

1123489



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD

DETERMINACION DEL ESTADO REFRACTIVO EN
NIÑOS SANOS EN EL HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
LA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGIA

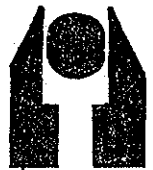
P R E S E N T A :

DIRECCION DE ENSEÑANZA

VERONICA RAMIREZ SANCHEZ



ASESOR DE TESIS: DRA MARIA ESTELA ARROYO YLLANES
JEFE DE SERVICIO: DRA GUADALUPE TENORIO GUAJARDO



HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S. R. L. MEXICO, D. F.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

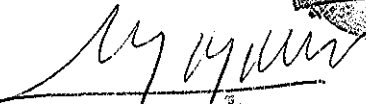
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



Dra. Emma Verónica Ramírez Sánchez
Residente de Oftalmología
Hospital General de México



Dra. María Estela Arroyo Yllanes
Médico Adjunto y Jefa del Servicio de
Oftalmología Pediátrica y Estrabismo
Hospital General de México

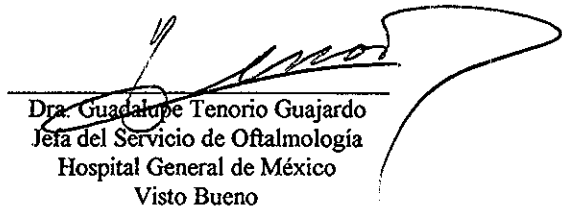


Dr. Mario Magaña García
Médico Adscrito del Servicio de
Dermatología Pediátrica
Hospital General de México



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DE POSGRADO
D. Arroyo Yllanes
14





Dra. Guadalupe Tenorio Guajardo
Jefa del Servicio de Oftalmología
Hospital General de México
Visto Bueno

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A Dios, por estar siempre a mi lado e impulsarme cada día a continuar

*A mis padres por darme la vida, por sus consejos, sus enseñanzas,
su amor y su confianza en mi*

*A Guillermo por acompañarme día a día a lo largo
de este proyecto; por su amor y su paciencia,
por ser mi compañero y amigo.*

A mis hermanos, por el apoyo de todos estos años y su cariño.

A mis amigos por apoyar todos mis proyectos y por su compañía.

*A Maris por su guía en la elaboración de este trabajo, por todas sus enseñanzas
por ser un ejemplo a seguir.*

*A todos mis maestros por ser parte fundamental de mi preparación,
por su tiempo y sus enseñanzas.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

I RESUMEN

II INTRODUCCION

III ESTUDIO CLINICO

Planteamiento del problema

Objetivos

Diseño

Material y método

Población y muestra

Criterios de inclusión y exclusión

Variables

Procedimiento

Análisis estadístico

IV Resultados

V Discusión

VI Conclusiones

VII Bibliografía

VIII Anexos

Tablas

Gráficos

I RESUMEN ESTRUCTURADO:

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional en el cual se determinó el estado refractivo de los niños que provenían del servicio de dermatología pediátrica.

Se incluyeron aquellos pacientes provenientes del servicio de dermatología pediátrica con edades de 6 a 12 años; excluyendo aquellos pacientes que referían disminución de la agudeza visual, uso de corrección óptica o lesión anatómica del globo ocular

Todos los pacientes fueron sometidos a una valoración oftalmológica completa, realizando la refracción de los pacientes con la aplicación de ciclopentolato al 1% 1 gota en cada ojo en 2 ocasiones y realizando la refracción a los 40 minutos posteriores a la aplicación de la primera dosis.

Los parámetros a estudiar fueron sexo, edad, tipo de error refractivo y magnitud del error refractivo.

Ya determinado el tipo de estado refractivo de los pacientes, se clasificó de acuerdo a su magnitud en leve de 0.25 dioptrías a 2.00, moderado de 2.25 a 4.00 dioptrías y severo mayor de 4.00 dioptrías.

Como resultados podemos decir que del total de los 200 pacientes estudiados el 20.5% fueron pacientes emetropes; la miopía se presentó solo en 8% de la población estudiada, la

hipermetropía en el 22.5% y el grupo de astigmatismo ocupó el 53% de la población estudiada (dentro de este grupo se encuentra el astigmatismo simple, compuesto y mixto)

Como vemos el presente estudio muestra un alto porcentaje de errores refractivos dentro de una población aparentemente sana, siendo solo el 20.5% personas emetropes, la mayor parte de los errores refractivos fueron leves en este grupo de estudio, analizando cada error refractivo por separado la hipermetropía fue el grupo más frecuente concordando con otros estudios en diferentes partes del mundo.

Como conclusiones podemos decir que los errores refractivos son frecuentes en la población infantil y que en su mayoría no son detectados a menos que la sintomatología sea severa, además de que los factores raciales influyen de manera sustancial al desarrollo de determinado error refractivo.

II INTRODUCCION

Cuando un ojo no tiene defectos refractivos se denomina emetropía en donde los rayos que llegan paralelos se enfocan en la retina formando una imagen nítida, cuando esta condición está alterada por un defecto refractivo en el cual los rayos que inciden en el ojo paralelos se enfocan por delante de la retina se denomina miopía. Siendo el porcentaje variable de personas dependiendo de la población de estudio. Se considera que hay predominio en las razas orientales y más aún en individuos con estudios superiores asociado a trabajo de lectura intenso.

El síntoma principal es mala visión de lejos, motivo por el cual los pacientes con este defecto tienden a acercarse los objetos. La visión se afecta por las noches por la dilatación de la pupila creando un efecto contrario al efecto estenopéico; la refracción en la zona periférica del cristalino es más miopizante y las longitudes de onda cercanas al azul tienden más a refractarse.

Cuando se presenta un error refractivo en el cual los rayos paralelos que inciden en el ojo forman el foco por detrás de la retina estamos ante una condición conocida como hipermetropía. Se puede presentar sin síntomas visuales y las manifestaciones más importantes son cefaleas o cansancio relacionados con el esfuerzo visual; la mayor parte de las hipermetropías no se manifiestan hasta poco antes de la edad correspondiente a la presbicia presentándose mala visión cercana.

Cuando los rayos no llegan a formar un foco debido a que no se tiene la misma capacidad en los diferentes meridianos se presenta la alteración conocida como astigmatismo. Los síntomas del astigmatismo varían según la cuantía y el tipo. Los defectos altos cursan con mala visión, en ocasiones se puede presentar astenopia acomodativa o visión borrosa pasajera. Debe resaltarse que los síntomas no siempre están en proporción con el defecto.

Estas alteraciones refractivas son comunes en la población general, la evidencia clínica sugiere que los errores refractivos son comunes en los niños, ya sea como alteración única o bien acompañado por ambliopía o estrabismo (1). Por lo cual en diferentes países los programas de salud están poniendo atención en la presencia de los errores refractivos sobre todo en el grupo de los escolares (1,2,3)

Tomando en cuenta que durante los primeros años el error refractivo más frecuente es la hipermetropía, observando la disminución de la incidencia conforme se avanza en edad y observando que la miopía se encuentra con mayor frecuencia de los 6 años de edad en adelante conforme se avanza hacia la pubertad los diversos estudios toman como base estas edades para llevar a cabo estudios para determinar la incidencia de dichos errores refractivos

Motivo por el cual se han llevado a cabo una serie de estudios multicéntricos en diferentes países con la finalidad de establecer cual es la prevalencia de los errores refractivos y llevando una comparación entre los diferentes grupos étnicos (2,3,4).

En el estudio realizado por Maul, en La Florida, Chile establece que el error refractivo más común en la población estudiada fue la hipermetropía sin embargo conforme avanza la edad de los pacientes poco a poco va cambiando el porcentaje de este error refractivo y aumenta la incidencia de la miopía. Al igual que en el estudio desarrollado en Nepal por Pokharel en el que el tipo de error refractivo más frecuente es la hipermetropía (2,4).

