

11237

13
22



Universidad Nacional Autónoma
de México



Facultad de Medicina
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Dirección General de Servicios Médicos
del Departamento del Distrito Federal
Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
Curso Universitario de Especialización
en Pediatría Médica

CIUDAD DE MEXICO
Servicios DDF
Médicos

"DETERMINACION DE LA AGUDEZA VISUAL EN LA
POBLACION INFANTIL DE UNA ESCUELA
PRIMARIA DEL D. F."

**TRABAJO DE INVESTIGACION
C L I N I C A
P R E S E N T A :
DR. HUMBERTO RAMIREZ RAMIREZ
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA**

Asesor de Tesis:

DR. LUIS ANGEL RUBI MARTINEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1990



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

4

	Pags.
INTRODUCCION	5
SISTEMA OPTICO DEL OJO	8
HIPERMETROPIA	10
MIOPIA	11
ASTIGMATISMO	12
MATERIAL Y METODO	17
RESULTADOS	18
DISCUSION	23
BIBLIOGRAFIA	24

La sensibilidad a la luz esta presente en casi toda materia viva, incluso en los protozoerios que responden apartondese de ella. Muchas plantas orientan sus hojas hacia el sol. En animales superiores, células especiales se agrupan en órganos complejos para percibir la luz, que en perfecta adaptación capte emisiones desde seis a diez fotones ¹.

El sentido de la vista tiene por órgano esencial el globo ocular y mas especialmente su membrana interna (la retina) constituida histologicamente de 10 capas, en la segunda capa le de prolongaciones de conos y bastones se inicia la aferencia visual que hacen sinapsis con la de células bipolares y estas a su vez con las células ganglionares; posteriormente surge el nervio óptico derecho e izquierdo, siendo las fibras mediales las que se entrecruzan en el quiasma óptico, de aquí surgen las cintillas ópticas que hacen relevo en los cuerpos geniculados externos del talamo lateral, posteriormente los colículos superiores de la lámina cuadrigemina del mesencefalo donde se integran respuestas reflejas motoras palpebrales y mediante fibras parasimpaticas (Oculomotor III por craneal) Ganglio de Edinger - Westphal regulación del diametro pupilar. Del mesencefalo parten fibras a la cisura calcarina en la corteza occipital (Area 17 de Brodman) o área estriada y a las áreas de asociación visual 18 y 19. ^{2,3}.

Los estímulos externos luminosos atraviesan la córnea el humor acuoso, el cristalino y el humor vitreo para llegar a la retina. Si la imagen no se enfoca sobre la mácula los detalles del objeto aparecerán borrosos. La variación en la densidad óptica (índice de refracción) de las diversas estructuras, hace que los rayos luminosos alteren su dirección a medida que la atraviesan. ⁴

La agudeza visual medida con la cartilla de optotipos de Snellen a una distancia de 6 metros sera normalmente de 20/20 para cada ojo en forma individual. Dicha distancia es la mínima para considerar que los rayos luminosos son paralelos y se mide la agudeza visual de la retina con cristalino y musculo ciliar relajados. Una distancia menor implica divergencia de los rayos luminosos y acomodación del cristalino. ⁴

Refracción es el fenómeno mediante el cual un rayo de luz sufre desviación o inclinación a nivel de la interfase cuando incide una substancia transparente a un ángulo oblicuo mientras pasa de un medio a otro de diferentes densidades. Si la interfase es perpendicular solo disminuye la velocidad de su curso sin desviación del rayo. Por lo que las lentes convexas hacen converger los rayos de luz en un foco y las concavas producen divergencia. ²

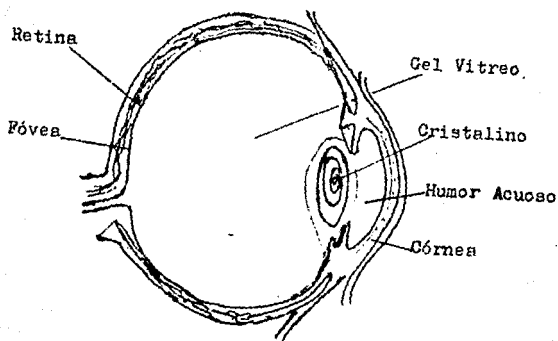
Cuanto mas desvía la luz una lente mayor es su poder de refracción y este se mide en dioptrias. Una dioptria es la unidad de medición del poder de refracción de las lentes y de los prismas. Los rayos paralelos de luz que penetran a una lente convexa con la potencia de una dioptria enfocaran a un metro atras del cristalino, si pene-

traran con potencia de 10 D enfocaran 10 cm detras del cristalino; y si penetran con potencia de 59 dioptrias enfocaran a 17 mm detras del cristalino.

