $20 / 100$.

Querat. O.D. = $43.00 / 46.50 \times 0^\circ$

O.I. = $43.25 / 46.25 \times 0^\circ$.

S/C Rp = O.D. = -1.75 = -4.00 x 0° = 20 / 60.

O.I. = -1.00 = -3.00 x 0° = 20 / 80.

* Paciente con nistagmus + síndrome en V *. Diámetro pupilar = 3mm.

* paciente excluido * .

Paciente # 43 C. A. R. I., Edad: 7 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 39.50 / 42.50 x 0°.

O.I. = 39.50 / 42.00 x 10°.

C/C Rp = O.D. = -3.00 x 0° = 20 / 30.

O.I. = -3.00 x 0° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y monocular = rota la cabeza hacia la derecha 15°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 44 M. H. S., Edad: 26 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 41.50 / 43.50 x 0°.

O.I. = 39.00 / 46.00 x 0°.

S/C Rp = O.D. = +2.50 = -3.00 x 5° = 20 / 40 + 2.

O.I. = +3.00 = -4.00 x 17° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Deprime 15° la barba.

\overline{CC} * Deprime 15° la barba . Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 45 C. A. P., Edad: 30 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 400, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 43.50 / 44.50 x 130°.

O.I. = 42.50 / 45.75 x 10°.

S/C Rp = O.D. = -5.00 ≈ -0.75 x 130° = 20 / 60 + 2.

O.I. = -2.25 ≈ -3.00 x 10° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 7° la barba y rota hacia la derecha 20°, al ocluir el O.I., también rota hacia la derecha 20°.

\overline{CC} * Eleva 7° la barba y rota hacia la derecha 20°. Diámetro pupilar = 3mm. Con lentes de contacto.

* Anisometropía *

SI FUSIONA.

Paciente # 46 R. R. R., Edad: 43 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 400, O.I. = 20 / 100.

Querat. O.D. = 41.50 / 46.00 x 5°.

O.I. = 41.25 / 45.75 x 0°.

S/C Rp = O.D. = +0.50 ≈ -4.25 x 5° = 20 / 40 + 2.

O.I. = +0.50 = -4.00 x 0° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Eleva 10° la barba y rota hacia la derecha 10°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 47 J. E., Edad: 7 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80 + 2, O.I. = 20 / 60.

Querat. O.D. = 42.00 / 46.00 x 5°.

O.I. = 42.00 / 45.75 x 175°.

C/C Rp = O.D. = +1.00 = -4.00 x 5° = 20 / 40 .

O.I. = +0.50 = -3.50 x 175° = 20 / 40.

Ortoforia y versiones normales.

SC * Binocular y Monocular : Deprime 20° la barba y rota hacia la izquierda 10°.

CC * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 48 A. J. L. M., Edad: 7 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80 , O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 41.00 / 46.00 x 5°.

O.I. = 41.00 / 45.50 x 5°.

S/C Rp = O.D. = +1.00 ≈ -6.00 x 5° = 20 / 50.

O.I. = +1.00 ≈ -5.00 x 5° = 20 / 60.

* Síndrome en "A" *

* Paciente excluido *

Paciente # 49 A. R. D., Edad: 26 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 400, O.I. = 20 / 400:

Querat. O.D. = 41.50 / 44.00 x 5°.

O.I. = 41.50 / 44.25 x 0°.

S/C Rp = O.D. = -16.00 ≈ -2.50 x 5° = 20 / 80.

O.I. = -15.50 ≈ -2.50 x 0° = 20 / 80.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 6° la barba.

\overline{CC} * Eleva la barba 15°.

Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 50 M. A. M., Edad: 9 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 42.50 / 45.00 x 165°.

O.I. = 42.75 / 44.25 x 0°.

C/C Rp = O.D. = +1.00 ≈ -2.00 x 165° = 20 / 30.

O.I. = +0.50 ≈ -1.00 x 0° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva 10° la barba y rota hacia la

derecha 5°. Al ocluir el O.D., eleva la barba 10°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 51 M. R. M., Edad: 18 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 300, O.I. = 20 / 300.

Querat. O.D. = 43.50 / 49.00 x 0°.

O.I. = 43.50 / 49.50 x 0°.