Sin embargo en el estudio desarrollado por Zhao en China, los resultados muestran que el tipo de error refractivo en esta población de estudio más frecuente fue la miopía iniciando aproximadamente a partir de los 8 años de edad (3).

Estos estudios reportan una prevalencia 12.8%-15.8% de la población como portadora de un error refractivo sin corrección (2)

En el caso de la miopía de -0.50 dioptrías o menor está presente en el 3.4% de los niños de 5 años, sin embargo aumenta el porcentaje a 19.4% en hombres y 14.7% en mujeres alrededor de los 15 años. En el caso de la hipermetropía de $+2.00$ dioptrías o más disminuye de 22.7% al 7.1% en hombres y del 26.3% al 8.9% en mujeres.

Estos estudios también nos hablan de las causas de mala visión como pueden ser la presencia de alteraciones como queratocono, cataratas, uveítis, estrabismo y ambliopía.

Pero no sólo en los escolares los errores refractivos han llamado la atención, también en niños de 6 meses o de un año se han realizado estudios para determinar su estado refractivo, siendo importante recalcar el uso de ciclopléjicos para poder llevar a cabo una correcta refracción (5,6)

Los niños portadores del síndrome de Down también han sido estudiados para determinar las principales alteraciones oculares, encontrando epicantero en 61%, anomalías del iris 52%, estrabismo 38% obstrucción de la vía lagrimal 30%, blefaritis 30%, anomalías en retina 28%, hipermetropía 26%, ambliopía 26%, nistagmus 18%, catarata 13% y miopía 13%, presentando una miopía severa en un alto porcentaje (7,8,9,10,11)

Otro grupo de interés son los pacientes con parálisis cerebral aunque es difícil el establecer la agudeza visual y la significancia de los defectos oculares en estos niños encontrando en estos estudios que el error refractivo en este grupo de pacientes es la hipermetropía elevada (12,13,14,15,16,17,18,19); a diferencia de los pacientes con síndrome de Down en los cuales ya mencionamos el predominio de la miopía elevada como principal error refractivo(8,9,10,11,21); y se ha planteado que la hipermetropía está asociada al daño cerebral (10,11,12,13)

Otros factores también se ha visto involucrados en el comportamiento refractivo de los pacientes con parálisis cerebral como son la edad del feto en el momento del daño cerebral, la severidad y sitio de la lesión y la posibilidad de hipoxia (11).

Tomando en cuenta que los niños sanos presentan mayor incidencia de hipermetropía sobre todo en menores de 7 años, a diferencia de los niños con síndrome de Down los cuales presentan una alta incidencia de miopía elevada y los pacientes con parálisis cerebral o algún otro tipo de retraso mental también presentan una incidencia de hipermetropía

Por lo que podemos decir que los errores refractivos pueden estar presentes en la población infantil de nuestro hospital para lo cual es necesario el realizar este estudio para conocer las características refractivas en nuestra población.

III. ESTUDIO CLINICO

Planteamiento del problema.

Los errores refractivos en niños no son infrecuentes y dado que el buen desarrollo de la visión interfiere con todos los demás aspectos de desarrollo personal de los niños es necesario el detectar estos errores y corregirlos al momento de su diagnóstico, por lo cual llevamos a cabo el presente estudio en niños de 6 a 12 años de edad para determinar cuales son los errores refractivos más comunes en nuestra población.

Objetivo.

- Conocer el estado refractivo de la población infantil de 6 a 12 años que acudan a la consulta externa del servicio de Dermatología Pediátrica del Hospital General de México.

MATERIAL Y METODO

Población y Muestra

Se incluyeron a los pacientes de 6 a 12 años de edad, sanos que acudieron a la consulta externa de Dermatología Pediátrica del Hospital General de México.

Se tomó en cuenta que el porcentaje promedio de alteraciones refractivas es de 15% (2,4), con un intervalo de confianza de 95% con $d= 0.5$.

Utilizando la fórmula:

$$N = \frac{z^2 pq}{d^2}$$

Se estimó una muestra de 195.6

Por lo cual nuestra muestra fué de 200 pacientes.

Criterios de inclusión.

Todos los pacientes que acudieron al servicio de dermatología pediátrica con edades de 6 a 12 años de edad.

Criterios de exclusión.

Pacientes de 6 a 12 años que refirieron disminución de la agudeza visual o uso de corrección óptica, pacientes con lesiones oculares orgánicas como catarata, opacidades corneales, lesiones de fondo de ojo, retraso psicomotor, parálisis cerebral infantil y Síndrome de Down.

Definición de variables:

- A) Sexo: femenino y masculino
- B) Edad: en años cumplidos
- C) Tipo de error refractivo: Hipermetropía, Miopía y Astigmatismo.
- D) Magnitud del error refractivo: Dioptrías

Procedimiento

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y observacional, en el que se incluyeron los pacientes que acudieron a la consulta externa de la clínica de oftalmología pediátrica, referidos del servicio de dermatología pediátrica sanos, con edades comprendidas entre 6 y 12 llevando a cabo una valoración oftalmológica completa que incluyó la toma de agudeza visual con cartilla de Snellen o de figuras, exploración de fondo de ojo y su refracción para lo cual se empleará ciclopentolato al 1% aplicándolo en 2 ocasiones con espacio de 10 minutos entre cada aplicación y llevando a cabo la retinoscopia con técnica habitual empleando un retinoscopio de halogeno marca Welch -Allyn a los 40 minutos de tiempo comprendido desde la aplicación de la primera dosis

Llevando el registro de la refracción objetiva de cada paciente en la hoja de recolección de datos, para realizar el análisis de los resultados

Los errores refractivos se clasificaron en hipermetropía, miopía, astigmatismo hipermetrópico simple, astigmatismo miópico simple, astigmatismo hipermetrópico compuesto, astigmatismo miópico compuesto y astigmatismo mixto. Existiendo también un grupo correspondiente a emetropía

Una vez que se determinó el estado refractivo de cada uno de los pacientes, los errores refractivos fueron clasificados de acuerdo a su magnitud en leve de 0.25 a 2.00 dioptrías, moderado de 2.25 a 4.00 dioptrías y severo mayor de 4.00 dioptrías.



Análisis estadístico

No se requirió ya que se trata de un estudio observacional por lo que los resultados fueron expresados en gráficas y porcentajes.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

IV RESULTADOS

Se estudiaron un total de 200 pacientes de acuerdo al cálculo de muestra de los cuales 101 pacientes eran hombres constituyendo el 50.5% y 99 pacientes fueron mujeres siendo el 49.5% (tabla 1, gráfica 1).

De estos pacientes el 13.5%(27 pacientes) tenían edad de 6 años, de 7 años el 13%(26 pacientes), el 18.5% (37 pacientes) de 8 años, de 9 años el 10%(25 pacientes), 10 años el 12.5%(25 pacientes), 11 años 10.5%(21 años) y de 12 años el 22% (44 pacientes) Siendo el promedio de edad de 9.37 años (gráfica 2).

Se encontró emetropía en el 20.5% de los pacientes, miopía el 4%, hipermetropía 22.5% y el grupo de astigmatismo constituyó el 53% de los casos (gráfica 3)

En cuanto a la miopía fue el 4% de los pacientes, siendo leve en el 3.5% y moderada en 0.5% (gráfica 4) En comparación con los pacientes con hipermetropía que constituyeron el 22.5% de los pacientes de los cuales el 22% fue clasificada como leve y el 0.5% como moderada (gráfica 5).