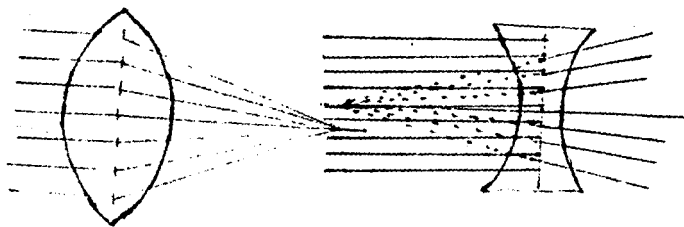
En el ojo normal (emetrope) estando relajado el musculo ciliar los rayos paralelos de objetos distantes hacen su foco en la mácula de la retina cuando el poder refringente total del ojo es de 59 dioptrias (ojo reducido). En el que se considera que hubiera una sola lente a 17 mm -- delante de la retina con refracción de 59 dioptrias. La superficie anterior de la córnea proporciona 43 dioptrias por su índice de refracción, la superficie corneal esta -- mas alejada de la retina que el cristalino y la curvatura es bastante grande. Pero la curvatura posterior de la córnea cóncava solo da -- 4 dioptrias porque la diferencia de refracción entre córnea y humor acuoso es mínima. Por otra parte el cristalino tiene un poder de refracción total de 150 dioptrias fuera del globo ocular, y dentro solo 15 -- dioptrias ya que los índices de refracción de los líquidos entre los que se encuentra (acuoso y vitreo) son muy similares a los del mismo cristalino. Consecuentemente -- la refracción de la luz en las interfaces del cristalino solo son de 15 dioptrias y estas sumadas a las 44 netas de la córnea dan un total de 59 dioptrias.⁴

El poder de acomodacion del cristalino modificado -- por Duane disminuye gradualmente conforme avanza la edad: A los 8 años de edad 13.2 dioptrias; 25 años 9.9; 35 años 7.3. 40 años 5.8; 45 años 3.6; 50 años 1.9; 55 años 1.3.

La acomodación es el mecanismo propio del cristalino que mediante su contracción enfoca en la mácula objetos cercanos, al contrerse el musculo ciliar aumenta su curvatura y da al ojo un mayor poder dióptrico de tal manera que los rayos divergentes a menos de 6 mts de distancia y



Corte Transversal Esquemático del Ojo



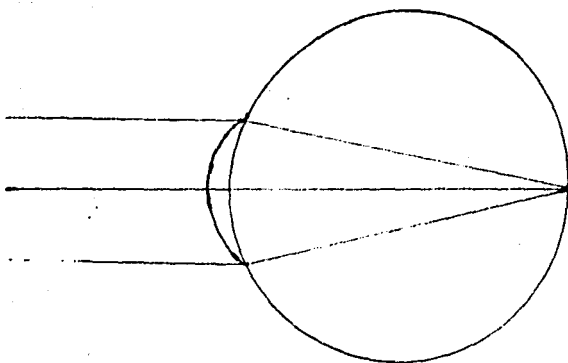
Refracción en una lente
Convexa.

Refracción en una
lente cóncava.

del infinito pueden ser enfocados en la retina. El mecanismo es reflejo y muy compensado.