S/C Rp = O.D. = +3.50 ≈ -6.00 x 0° = 20 / 30.

O.I. = +4.00 ≈ -6.25 x 0° = 20 / 30.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : No se le pudo demostrar posición compensadora.

\overline{CC} * No realiza posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

* Paciente excluido. *

SI FUSIONA.

Paciente # 52 J. J. C., Edad: 13 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100, O.I. = 20 / 200.

Querat. O.D. = 43.00 / 48.00 x 10°.

O.I. = 43.00 / 49.50 x 170°.

S/C Rp = O.D. = +2.00 ≈ -5.00 x 10° = 20 / 40.

O.I. = +3.00 ≈ -8.50 x 170° = 20 / 40 - 2.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Rota la cabeza hacia la izquierda
15°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro
pupilar = 3mm.

* Paciente excluido *.

SI FUSIONA.

Paciente # 53 E. G. G., Edad: 8 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100, O.I. = 20 / 100.

Querat. O.D. = 52.00 / 42.00 x 30°.

O.I. = 53.00 / 43.50 x 175°.

C/C Rp = O.D. = -5.00 = -2.25 x 30° = 20 / 40.

O.I. = +4.75 = -1.75 x 175° = 20 / 50.

Ortoforia y versioness normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Rota la cabeza hacia la izquierda
15° y deprime la barba 15°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro
pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 54 L. A. A., Edad: 29 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 80, O.I. = 20 / 80.

Querat. O.D. = 42.50 / 47.00 x 175°.

O.I. = 42.00 / 47.00 x 180°.

S/C Rp = O.D. = +1.50 = -3.50 x 180° = 20 / 30 .

O.I. = +2.50 = -3.50 x 180° = 20 / 30.

Ortoforia y versioness normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Rota la cabeza hacia la derecha 20°
y deprime la barba 15°.

\overline{CC} * Rota la cabeza 5° hacia la derecha. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 55 E. N. R., Edad: 12 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 40, O.I. = 20 / 40.

Querat. O.D. = 40.50 / 44.00 x 5°.

O.I. = 41.00 / 44.00 x 175°.

S/C Rp = O.D. = -3.75 x 5° = 20 / 30 .

O.I. = -4.00 x 175° = 20 / 30.

Ortoforia y versioness normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva la barba 15°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza.

Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

Paciente # 56 A. R. G., Edad: 20 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100 + 1, O.I. = 20 / 100 + 1.

Querat. O.D. = 39.00 / 44.50 x 5°.

O.I. = 38.75 / 44.00 x 170°.

S/C Rp = O.D. = +1.50 = -4.00 x 30° = 20 / 40 - 1.

O.I. = +2.00 = -4.00 x 150° = 20 / 40.

Ortoforia y versioness normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : No se le pudo demostrar posición compensadora.

\overline{CC} * No realiza posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

* Paciente excluido. *

SI FUSIONA.

Paciente # 57 S. S. H., Edad: 26 años, Sexo: Femenino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 60, O.I. = 20 / 60 - 1.

Querat. O.D. = 42.25 / 47.50 x 0°.
O.I. = 45.00 / 42.25 x 175°.

S/C Rp = O.D. = +0.50 = -4.00 x 0° = 20 / 50 + 3.
O.I. = +2.50 = -3.50 x 180° = 20 / 40 + 3.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Rota la cabeza hacia la izquierda 25° y eleva la barba 20°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

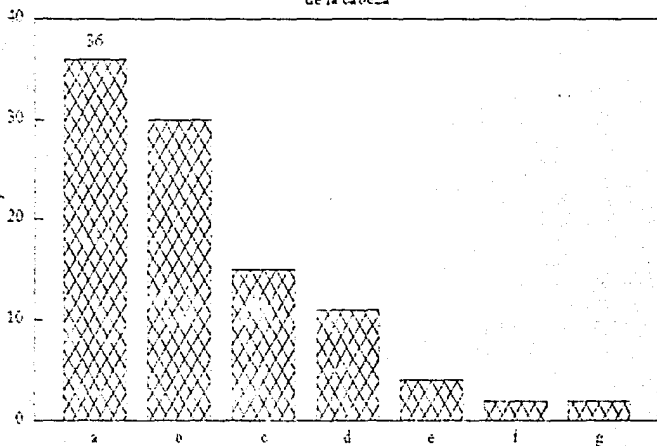
SI FUSIONA.