Dentro del grupo de astigmatismo simple encontramos que el astigmatismo miópico simple se encontró en el 9.5% de los casos siendo 6% leve, 3% moderado y 0.5% severo (gráfica 6). Por otro lado el grupo de astigmatismo hipertrópico simple constituyó el 6% en cual todos se clasificaron como leves (gráfica 7)

Dentro del grupo de astigmatismo compuesto, el astigmatismo miópico compuesto representó el 11.5% siendo 8% leve, 2% moderado y 1.5% severo (gráfica 8), mientras que el astigmatismo hipermetrópico compuesto se presentó en 8.5% siendo 7.5% casos leves y 1% moderados (gráfica 9)

El astigmatismo mixto se presentó en 17.5% de los casos, de los cuales el 9.5% fueron leves, 3.5% moderado y 4.5% severo (gráficas 10 y 11).

V DISCUSION

Nuestro estudio muestra la presencia de errores refractivos diversos los cuales en su conjunto superaron al grupo de pacientes con emetropia, aunque en su mayoría dichos errores refractivos son leves. Si se analiza de manera aislada por cada grupo descrito podemos observar que el grupo con mayor número de pacientes fue el de la hipermetropía lo cual concuerda con los estudios realizados por Maul en Chile y Pokharel en la India (2,4). Pero si analizamos los resultados agrupando a todos los tipos de astigmatismo entonces este grupo supera de manera substancial a los otros grupos.

A diferencia del estudio realizado por Zhao en China en donde el error refractivo más frecuente fue la miopía, difiere de nuestro estudio encontrando que el grupo étnico estudiado es factor determinante para la presencia de determinados errores refractivos en una población dada(3).

Estos resultados nos hablan de que dependiendo las características raciales podemos encontrar cierta tendencia hacia un determinado tipo de error refractivo

Por diversos estudios se ha establecido que el error refractivo más frecuente en los niños es la hipermetropía encontrando (2,4), predominio en el sexo femenino, aunque se ha observado que la miopía tiene un pico de incidencia hacia los 15 años de edad sin existir diferencia entre el sexo femenino y el masculino. Sin embargo estudios realizados en china, por Zhao muestra que el error refractivo más común en los escolares fue la miopía mostrando predominio del sexo masculino a partir del inicio de presentación que fue

alrededor de los 8 años de edad, y aumentando la prevalencia en mujeres hacia los 15 años de edad (3).

A su vez al comparar nuestros resultados que fueron obtenidos de una población abierta con otros grupos de poblaciones específicas como el desarrollado por Arroyo en México en el cual estudió pacientes con parálisis cerebral y síndrome de Down, encontramos similitud en relación con el grupo de parálisis cerebral en el cual se reporta que el error refractivo más frecuente es la hipermetropía, sin embargo comparándolo con los resultados obtenidos de los pacientes con síndrome de Down difieren ya que los resultados encontrados por Arroyo muestran que el astigmatismo hipermetrópico compuesto fue el error refractivo más frecuente

Sin embargo en estas poblaciones se incluyeron pacientes con alteraciones oculares agregadas

Realizando una revisión de estos casos y excluyendo a los pacientes con alteraciones oculares agregadas no hubo modificación en el grupo de pacientes con parálisis cerebral persistiendo la hipermetropía como el error refractivo más frecuente

Llama la atención el alto porcentaje de ametropías que se presentó en esta población abierta así como el porcentaje considerable de pacientes con astigmatismo mixto, que difiere de lo reportado en la literatura, lo que nos hace pensar que puede estar relacionado con el factor racial sin embargo consideramos la necesidad de estudiar un mayor número de pacientes a fin de corroborar o no el porcentaje de esta ametropía en particular

VI CONCLUSIONES

- Los errores refractivos son comunes en la población general
- Con frecuencia pasan desapercibidos y pueden ser diagnosticados de manera incidental durante una valoración oftalmológica
- Los factores raciales también determinan la presencia de determinados errores refractivos
- Los errores refractivos no corregidos en especial los severos pueden afectar las actividades académicas, por lo que la detección oportuna se hace necesaria

VII BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Dominique, N A; Maul, E.: Refractive Error Study in Children: Sampling and Measurement Methods for a Multi-Country Survey Am J Ophthalmol 2000; 129(4):421-26
- 2.- Maul,E ; Barroso, S.: Refractive Error Study in Children: Results From La Florida,Chile. Am J Ophthalmol. 2000; 129(4): 445-454
- 3 - Zhao, J ; Xianjun P : Refractive Error Study in Children: Results From Shunyi District, China. Am J Ophthalmol 2000; 129(4): 427-435
- 4.- Pokharel, G P ; Refractive Error Study in Children : Results From Mechi Zone, Nepal . Am J Ophthalmol 129(4): 436-454.
- 5.- Cross, A.W.: Health screening in schools Part 1. The Journal of Pediatrics, Oct 1985; 107 (4): 487-494.
- 6 - Ingram, R.M : Results of a randomized trial of treating abnormal hypermetropia from the age of 6 months. Br J Ophthalmol 1990; 74: 158-159.
- 7.- Ingram, R.M: Refraction of 1-year-old children after cycloplegia with 1% cyclopentolate: comparison with findings after atropinisation Br J Ophthalmol 1979 (63): 348-352

- 8 - Tsiaras, W.G.: Amblyopia and visual acuity in children with Down's syndrome Br J Ophthalmol 1999;(83):1112-1114.
- 9 - Pires, R.: Ocular Findings in Down's Syndrome. Am J Ophthalmol 1996;122: 236-244
- 10 - Shapiro; M B ; France; I.D : The Ocular Features of Down's Syndrome. Am J Ophthalmol 1985; 99: 659-663.
- 11 - Becerril-Carmona A.F , Arroyo-Yllanes M:E.; Paciuc-Beja M . Alterations Of Ocular Motility In Down Syndrome. Am Orthop J 1997; 47: 181-188
- 12 - Gardiner, P.A.: Visual Defects In Cases Of Down's Syndrome And In Other Mentally Handicapped Children. Br J Ophthalmol 1967; 51: 469-474
- 13 - Fantl ; E W.; Perlstein, M A.: Refractive Errors In Cerebral Palsy. Am J Ophthalmol 1967; 63 (4): 857-863.
- 14 - Black; P.: Visual Disorders Associated With Cerebral Palsy Br J Ophthalmol, 1982; 66, 46-52
- 15 - Black; P.D.: Ocular Defects in Children With Cerebral Palsy. Br Med J Ago 1980; 487-8