A la vision normal se le denomina emetrofia, "vision - en la medida adecuada". Las variaciones de la condición - emetrope, que no se deben a anormalidades, se denominan colectivamente ametropia, "vision fuera de la medida adecuada". Las formas principales de la ametropia son; miopia, hipermetropia, astigmatismo y presbicia, las menos importantes son anisometropia y la aniseiconia.²

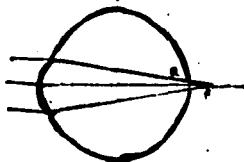
Los vicios de la refracción de todos los tipos tienden a ser hereditarios, pero no pueden ser pronosticados. Muchas son las variables que influyen sobre estos vicios de refracción tales como anomalías en la curvatura de la córnea - la profundidad de la cámara anterior, el tamaño del ojo con un diametro anteroposterior grande o muy pequeño y la forma del cristalino.^{2,4}



Emetrofia

H I P E R M E T R O P I A

En la hipermetropía los rayos paralelos de luz son enfocados en un punto situado por detrás de la retina cuando el poder de acomodación se encuentra relajado. Resultando una visión distinta en todas las distancias. La hipermetropía puede ser causada por un globo ocular pequeño o debilidad del poder de refracción de la córnea o cristalino. Al nacimiento se presenta la hipermetropía "fisiológica" en aproximadamente el 80% de los niños. Esto se debe a un acortamiento del ojo, lo cual es compensado parcialmente por el hecho de que en el recién nacido el cristalino es más convexo que el del adulto.⁴



Visión Hipermetrópe

Desde los 2 años de edad hasta los 20 o 25 se presenta una disminución ligera y gradual de la hipermetropía, la mayoría de las personas permanecen ligeramente hipermetrópeas durante la edad adulta.

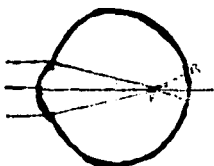
Cuadro clínico: la visión a una distancia mayor de 6 metros suele ser normal, si el esfuerzo de acomodación para la visión cercana es leve corresponde a un cuadro leve. En los casos graves la visión de distancia se puede mantener únicamente mediante esfuerzo de acomodación y la visión cercana es borrosa con el máximo esfuerzo de acomodación. Los síntomas no visuales como cefalea y la falta de interés en la lectura son signos frecuentes. El estrabismo

vismo convergente en los niños frecuentemente se asocia a la hipermetropía. El diagnóstico preciso depende de exámenes de prueba de lentes.

Tratamiento: La hipermetropía puede corregirse con el uso de lentes convexas para aumentar el ángulo de incidencia de los rayos luminosos que penetran a la córnea y al cristalino.

Evolución y pronóstico: La mayoría de los niños con hipermetropía no necesitan lentes correctores, a menos que este presente la esotropía o estrabismo convergente acomodativo. ⁴

M I O P I A



Visión Míope

En la miopía los rayos paralelos de la luz son enfocados frente a la retina. Puede ser provocada por aumento del poder de refracción e los medios (miopía refractiva), la mayoría de los casos son del tipo axial. La herencia juega un papel muy importante en la miopía. La miopía aumenta habitualmente durante los primeros 10 años de vida y se nivela aproximadamente a la edad de los 20 a 25

años, independientemente de los factores externos, tales como la cantidad de trabajo de cerca, iluminación, reposo, vitaminas, ejercicio, etc.

Cuadro clínico: El síntoma mas frecuente es la incapacidad para distinguir objetos a distancia, con claridad. Si la miopía es leve solo se detectan en pruebas visuales en la escuela. Es frecuente fruncir el ceño en un esfuerzo por ver mejor, mejora sutilmente la agudeza visual con una pequeña apertura palpebral similar a una cámara con agujero estenopéico; evita la entrada de rayos luminosos periféricos y permite la entrada solo de los rayos axiales que permiten formar una imagen mas clara. Esta acción de fruncir el ceño ocasiona algunas veces cefaleas por fatiga e irritación palpebral y se interpreta frecuentemente como fotofobia.

Tratamiento: Las lentes cóncavas que divergen los rayos son de utilidad. En casos benignos menos de 1.5 dioptrías -- puede no estar indicado en niños que cursen los primeros años de la escuela.⁴

Evolución y pronóstico: La miopía tiende a aumentar durante la adolescencia y se nivela aproximadamente a la edad de 20 a 25 años.

A S T I G M A T I S M O

El astigmatismo es una vision distorsionada, provocada por una variación en el poder de refracción a lo largo de diferentes meridianos del ojo. Puede ser regular o irregular, la mayoría de los casos se debe a irregularidades en la forma de la cornea, pero el cri talino puede tambien provocar astigmatismo, ej. cataratas seniles. La herencia juega un papel importante tambien en el astigmatismo.

