

11237

140
29



Universidad Nacional
Autónoma de México



FACULTAD DE MEDICINA

Ciudad de México
Servicios **DOF**
Médicos

División de Estudios de Posgrado

Dirección General de Servicios Médicos del
Departamento del Distrito Federal

Dirección de Enseñanza e Investigación

Subdirección de Enseñanza

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN:
PEDIATRIA MEDICA**

"FRECUENCIA DE AMETROPIAS EN LOS NIÑOS DE
LA ESCUELA PRIMARIA "VICENTE ALCARAZ" DE LA
DELEGACION AZCAPOTZALCO DURANTE EL PERIODO
ESCOLAR 1990-1991"

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A

DR. ABEL NUÑEZ VELAZQUEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. M. FRANCISCO GUTIERREZ GUZMAN

1991

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

	Página.
INTRODUCCION.	1
MARCOS TEORICOS	1
MATERIAL Y METODOS	6
GRAFICAS	7
RESULTADOS	11
CONCLUSIONES	12
RESUMEN.	14
BIBLIOGRAFIA	15

INTRODUCCION

La agudeza visual y sus trastornos tienen importancia en la edad pediátrica, ya que entre otros, los problemas de aprendizaje se deben a alteraciones en la refracción ocular, no detectadas en edades tempranas. Dichas alteraciones se han denominado ametropías, que derive del griego ametro "no acorde a la medida"; lo contrario sucede en el ojo normal y en reposo por lo que se le denomina a este ojo emétrope. (4)(15)

El sistema óptico del ojo y refracción ocular, para cumplir su función específica de recibir una imagen del mundo exterior, deberá llevar a cabo una serie compleja de mecanismos; desafortunadamente, las fallas ocurren con frecuencia, sea por causas congénitas o adquiridas, tanto a nivel de los medios transparentes (córnea, cristalino o vitreo), como de la retina o en la refringencia (miopía o hipermetropía). (2)

MARCOS TEORICOS

DEFINICION DE LOS ERRORES DE REFRACCION

La detección y corrección de los errores de refracción en los niños es importante por dos razones :

- a) Preventiva.- Evitando la pérdida irreversible de visión secundaria a supresión de una imagen retiniana óptica y desenfocada (ambliopía) (2) (4)(9) (13)
- b) Curativa.- Eliminando cualquier alteración visual que altere el desempeño normal del niño en su vida diaria

Los errores de refracción se

diagnostican por medios objetivos o subjetivos . Los primeros implican principalmente la retinoscopia , que - se efectúa al instilar gotas cicloplégicas para realizar la acomodación, esta prueba se realiza en lactantes o niños que no hablan ; las segundas dependen de la capacidad del paciente para comunicarse . Una vez confirmada la visión anormal, se colocan lentes diferentes frente al ojo , y se le pide al paciente que indique el momento de mayor claridad en la visión . Es posible que los niños mas pequeños no lean la línea 6/6 (20/20) y la mayoría de los optotipos de figuras solo prueben hasta el nivel 6/9(20/30) o 6/12(20/40). Si la mejor agudeza visual del paciente es 6/12, esto significaría que no puede ver letras mas pequeñas que las de 6/12(20/40) , a una distancia de prueba de 6 metros o 20 pies . El individuo con una visión de 6/60(20/200) sería incapaz de ver letras mas pequeñas que las de esa visión. El individuo con visión de 6/6(20/20) será capaz de ver la letra del 6/12(20/40) a 40 pies(12 metros) y la de 6/60(20/200) a 200 pies (61 metros) (2) (4)(6)(9) (13)(14)

Algunos piensan que el niño es incapaz de ver nada despues de determinada distancia , lo cual es obviamente erróneo. El niño vé , pero sin el mismo tipo de detalle que la persona normal . Algunos padres se resisten a creer que su hijo preescolar tenga un problema visual que amerite el uso de lentes , ya que ve aviones en el cielo, levanta pequeños objetos del suelo, monta el triciclo etc.. El niño no necesita detalles para sentir curiosidad por los objetos y acercarse a ellos a levantarlos e inspeccionarlos (15)

HIPOMETROPIA .