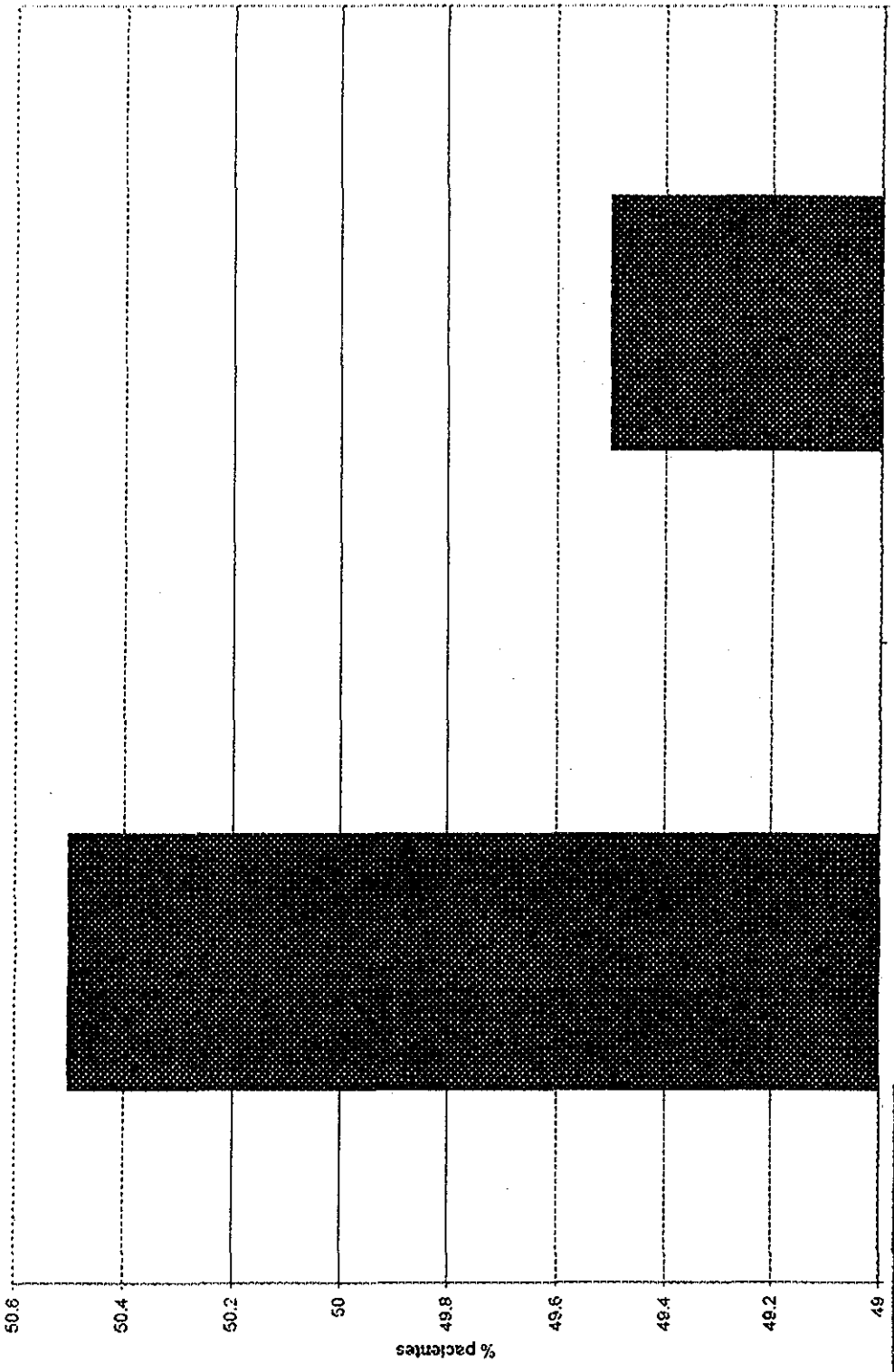
- 16.- Arroyo-Yllanes M E ; Benitez Nava M A ; Garrido E : Ophthalmological Changes In Patients With Cerebral Palsy Am Orthop J 1998; 48: 104-111
- 17 - Arroyo Yllanes M E ; Manzo-Villalobos G ; Pérez-Pérez J F ; Garrido E : Strabismus in Patients With Cerebral Palsy Am Orthop J 1999; 49: 141-47
- 18 - Arroyo Yllanes M E ; Manzo-Villalobos G ; Pérez-Pérez J F ; Garrido E : Alteraciones de la Movilidad Ocular En Parálisis Cerebral. Rev Mex Oftalmol 1999; 73(6):258-61
- 19 - Arroyo-Yllanes M E ; Benitez-Nava A ; Garrido E : Comportamiento Del Estrabismo en la Parálisis Cerebral. Ir Ciruj 1999; 67:208-11
- 20.- Ciancia A : La esotropia del lactante . En: Actualidades del Estrabismo Latinoamericano. Consejo Latinoamericano de Estrabismo. 1998; 47-52
- 21.- Catalano, R.A.: Down Syndrome Surv Ophthalmol 1990;34(5):365-98

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TABLA 1
DETERMINACION DEL ESTADO REFRACTIVO EN NIÑOS SANOS

EMETROPIA	EMETROPIA				TOTAL
	LEVE	MODERADA	SEVERA		
MIOPIA	20.50%	3.50%	0.50%	0%	4%
HIPERMETROPIA					
ASTIG. MIOPICO SIMPLE	22%	0.50%	0.50%	0%	22.50%
ASTIG. HIPERMETROPICO SIMPLE	6%	3%	0.50%	0%	9.50%
ASTIG. MIOPICO COMPUESTO	6%	0%	0%	0%	6%
ASTIG. HIPERMETROPICO COMPUESTO	8%	2%	1.50%	0%	11.50%
ASTIG. MIXTO	7.50%	1%	0%	0%	8.50%
	9.50%	3.50%	4.50%		17.50%