En el astigmatismo del tipo "con la regla", el meridiano vertical tiene la mayor curvatura, es el más frecuente en la gente joven, ya que la mayoría de los casos son provocados por la forma de la córnea. En los años posteriores de la vida la córnea tiende a aplanarse, de tal modo que puede desaparecer pequeñas cantidades de astigmatismo de tipo "con la regla" o puede aparecer astigmatismo "contra la regla" (con la curvatura mayor en el diámetro horizontal). El astigmatismo irregular se debe a protrusiones irregulares del cristalino y a la presión que ejercen pequeños tumores palpebrales sobre la córnea.

El astigmatismo miópico se corrige con una lente cilíndrica convexa.

Cuadro clínico: En los grados leves de astigmatismo puede haber tan solo estenocipia con esfuerzo prolongado de la visión. La persona que padece astigmatismo trata de obtener una imagen más clara mediante el cambio rápido de foco (acomodación) con la fatiga resultante. Cuando el grado de astigmatismo es mayor, puede que no sea clara la visión a cualquier distancia. Al niño afectado acerca el material de lectura, frunce el ceño, son frecuentes las cefaleas.⁴

La determinación precisa del grado y del eje del astigmatismo depende de una refracción cuidadosa con lentes de prueba.

Tratamiento.- Las lentes cilíndricas en el eje afecto. Los grados benignos de astigmatismo irregular debido a queratocono o al astigmatismo corneal mejoran con lentes de contacto lo cuales tienden a restaurar la forma esférica.

Evolución y pronóstico: La mayoría son bastante constantes muy eventualmente requieren trasplante de córnea.

Los trastornos de refracción mas frecuentes son - las ametropías (miopía - Hipermetropía), las cuales - tienden a incrementarse conforme avanza la edad, con-- trario a ello el astigmatismo disminuye notoriamente - entre el primero y sexto años de la vida.⁵ En Odenese Ciudad Danesa se examinaron 1216 niños entre 2^o y 5^o Grado de primaria; de ellos 1034 mostraron visión sub normal por diversos trastornos de refracción; la ambliopía en dicha población representó el 1%.⁶

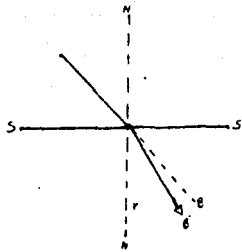
La detección temprana de ametropías y manejo con lentes compensadores presentan buen pronóstico, los - estrabismos intervenidos quirúrgicamente a edad tem-- prana tambien son de pronóstico favorable.⁷

En tres áreas metropolitanas de E.U.A se observó la incidencia de alteraciones congénitas como el kera tocono, siendo esta de 54 de cada 100 000. Estudios - epidemiológicos en Minesota demuestran que la revisión de casos entre 1935 y 1982 con 64 pacientes sin predomnio de sexo en menores de 16 años, el trastorno fue unilateral en 41% y bilateral en 59%.⁸ Un Hospital - oftalmológico en Nígeri realizó una revisión de ca-- sos con glaucoma en 622 pacientes femeninos y 1055 -- masculinos, siendo su prevalencia hasta del 8.1%, a-- nálisis comparativos, en otros países muestran merca-- das variaciones.⁹ El trasplante de córneas en afec-- tados por keratocono en 64 pacientes en un lenzo de - 47 años resulto favorable en un 90%, la vision final entre 20/20 y 20/40.¹⁰

Trastornos degenerativos como la retinitis pigmentosa cursan con marcada disminución de la agudeza visual como hallazgo único en edades tempranas.¹¹ En una revisión de 106 pacientes se asocio retinitis pigmentosa y síndrome de Usher; de ellos quienes mostraron carácter autosómico dominante observaron mejor pronóstico y desfavorable con degeneración progresiva de retina quienes mostraron factor recesivo.¹² Un estudio longitudinal en 299 niños en el Departamento de Oftalmología de la Universidad de Goteborg, demostro que el astigmatismo de alta incidencia en lactantes de un año, medido por fotorefracción se observó tenían un eje cilíndrico de 180° ; declinando en magnitud con eje axial de 90° a los 5 años de edad. Atkinson reporta la mas pronunciada disminución en magnitud e incidencia de astigmatismo, que ocurre entre el primero y segundo años de vida.¹³