Es el estado de refracción mas común al principio de la niñez, que puede deberse , a una longitud axial relativamente corta del ojo, disminución

de la curvatura de la córnea o el cristalino , o una combinación de estos factores . Muchos recién nacidos son hipermétropes con un error promedio de + 2.30 . La acomodación permite al ojo hipermetrope enfocar la imagen sobre la retina y ver con claridad sin lentes , en tanto la cantidad de acomodación sea suficiente para contrarrestar la hipermetropía básica . Los errores de refracción hipermetrópicos moderados o leves en niños , por lo general no requieren corrección óptica por la gran amplitud de acomodación durante la juventud . Contrario a lo anterior, si el niño cuenta con hipermetropía elevada o significativa, tiene el riesgo de desarrollar ambliopía bilateral y también endotropía . En esta situación, a menudo se prescriben lentes , no por razones visuales sino para saber si la endotropía es el resultado de la convergencia acomodativa. (1)(2)(4)(12)

MIOPIA

La persona miope (corta de vista) puede ver mejor los objetos cercanos porque el sistema refractivo es , en esencia , demasiado fuerte para la longitud del ojo . Lamentablemente , el miope, mediante la acomodación no puede disminuir el poder de refracción de su ojo, sino solo aumentarlo . Por tanto , los miopes necesitan anteojos o lentes de contacto para una buena visión de lejos , pero pueden no necesitarlos para ver bien de cerca . En cuanto a la frecuencia , la miopía es infrecuente en lactantes y preescolares , pero está referida hasta en un 10% en escolares . Los lactantes prematuros , tienen una mayor incidencia de miopía que los nacidos a término . (2)(4)(5)(7)(11) (12)(13)14)

La miopía simple o fisiológica , que es el tipo mas comun , se debe a un aumento de la longitud axial del ojo , de la curvatura de la córnea o cristalino o a una combinación de ambos . Otras causas de

miopía grave o patológica son el crecimiento del globo ocular secundario a glaucoma congénito, esferofaquia por zónulas cristalilinas laxas, como el Síndrome de Marfan o la homocistinuria. (1)(3)(7)(10)

Por otra parte, la miopía se desarrolla poco antes del inicio de la adolescencia, edad con mucha preocupación por el aspecto físico, motivo que origina que a menudo, se rechacen los lentes (4)(6)(7)

ASTIGMATISMO

Esta es una entidad en la que los haces luminosos paralelos que entran al ojo, se refractan o desvían en grados diferentes al atravesar los medios y por tanto, no se enfocan en un punto. En muchos de los casos, el astigmatismo se debe a una diferencia en la curvatura de la superficie frontal de la córnea. Es relativamente común al principio de la infancia y, cuando es simétrica y menor de 2.50 dioptrías, solo requiere observación y seguimiento. (9)(12)(13)

La corrección óptica del astigmatismo se obtiene puliendo los poderes necesarios, diferentes en los meridianos designados en el lente. Los niños aceptan con facilidad la corrección total a diferencia de los adultos en quienes es necesario aumentar gradualmente la prescripción en semanas o meses, hasta alcanzar la corrección final. También puede existir asociación entre astigmatismo y miopía. (2)(4)(5)(14)

También existen otros tipos de alteración de refracción ocular menos frecuentes como son la esfaquia, que es un grado extremo de hipermetropía ocasionado por ausencia del cristalino y la anisometropía que es la disparidad importante en la refracción entre ambos ojos (11)(13)(14)

EXAMEN DE LA VISION EN LOS ESCOLARES

Una vez que el niño empieza a ir a la escuela , debe pasar un examen oftalmológico cada dos años , hasta los 10 años de edad y cada tres años a partir de esta edad. La medida de la agudeza visual en cada ojo debe examinarse individualmente . Una agudeza visual de 6/9(20/30) o peor, deberá ser motivo de una consulta al especialista . (4) (11) (15)

La conocida "carta de Snellen" constituye un método seguro para medir la agudeza visual y, probablemente no sea necesaria la adquisición de aparatos mas complejos para comprobar la capacidad visual, a pesar de que cada aparato puede hacer la prueba mas sistematizada y fácil en algunas ocasiones

Sería razonable incluir la prueba de agudeza visual, como parte de un examen físico general rutinario en los años escolares . (11)(15)

MATERIAL Y METODOS .