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 1



TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

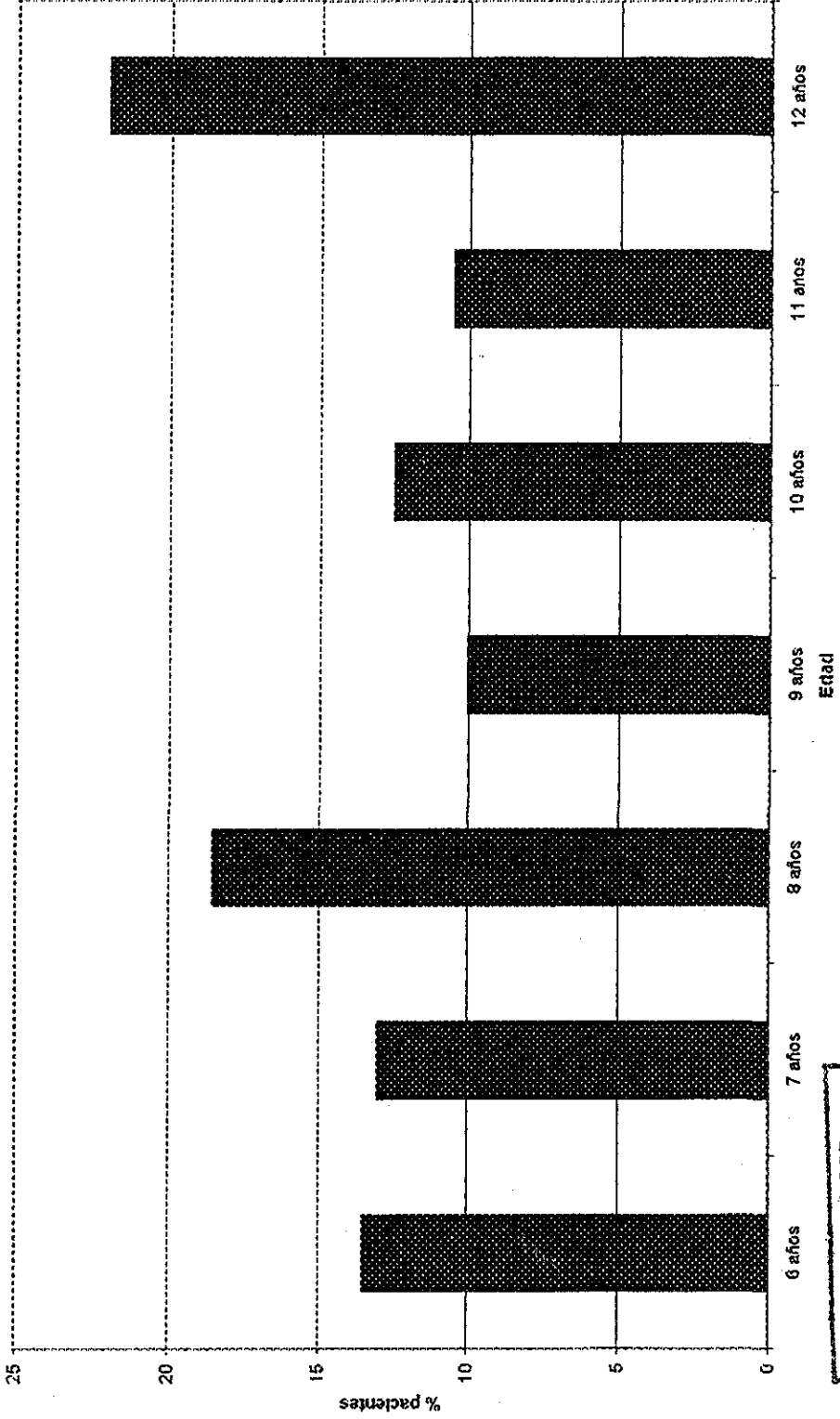
Sexo

hombres

mujeres

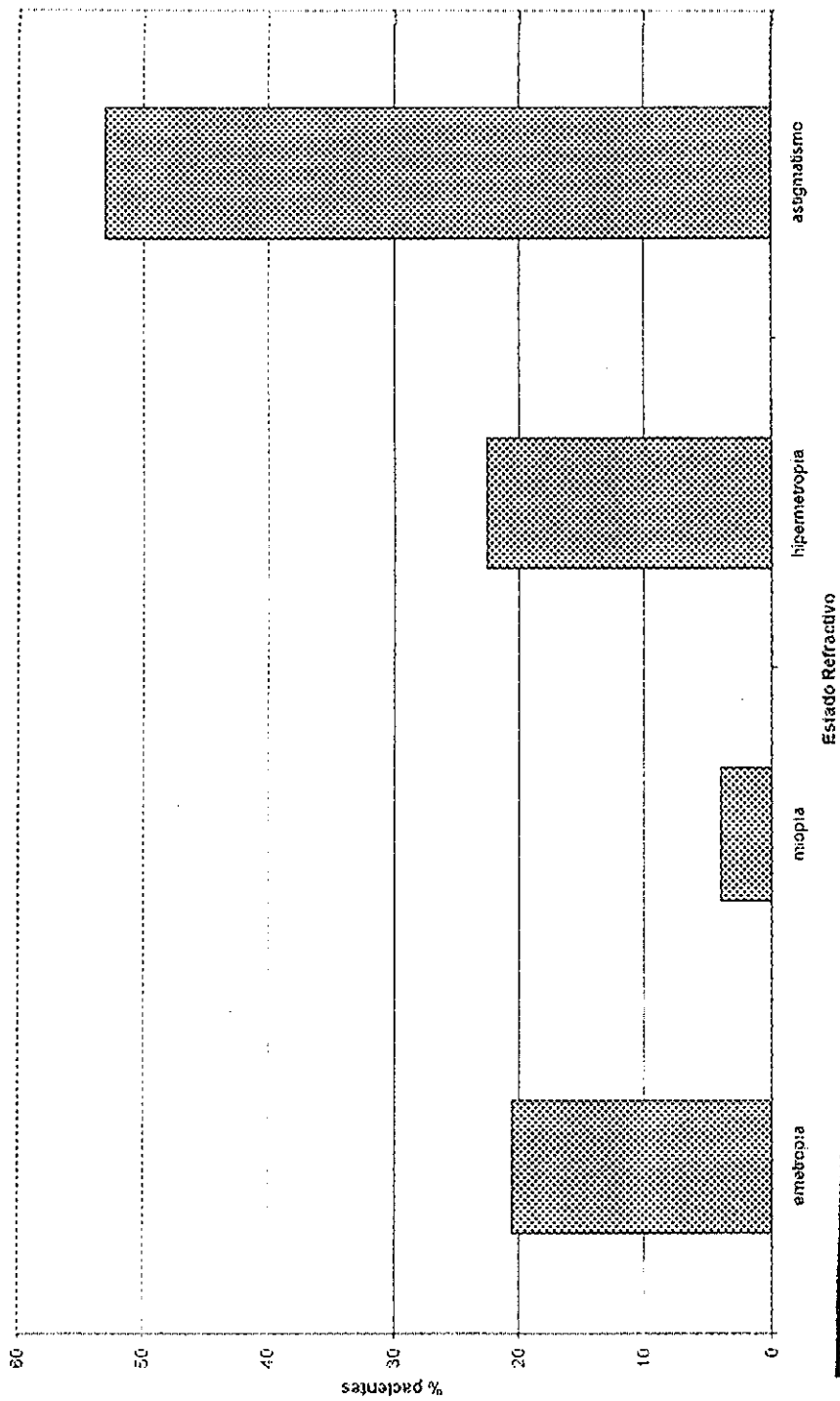
21

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 2.



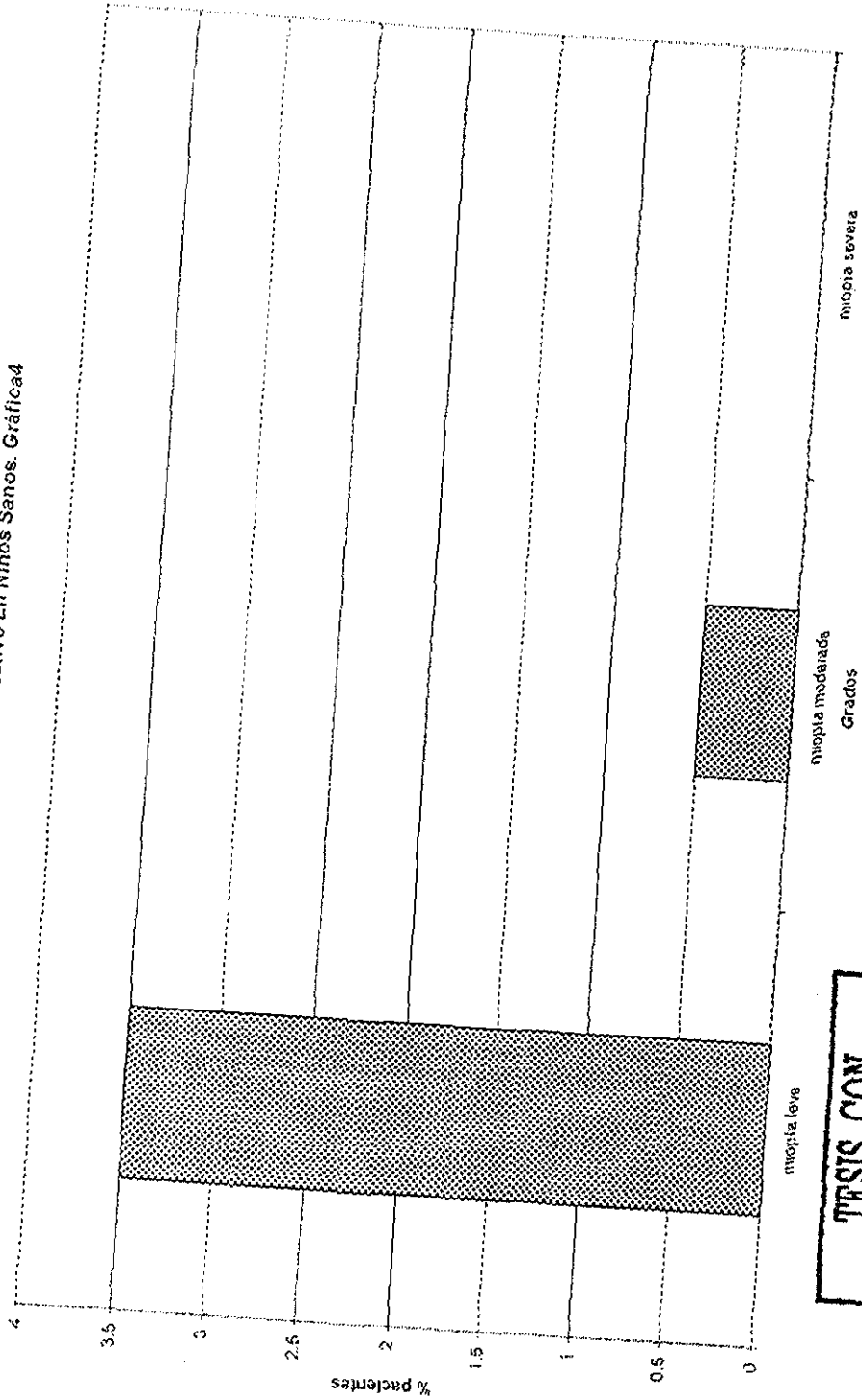
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica3