La ambliopía es un problema que ocurre en aproximadamente el 2% de la población. La edad del diagnóstico se extendio entre dos y seis años en un grupo de 184 pacientes cuya disminución de la agudeza visual era de 20/50. De los 12 pacientes con ambliopía, 5 fueron manejados con parchamiento y 7 con cicloplejicos; los 5 primeros y 5 del segundo grupo mostraron mejoramiento de la agudeza visual entre 20/20 y 20/40.^{14,15,16.}

En New Orleans Louisiana se reporto un infante de 11 meses de edad en quien se asocio síndrome de Cri du Chat y cataratas congénitas. Se extrajeron las cataratas y se colocaron lentes de contacto con mejoría notoria.^{17,18}



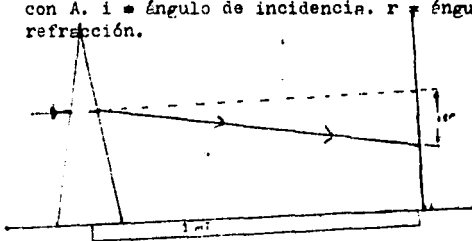
Reflexión en una superficie plana.

NN' es la perpendicular a la superficie SS'

El rayo (AB) desviado hacia la perpendicular

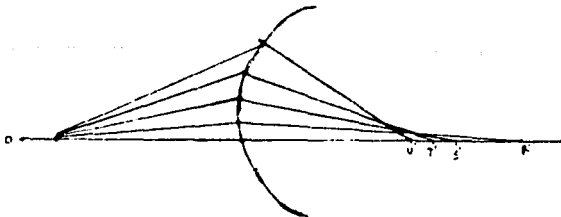
La imagen aparente es en B' como sobre un plano

con A. i = ángulo de incidencia. r = ángulo de refracción.



Desviación prismática.

Un prisma de una dioptría prismática desvía un rayo de luz un cm. a la distancia de un metro.



Reflexión en una lente esférica.

MATERIAL Y METODOS

Se determinó la agudeza visual de 206 niños de 6 a 13 años de edad, de ambos sexos, integrantes de la Escuela Primaria Federal "Jose Mariano Pónton" del - D.F., utilizando para ello las tablas de Snellen; com puestas por letras y números.

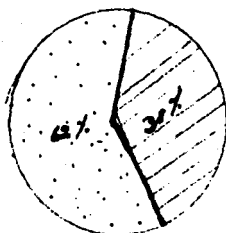
Se excluyeron del estudio a todos aquellos alumnos quienes ya utilizaban lentes correctores.

A los alumnos a quienes se les detectó disminución de la agudeza visual, se les canalizo al servicio de Oftalmología del Hospital Pediatrico de Tacubaya, de la D.G.S.M.D.D.F.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente estudio son los siguientes:

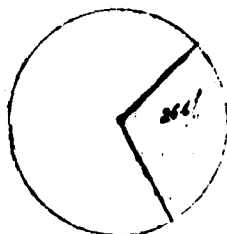
Se determinó la agudeza visual de 206 alumnos, de los cuales 128 (62%) fueron del sexo masculino y 78 (38%) fueron del sexo femenino, estableciendo una relación entre ambos sexos de 1:0.61 respectivamente. (Gráfica No.1)



Gráfica No 1 Distribución por Sexo

Niños 62%

Niñas 38%



Gráfica No 2 Población con Vision Normal 73.4%

Subnormal 26.6%

Las edades fluctuaron entre 6 y 13 años de edad: mostrando la siguiente distribución; 31 alumnos (15%) con seis años cumplidos, 32 alumnos (15.5%) con siete años, 40 alumnos (19.5%) de 8 años de edad, 38 alumnos (18.4%) de 9 años, 35 alumnos (16.9%) de 10 años de edad, 20 alumnos (9.7%) de 11 años de edad, 7 alumnos (3.4%) de 12 años de edad y 3 alumnos (1.4%) de 13 años de edad. Cuadro No. 1 , Gráfica No 3.