El tipo de investigación realizado es de tipo observacional, descriptivo, transversal , prospectivo. Llevado a cabo en los niños inscritos en la Escuela Primaria Vespertina " Vicente Alcaráz", del primero al sexto grado de educación durante el periodo escolar 1990-1991. Con una muestra total de 295 alumnos en un tiempo de dos meses (del 1/o de octubre de 1990 al 30 de noviembre del mismo año), con rango de edades de 5 a 15 años . (8)

Los criterios de inclusión fueron: Las edades anteriormente citadas, de ambos sexos, incluyendo también a los que ya tenían tratamiento previo por medio de uso de lentes correctores . Solo fueron excluidos de la investigación , los alumnos dados de baja o con enfermedades o lesiones oculares durante el estudio

Para llevar a cabo el estudio se utilizó el cartel de la "E" de Snellen, que consiste en una lámina de color blanco sobre la cual aparece la letra "E " en diferentes posiciones y en varias líneas , dispuestas de mayor a menor tamaño de letras , desde arriba hasta abajo del cartel

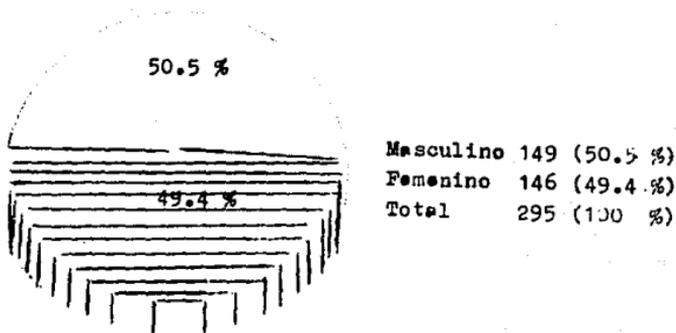
La manera en que se efectuó el examen fue con el alumno en posición de pie y a una distancia de 6 metros(20 pies) de la carta de Snellen y haciendo que la línea correspondiente al número 6/9(20/30) quedara , a la altura de sus ojos . Utilicé también un oclusor ocular para la oclusión ocular alterna

Los datos estadísticos vertidos se efectuaron por medio de tablas con gráficas de frecuencia con representación por porcentaje y gráficas en barras y pastel

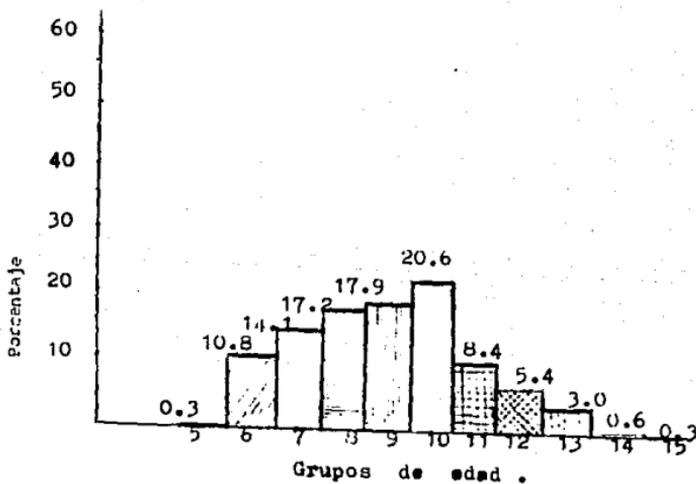
Se realiza previo protocolo de investigación con financiamiento interno. Riesgo menor al mínimo.

R E S U L T A D O S

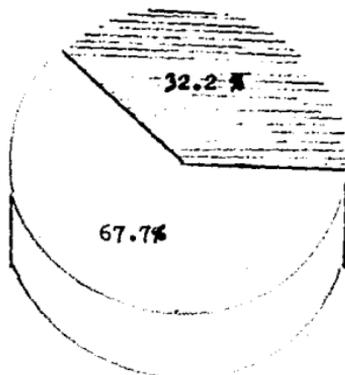
GRAFICA 1 Representación gráfica porcentual por sexos estudiados .