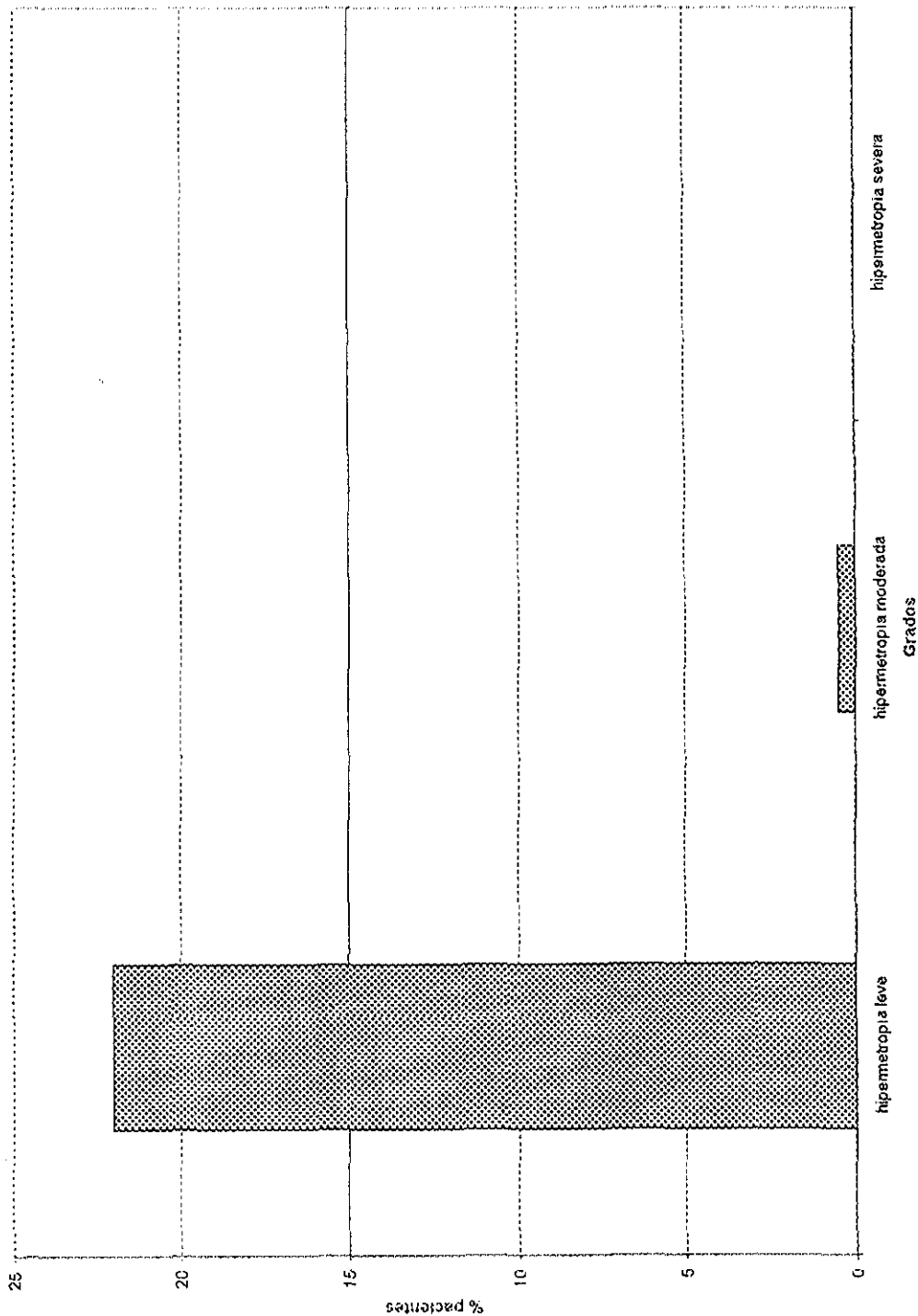
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 4



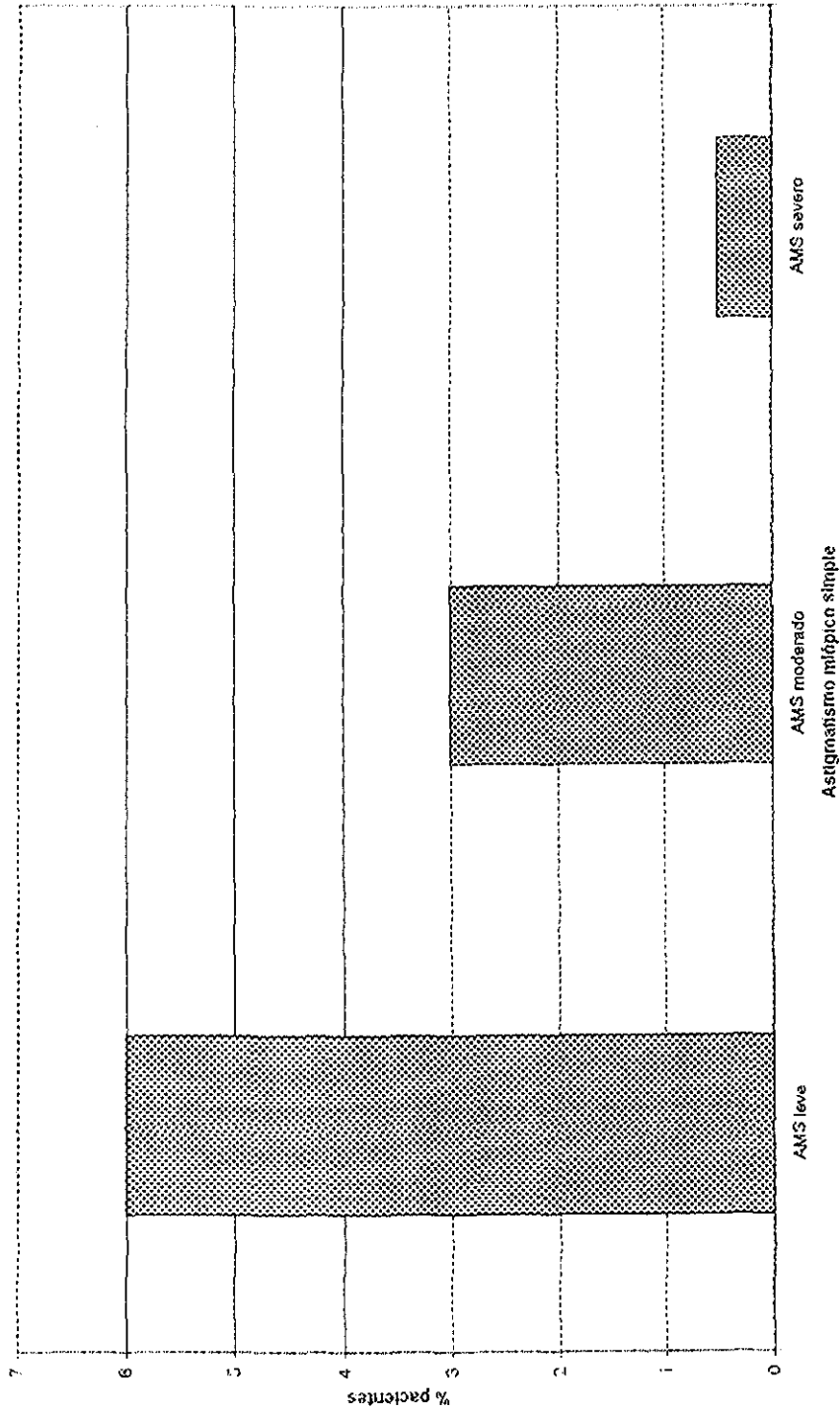
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 5