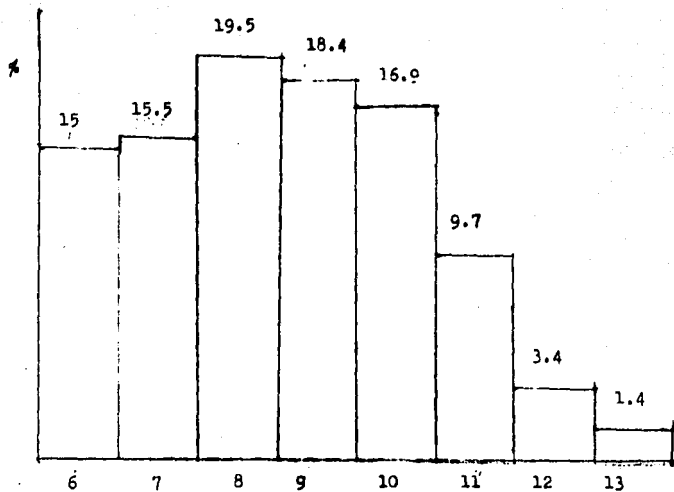
Edad	No. de Alumnos	Porcentaje
6	31	15
7	32	15.5
8	40	19.5
9	38	18.4
10	35	16.9
11	20	9.7
12	7	3.4
13	3	1.4

Cuadro No. 1

Relación de la edad de los alumnos estudiados.

Se detectó disminución de la agudeza visual en 55 alumnos de los 206 representando el 26.6% del total de ellos (Gráfica No.2) detectandose un mayor número de normalidad en el ojo izquierdo respecto al derecho, así en la población masculina presento vision normal en ojo derecho en un 75%, con el ojo izquierdo 32%. Para el sexo femenino vision normal en ojo derecho 73%, ojo izquierdo 32%. No se aprecia diferencia para ambos sexos.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



Gráfica No 3 Distribución etárea porcentuel

Se encontro vision subnormal en 8 alumnos de 6 años de edad, que representa un 25.8% de la poblacion de este grupo etereo. En 8 alumnos de 7 años (25%), en 6 de 8 -- años (15%) en 10 de 9 años (26.3%), en 9 de 10 años (25.7 %), en 8 de 11 años (40%), en 2 de 12 años (28.5%), en dos de 13 años (66%). Cuadro No. 1

Edad	Alumnos con vision subnormal	Porcentaje
6	8	25.8
7	8	25
8	6	15
9	10	26.3
10	9	25.7
11	8	40
12	2	28.5
13	2	66

Cuadro No. 1 Distribucion eterea con vision subnormal

Como se muestra la proporción de alumnos con visión subnormal es similar para los grupos estereos a excepción de 8 y 11 años con 15 y 40% sin ninguna significancia; y para el del grupo de 13 años de edad no valorable por el número de poblacion en dicho grupo.

De los 55 alumnos con vision subnormal se observó - una diferencia para 16 de ellos (29%) para ojo derecho - e izquierdo respectivamente, en el resto 71% no existía diferencia del déficit de agudeza visual.

Se observo en estos 55 alumnos, con agudeza visual subnormal la siguiente distribución: afección leve (20/40) 30 alumnos (14.5%) ojo derecho, afección leve ojo izquierdo 17 alumnos (8.2%); afección moderada (20/50) ojo derecho 21 alumnos (10%), ojo izquierdo 18 alumnos (8.7%); afección severa (20/70, 20/100, 20/200) para ojo derecho 2 alumnos (0.9%) y para el ojo izquierdo 2 alumnos. Cuadro No 3.

Agudeza visual Subnormal	Número de Alumnos			
	OJO DERECHO		OJO IZQUIERDO	
	#	%	#	%
Leve	30	14.5	17	8.2
Moderada	21	10	18	8.7
Severa	2	0.9	2	0.9

Distribución de visión subnormal por edades Cuadro No 4.

Edad	OJO DERECHO			OJO IZQUIERDO		
	Leve	Mod.	Sev.	Leve	Mod.	Sev.
6	7	1	0	6	1	0
7	7	1	0	2	1	0
8	1	5	0	1	3	0
9	3	6	1	1	6	1
10	5	4	0	3	3	0
11	5	2	1	3	3	1
12	1	1	0	0	1	0
13	1	1	0	1	0	0

D I S C U S I O N

Se estudiaron 206 alumnos, la optometría realizada con las tablas Snellen. Se detectó la población con disminución de la agudeza visual, sin determinar el tipo de ametropía existente.