GRAFICA 2 Distribución porcentual por grupos etarios estudiados .

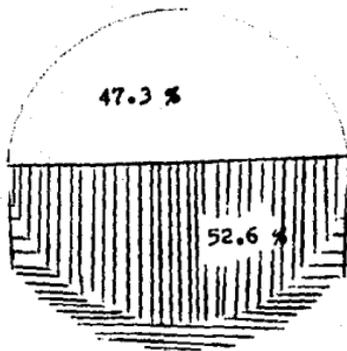


GRAFICA 3 Representación porcentual entre alumnos emétopes y sanos (emétopes).



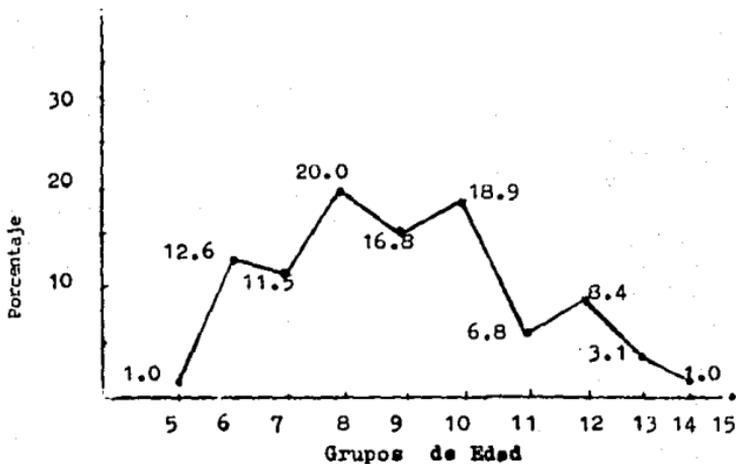
Alumnos emétopes	
95....	32.2 %
Alumnos Sanos (emétopes)	
200....	67.7%
Total: 295	100 %

GRAFICA 4 Distribución por sexos en alumnos con ametropía .

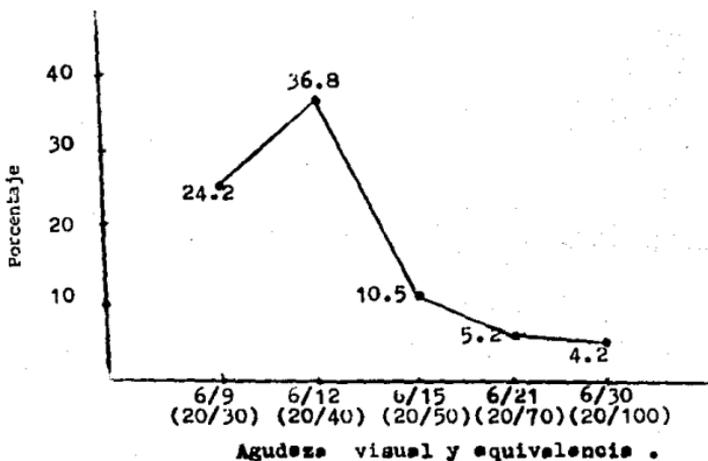


Masculino	
50 alumnos:	52.6%
Femenino	
45 alumnos:	47.3%
Total:	
95 alumnos:	100 %

GRAFICA 5 Grupos de edad mas frecuentemente afectados .



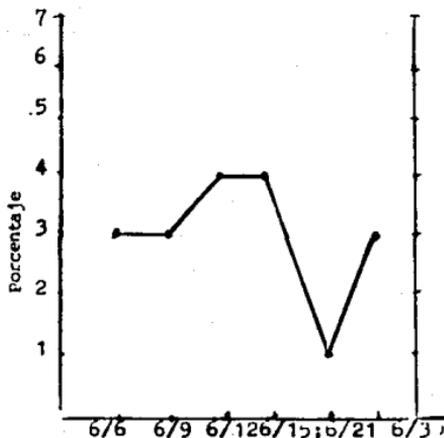
GRAFICA 6 Grado de afección de la agudeza visual encontrada en alumnos con ametropía .