Paciente # 58 H. H. S., Edad: 7 años, Sexo: Masculino.

Agudeza Visual: O.D. = 20 / 100 - 1, O.I. = 20 / 100 - 1.

Querat. O.D. = 40.00 x 10° / 45.50 x 100°.
O.I. = 40.00 x 170° / 45.00 x 80°.

Mecanismo de posición compensadora de la cabeza



(Fig 14) a. Elevación - rotación b. Elevación c. Rotación - depresión d. Rotación
e. Depresión f. Inclinación - elevación g. Inclinación

C/C Rp = O.D. = +5.00 \approx -4.50 x 10° = 20 / 60 .

O.I. = +5.00 \approx -4.50 x 170° = 20 / 60.

Ortoforia y versiones normales.

\overline{SC} * Binocular y Monocular : Eleva la barba 7°.

\overline{CC} * Corrigió su posición compensadora de cabeza. Diámetro pupilar = 3mm.

SI FUSIONA.

RESULTADOS

1) En cuanto al eje astigmático, 39 pacientes (62%) tenían el eje simétrico de ambos ojos. 8 pacientes (17%) presentaron su eje asimétrico.

2) En cuanto al mecanismo de posición compensadora :

Binocular y monocular : (Fig 14)

a) Rotación + elevación de la barba = 36%

b) Elevación de la barba = 30%

c) Rotación + depresión de la barba = 15%

d) Rotación = 11%

e) Depresión de la barba = 4%

f) Inclinación + elevación de la barba = 2%

g) Inclinación = 2%

3) Angulo de la posición compensadora al ocluir un ojo.

Paciente # 6 se trata sobre un paciente con astigmatismo oblicuo el cual eleva 15° la barba y rota la cabeza a la izquierda 15° , con O.D. ocluido, no presenta posición compensadora.

Paciente # 12 se trata de un paciente con astigmatismo simétrico que eleva 30° la barba y rota la cabeza hacia la derecha 25° al ocluir el O.D. no presenta posición compensadora de la cabeza.

Paciente # 13 Se trata de un astigmatismo simétrico en donde el paciente eleva 30° la barba y rota hacia la izquierda 20° , al ocluir el O.I., no presenta posición compensadora de la cabeza.

Paciente # 22 astigmatismo simétrico. Eleva 15° la barba, al ocluir O.I., rota la cabeza hacia la derecha 20° , y al ocluir O.D., rota la cabeza hacia la izquierda 20° .

Paciente # 29 astigmatismo simétrico. Eleva 20° la barba y rota la cabeza hacia la izquierda 15° al ocluir un ojo eleva la barba 20° .

Paciente # 45 es un astigmatismo oblicuo (asimétrico), eleva 7° la barba y rota hacia la derecha 20° , al ocluir el O.I., también rota hacia la derecha 20° .

Paciente # 50 es un astigmatismo asimétrico, en el cual el paciente eleva 10° la barba y rota hacia la derecha 5° . Al ocluir el O.D., eleva la barba 10° .

4) Modificación de la posición compensadora con su corrección óptica : (Fig 15)

39 pacientes (78%): Corrigieron su posición compensadora.

11 pacientes (22%): (8 sin mejoría, 2 con mejoría mínima de 10° , y 1 que empeoró).

5) Porcentaje de ojos según el eje astigmático : (Fig 16)

a) Con la regla (85%).

b) Oblicuos (11%).

c) Contra la regla (4%).

6) Promedio del eje astigmático: 180° .

7) Grado de astigmatismo : (Fig 17).

Rango : 2.00 a 7.00.

8) Según el ángulo de la posición compensadora de cabeza se hicieron 3 grupos : (Fig 18).

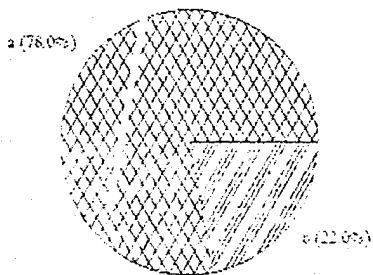
1er grupo : pequeña (de 5° a 15°) = 53%.