Los pacientes con visión subnormal se canalizaron al Hospital Infantil de Tacubaya de los S.M.D.D.F.

El grupo con visión subnormal representó el 26.6% de la población total con gran similitud para cada grupo etáreo. La mayor proporción con visión subnormal presentó afección leve (20/30, 20/40).

La visión subnormal se observó con la misma frecuencia para ambos sexos. Fue observada una mayor frecuencia en visión subnormal en ojo derecho respecto al izquierdo.

La disminución de la agudeza visual como signo clínico de varias alteraciones oftalmológicas potencialmente corregibles, para la que se deben implantar rutinas para su detección y manejo temprano.

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

- 1.- Ville Claude A. Biología. Receptores y Efectores
Edit Interamericana. Méx 1982 p.c. 458 - 63
- 2.- Testut L. Latarjet A. Anatomía Humana.
Sentido de la vista. Edit. Salvat
Méx. 1979 p.c. 555 - 7 .
- 3.- Novikoff A Holtzman E. Estructura y Dinámica Celular
Células sensoriales. Edit. Interamericana Méx. 1981
p.c. 249 - 52
- 4.- Vaughan D. Asbury T. Oftalmología General
Óptica y Refracción. Edit. El Manual Moderno.
Méx. 1980 p.c. 306 - 19
- 5.- Andrist. S; Yoiteon RL
Visual Characteristics of natives in Fiji South
Pacific. Am Otol Assoc 1986 57; 31 -4
- 6.- Jensen H; Goldschmidt E.
Visual acuity in Danish school children.
Acta Ophthalmol (Copenh) 1986 64: 187 - 91
- 7.- Hesterlone D; Fitzgerald W; Star.
The prevalence of ocular disorders in 1000 queensland
primary school children. Aust. N.Z.J. Ophthalmol 1987
15; 161 - 74

- 8.- Lhaleines A.
Clinical and epidemiological features of kera
toconus genetic and external factors in the -
pathogenesis of the disease. Acta Ophthalmol
(suppl) (Copenh) 1986 178; 1 - 64
- 9.- Kennedy RH; Bourne W.H. Dyer A.
A 48 year clinical and epidemiologic study of
keratoconus. Am J Ophthalmol 1986 15: 101
267 - 73
- 10.- Draghe L.K.
Prevalence of glaucoma in an eye Hospital in
Nigeria. Am J Optom Physiol Opt 1987 64; 617 - 20
- 11.- Grindahl
Estimation of prognosis and prevalence of retinitis
pigmentosa and Usher syndrome in Norway. Clin Genet
1987 31; 255 - 64
- 12.- Piazza L; Fishman G.A; Farber H; Dericki D.
Visual Acuity loss in patients With Usher's syndrome.
Arch Ophthalmol 1986 104; 1336 - 9
- 13.- Abrahamsson M; Fabien G; Sjostrand J
Changes in astigmatism between the ages of
1 and 4 years; a longitudinal study.
Br. J Ophthalmology. 1988 72: 145 - 9

- 14.- Dana B; Schoenleber M.D; Earl R; Crouch J
Bilateral Hypermetropic Amblyopia.
J. Ped Ophthalmology 1987 24: 75 - 7
- 15.- Abrahamsson M; Sjostrand J.
Contrast Sensitivity and acuity
relationship Strabismic and anisometropic
amblyopia. Br. J Ophthalmology 1988 72: 44 - 9
- 16.- Moseley WJ; Fielder AR; Et all
Growth and recognition acuities of young amblyopes
Br. J Ophthalmology 1988 72: 50 - 4
- 17.- James W; Farrell M. Keith S; Morgan M.D.
Lensectomy in an infant With Cri du Chat.
Syndrome and Cataracts. J Ped. Ophthalmology
1988 25 : 131 - 4
- 18.- Gevene Hertz B. Rosenberg J
Acuity Card Testing of Deaf children
J. Pediatr. Ophthalmology. 1988 25: 139 - 44.