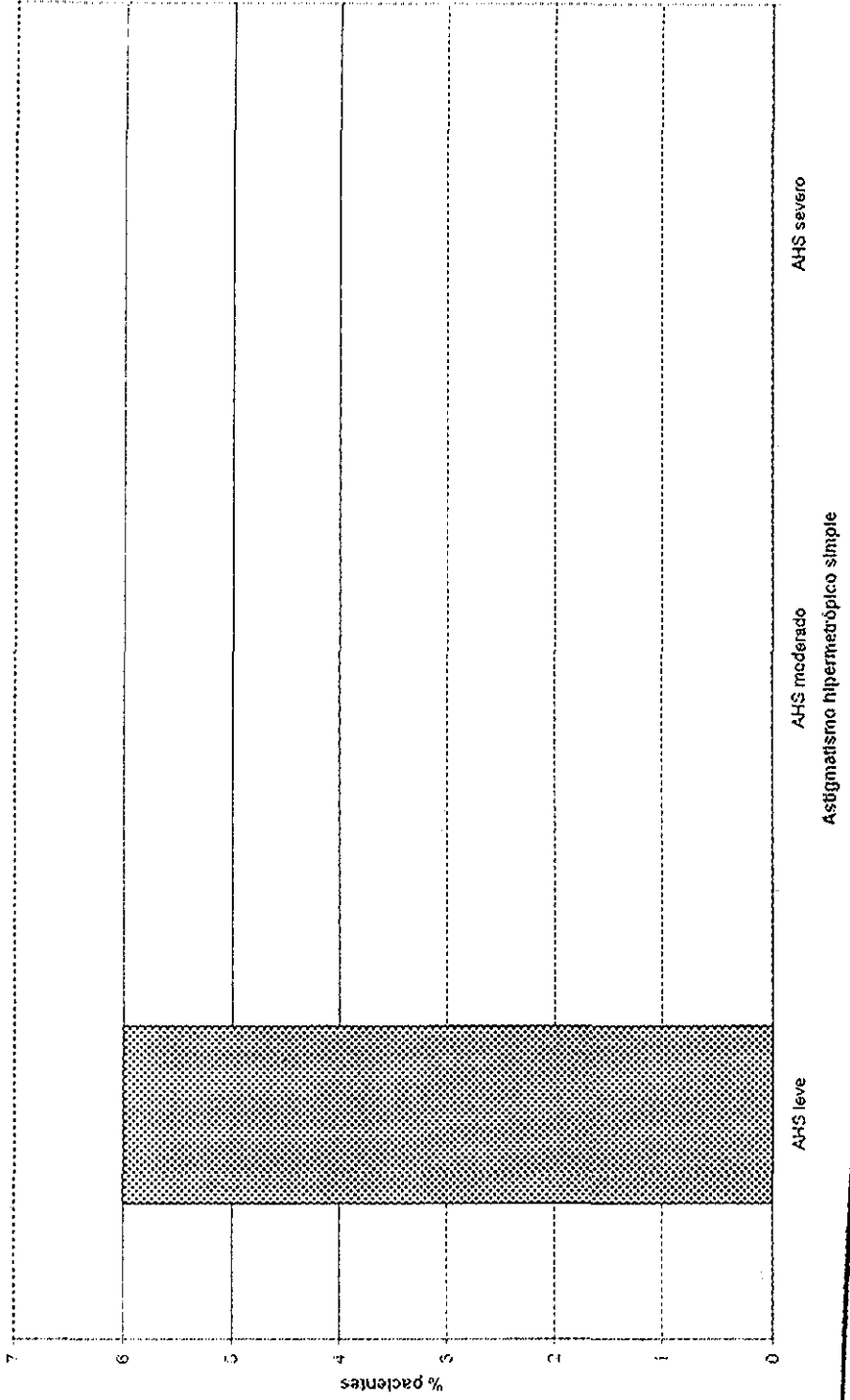


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Definición Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 6