Pacientes con diferentes agudezas visual entre ambos ojos . AV: agudeza visual; No. A, número de alumnos ; % porcentajes .

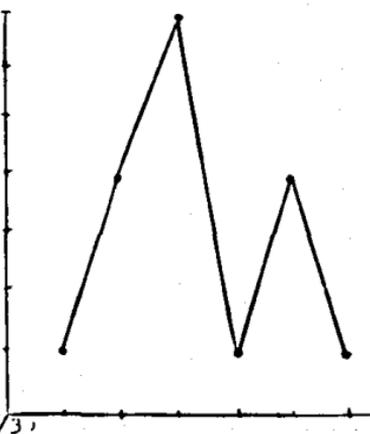
Ojo Derecho			Ojo Izquierdo		
AV	No. A	%	No. A.	%	
6/6(20/20)	3	16.6	1	5.5	
6/9(20/30)	3	16.6	4	22.2	
6/12(20/40)	4	22.2	7	38.8	
6/15(20/50)	4	22.2	1	5.5	
6/21(20/70)	1	5.5	4	22.2	
6/30(20/100)	3	16.6	1	5.5	

GRAFICA 7



Agudeza visual
Ojo derecho

GRAFICA 8



Agudeza visual
Ojo izquierdo

R E S U L T A D O S

Se estudiaron un total de 295 alumnos . El sexo encontrado con mayor frecuencia fué el masculino representando el 50.5 % (149 alumnos) en relación con el femenino de 49.4 % (146 alumnas) (Gráfica 1)

La edad de 10 años representó la más frecuente siendo un 20.6% (61 alumnos), seguido por la de 9 años con el 19.9% (53 alumnos) y en los extremos de 5 y 15 años como los menos frecuentes, con un alumno cada uno, 0.3% .El rango fué de 10 (Gráfica 2)

El porcentaje de población afectada con ametropía fué del 32.2% (95 alumnos)comparado con la población no afectada (emétrope) del 67% (200 alumnos) . (Gráfica 3)

De los 95 alumnos afectados con ametropía , predominó el sexo masculino con un 52.6 % (50 alumnos) y el sexo femenino de 45 alumnas fué el 47.3 % . (Gráfica 4)

En cuanto a las ametropías en sí, la medida de agudeza visual mas frecuente fué la de 6/12(20/40), con un 36.8% (35 alumnos) ; le siguen en frecuencia la de 6/9(20/30) con 20.2% (23 alumnos); 6/15 (20/50) con un 10.5 (10 alumnos) .(Gráfica 6)

Del grupo de alumnos emétropes, se presentó un 16.9% (18 alumnos) con diferente agudeza visual entre ambos ojos. En el ojo derecho, el grado de afección mas frecuente fué de 6/12(20/40) y 6/15(20/50) con 4 alumnos cada uno(22.2%). En el ojo izquierdo, la afección mas frecuente fué la de 6/12(20/40), con 7 alumnos (38.8%). (Gráficas 7 y 8)

CONCLUSIONES

- 1.- La frecuencia de escolares con ametropía fué considerable, con un 32.2% de la población estudiada. Ello, confirma la importancia de llevar a cabo el examen de agudeza visual, en el examen físico general rutinario al escolar antes de su ingreso a la primaria
- 2.- No se presentó una diferencia significativa en cuanto a los sexos afectados .
- 3.- El grupo de edad mas frecuentemente afectado por ametropías , fué el de 8 años con un 20 % de alumnos , lo que apoya la necesidad de realizar el examen preventivo en la etapa preescolar .
- 4.- El grado de afección ocular más frecuentemente encontrado fué la agudeza visual correspondiente a 6/12(20/40), con un 36.8% de los alumnos estudiados
- 5.- En alumnos con diferente agudeza visual entre ambos ojos se presentó un 18.9% , no siendo significativo para considerarse como anisometropía
- 6.- El método de examen de agudeza visual por medio de la carta de Snellen, es adecuado para determinar la capacidad visual del escolar. Pudiendo con ello, detectar de una forma fácil y rápida problemas de refracción ocular . Y con esto cumplir con los niveles de prevención y detección oportuna de los problemas de ametropía , con referencia al oftalmólogo y consecuentemente su tratamiento específico , disminuyendo un factor para los problemas de aprendizaje
- 7.- De este estudio podrían derivarse la realización conjunta con el servicio de oftalmología

otra investigación donde se especificara que tipo de ametropía es la más frecuente .