2do grupo : moderada (de 16° a 30°) = 45%.

3er grupo : amplia (mayor de 30°) = 2%.

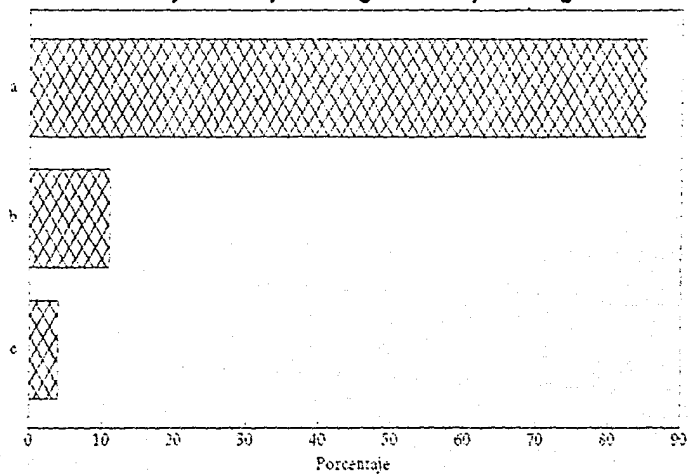
9) Promedio del astigmatismo = 3.4 dioptrías

Modificación de la posición compensadora de la cabeza con su corrección óptica



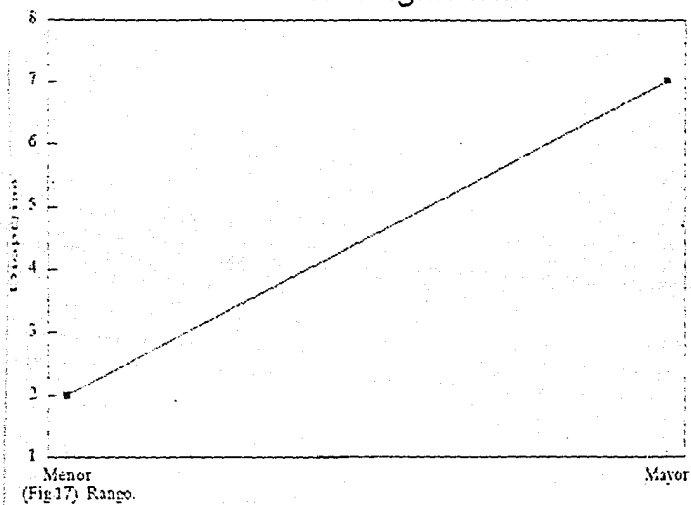
(Fig 15) a. Desapareció la posición compensadora b. No desapareció la posición compensadora

Porcentaje de ojos según el eje astigmático

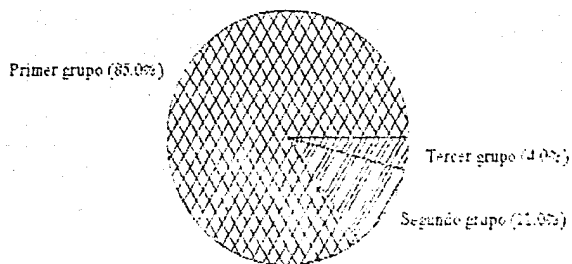


(Fig 16) a. Con la regla b. Oblicuos c. Contra la regla

Grado de astigmatismo



Grupos de posición compensadora de cabeza según el tamaño del ángulo



(Fig 18) Primer grupo: Pequeña (5° a 15°), Segundo grupo: Moderada (16° a 30°)
Tercer grupo: Amplia (Mayor de 30°)

D I S C U S I O N

En nuestro estudio observamos que la mayoría de nuestros pacientes adoptaban la posición compensadora de cabeza para mejorar su agudeza visual, o para hacer la visión más confortable; por lo que entraría dentro de la clasificación ya mencionada por Wesson.¹⁰

Observamos que un gran grupo realizó una posición combinada, y que el alineamiento del eje de un ojo con el otro no predominó como causa de origen. Es interesante que la mayoría de nuestros pacientes mejoraron su posición compensadora de cabeza con su corrección óptica, lo cual avalúa nuestro estudio de astigmatismo como causa de posición compensadora de cabeza. Los pacientes que presentaron miopía alta o algún grado de anisometropía fueron los que menos corrigieron su ángulo de posición compensadora de cabeza. Pensamos que tal vez se deba a que algunos de ellos estén sobre corregidos de su miopía.

Kushner¹², en su análisis de las diferentes causas de posición compensadora de cabeza, menciona que el astigmatismo se observó en un 0.5 %, siendo entonces una causa poco frecuente. En nuestra revisión logramos captar 49 pacientes, en donde la mayoría (53%), tenía un ángulo pequeño, pensamos que éste gran grupo es el que con frecuencia pasa desapercibido, no es tan obvia la manifestación como otras causas de posición compensadora de cabeza. Estamos de acuerdo con él, en su observación en la que al corregir el error astigmático se obtiene una mejoría notable en la posición compensadora, como lo obtuvimos nosotros en

nuestro estudio.

CONCLUSIONES

- 1) La posición compensadora de cabeza por astigmatismo no es un diagnóstico sencillo.
- 2) La mayoría adoptan una posición combinada.
- 3) Las posiciones que la mayoría de nuestros pacientes adoptaron fueron : Rotación + elevación, o solamente elevación.
- 4) Se puede presentar tanto en pacientes con astigmatismo anisométrico como en aquellos con astigmatismo simétrico.
- 5) El mecanismo básico sería mejorar agudeza visual o de hacer la visión más confortable.
- 6) Los miopes mayores de 6 dioptrías y los hipermétropes muchas veces no logran corregir igualmente que los otros pacientes su posición compensadora de cabeza.

B I B L I O G R A F I A

1. Washington, R. : Posición compensadora de cabeza por astigmatismo en : Curso sobre : Rotación de la cabeza. XIX Congreso Mexicano de Oftalmología., Acapulco, Julio 1990.
2. Cuignet : Des attitudes dans les maladies des yeux et du torticolis oculaire. Rec. Ophthalmol. 1: 199, 1873.
3. Fonte-Vázquez, A. : Comunicación personal 1990
4. Ruiz-Galindo, E. : Comunicación personal 1990
5. Quintana-Pali, L. U. : Comunicación personal, 1990.
6. Romero-Apis, D. : Comunicación personal, 1990.
7. Burde, M. R. : En : Moses, R. A. : Fisiología del ojo de Adler, aplicación clínica. Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1970, p. 164.
8. Burian, H. M., Von Noorden, G. K. : Binocular vision and ocular motility, CV Mosby Co., St. Louis, 1985, p. 345.
9. Hiatt, R. L., Cope-troupe : Abnormal head positions due to ocular problems. Ann. Ophthalmol. 10: 881, 1978.
10. Wesson, M. E. : The ocular significance of abnormal head posture. Br. Orthop. J. 21 : 14, 1964.
11. Nutt, A. B. : Abnormal head posture. Br. Orthop. J. 20 : 18, 1963.
12. Duke-Elder, S., Abrams, D. : Ophthalmic optics and refraction : In Duke-Elder, S. : System of ophthalmology, Vol V., Henry Kimpton, London, 1970, p. 275.

13. Krefman, R. A., Goldberg, M. F. : Ocular torticollis caused by refractive error. Arch. Ophthalmol. 100: 1278, 1982.
14. Krusher, B. J. : Ocular causes of abnormal head postures. Trans. Am. Acad. Ophthalmol., 86 : 2115, 1979.
15. Rubin, S. E., Wagner R. : Ocular torticollis. Surv. Of Ophthalmol. 30 : 366, 1986.
16. Linwong, M., Herman, S. J. : Cycloduction of the eyes with head tilt. Arch. Ophthalmol. 85 : 570, 1971.
17. Ruedeman, A. D. : Scoliosis and vertical ocular muscle imbalance. Arch. Ophthalmol. 56 : p. 389, 1956.
18. Fells, P., Bulley, B. : Surgical management of compensatory head posture. Trans. Ophthalmol. Soc. U.K. 96 : 90, 1976.