R E S U M E N

Se efectuó un estudio para de terminar la frecuencia de ametropías existentes en la población escolar de la Escuela Primaria " Vicente Alcaráz " de la Delegación Azcapotzalco .

Se estudiaron un total de 295 alumnos , de ambos sexos, del primero a sexto grados y entre las edades de 7 a 15 años .

Para llevar a cabo este estudio se utilizó la carta de la "E" de Snellen, consiguiendo con ello detectar un número considerable de casos - que padecen de problemas de agudeza visual. Estos , quedan comprendidos bajo el término de ametropías , - siendo las mas frecuentes la miopía , hipermetropía y el astigmatismo .

La suma de alumnos afectados con tal problema fué del 32.2 % de la población en estudio

Los resultados obtenidos , tienen semejanza a los reportados en la literatura , por lo que consideramos que este método , es adecuado para detectar en una forma sencilla y rápida , problemas de refracción ocular, que de no atenderse adecuadamente, podrían traer consigo problemas en el desempeño óptimo de las actividades presentes y futuras del escolar .

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aguirre H. M. Hipermetropía significativa y su relación con las alteraciones de la movilidad ocular. Rev Mex Oftalmol , Sep- Oct 1989;63(5)191-6.
- 2.- Antillán F. Miopía en Oftalmología Básica . México D. F.. Ed. Méndez Oteo, 1983; 229 -32.
- 3.- Burke JP ; Keefe Complication in homocystinuria Early and late treated . Br J Ophthalmol;1989 Jun ;73 (6) 427 -31.
- 4.- Cibus Tongue A. Errores de refracción en niños Clin Ped Noth Am(Espa.) 1987 6(2) 1555-67
- 5.- Grosvenor T. Myopia en Melanesian School children in Vanuatu. Acta Ophthalmol Suppl (Copenh) 1988 , 187; 24-8 .
- 6.- Harley SMD . Refraction in children . In Pediatric Ophthalmology. USA 1983 ;276-90.
- 7.- Hemminki E. Prevention of myopic progress by glasses . Study Design and the first- year results of a randomized trial among schoolchildren. Am J Optom Physiol opt 1987 Aug ;64(8) : 611-6.
- 8.- Méndez R. Nemihira G. El protocolo de Investigación . Lineamientos para su elaboración y análisis . Mex. Ed Trillas
- 9.- M Duguid Problemas de refracción en Oftalmología Elemental , Mex D.F. Ed Limusa 1981 ;125-9.
- 10- Miller David . Miopía en Oftalmología. Mexico D.F. Ed Limusa 1981, 89- 96 .
- 11- OPS / OMS Martínez de C., Carazo. Examen ocular en oftalmología aplicada . USA ; Ed Salvat 1988;17-46
- 12- Orson W. Vaughan . La óptica y el ojo. Oftalmología general. México D.F. Ed El Manual Moderno 1987 ; 335 - 54 .
- 13- Padilla de Alba F. Defectos de refracción oculares en Oftalmología General . Mex D.F. Ed -

- Francisco Méndez F. 1987 ;447 - 72 .
- 14-Phillips Calbert I. Errores de refracción , anteojos y lentes de contacto en oftalmología clínica , Mex. Ed Trillas 1988, 1986 p36- 48 .
- 15-Robert D.R. Examen Oftalmológico de lactantes y niños por el pediatra. Clin Ped North (Esp). 1983 ; 6(2) 974-81 .
- 16-Vazquez Z.R. Determinación de la agudeza visual en la población infantil de una escuela primaria del distrito federal , Tesis 1988, D.D.F
- 17-Verdusco CR Consideraciones sobre las ametropías mas frecuentes en un plantel escolar. Tesis 1971 D.D.F
- 18-Xolalpa V.La consulta oftalmológica mas frecuente en pediatría . Tesis 1973 , D.D.F.