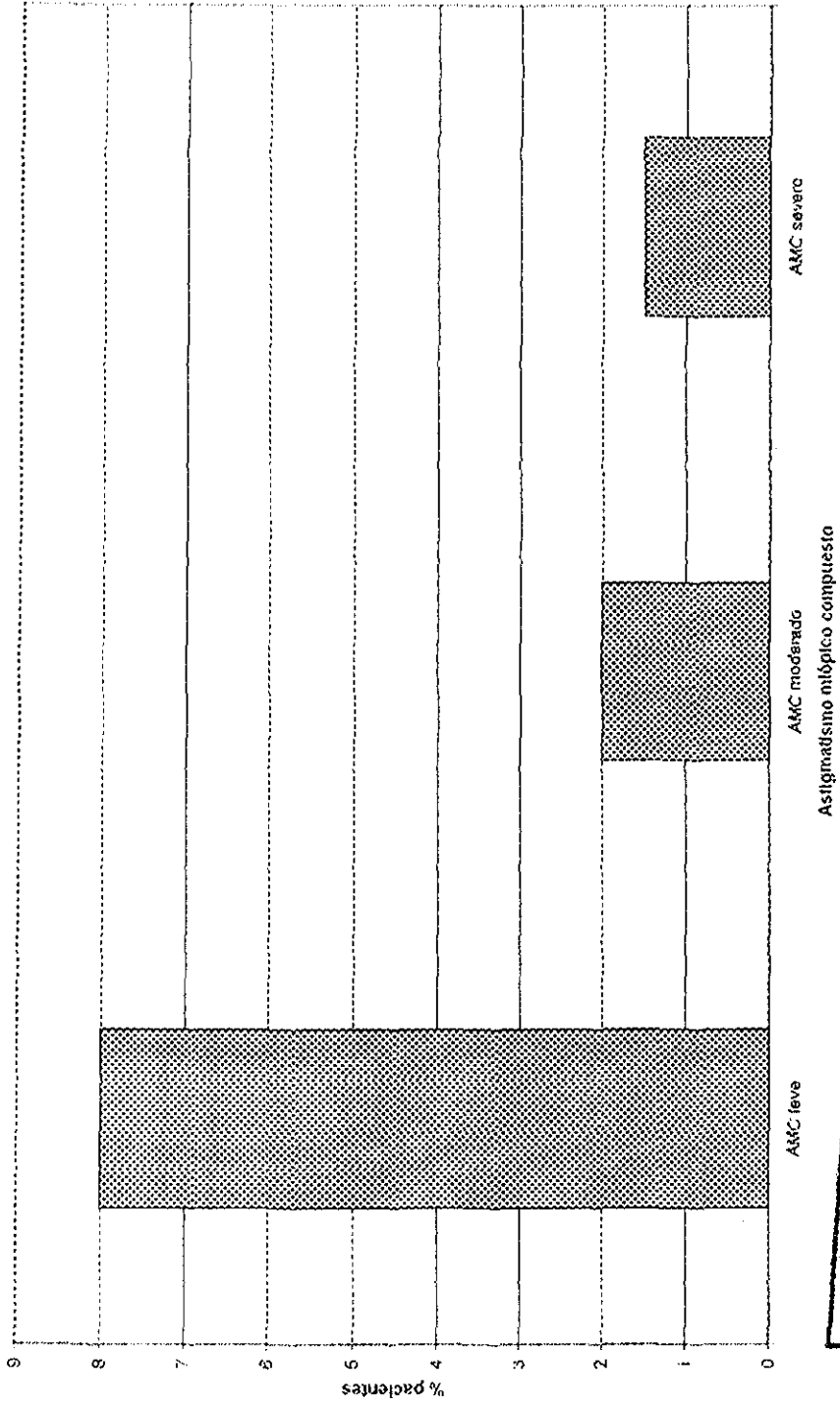


Determinación Del Estado Retractivo En Niños Sanos. Gráfica 7



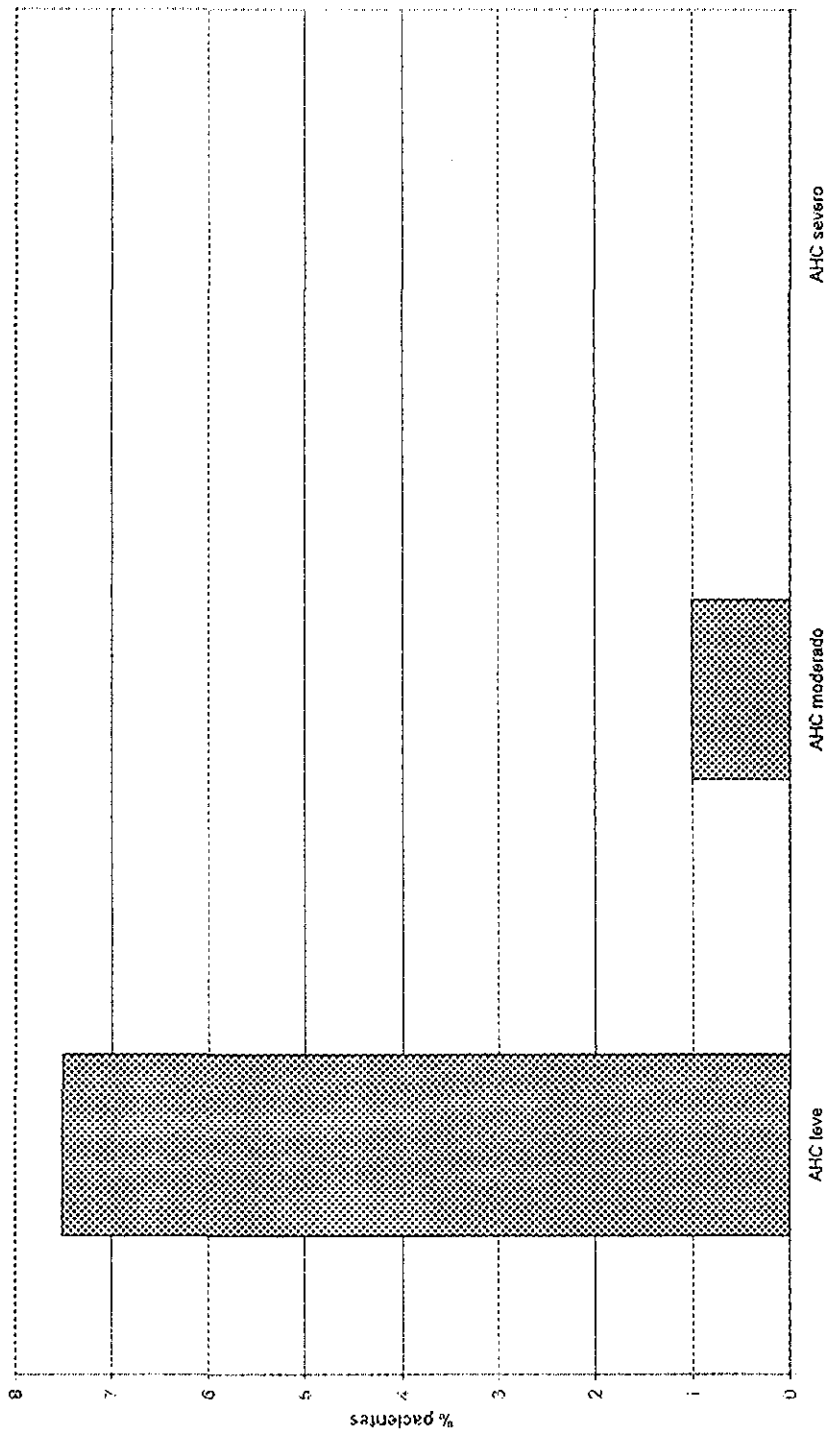
TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 8



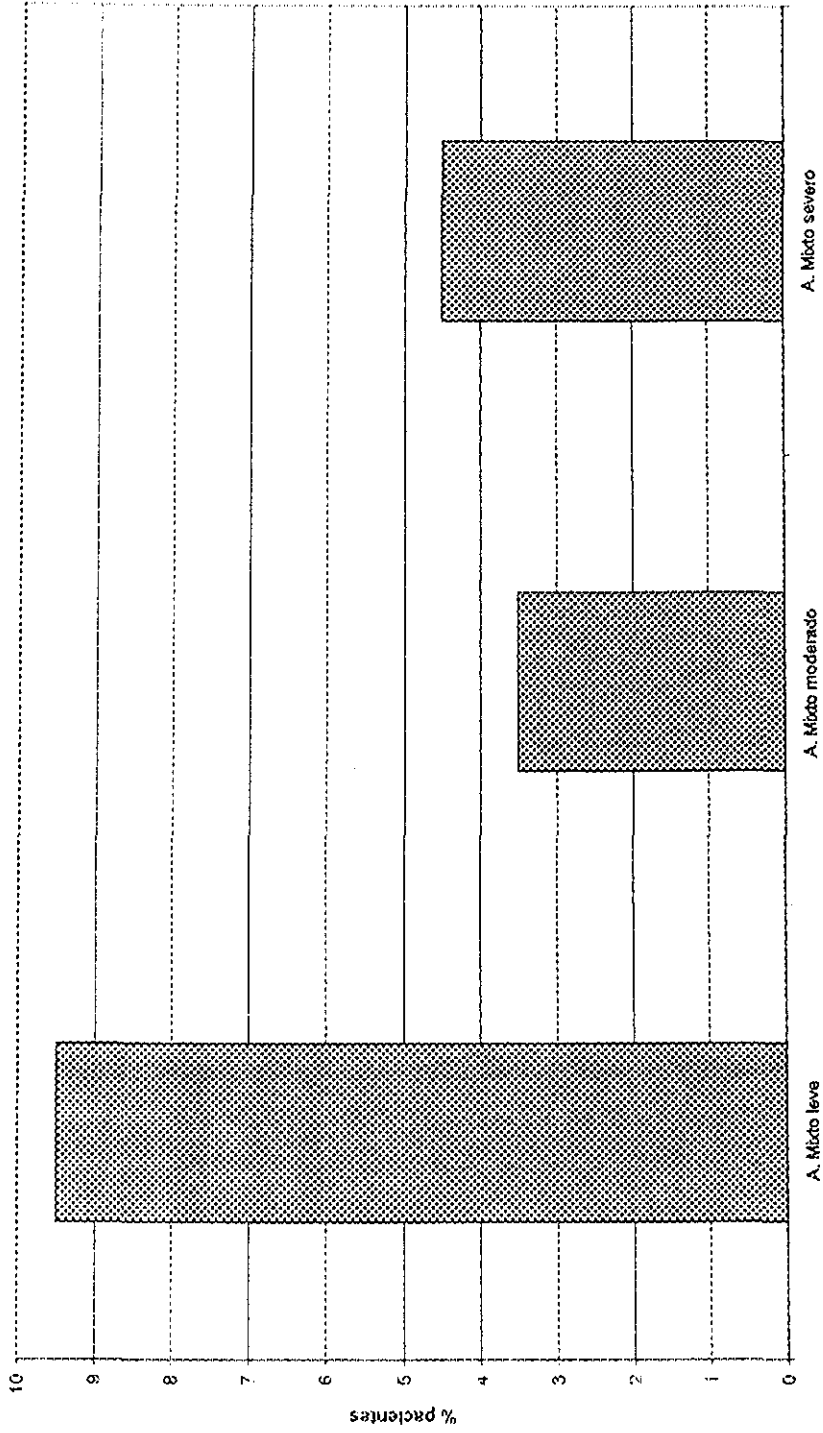
TESIS CON
FALLA DE ODICENT

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 9



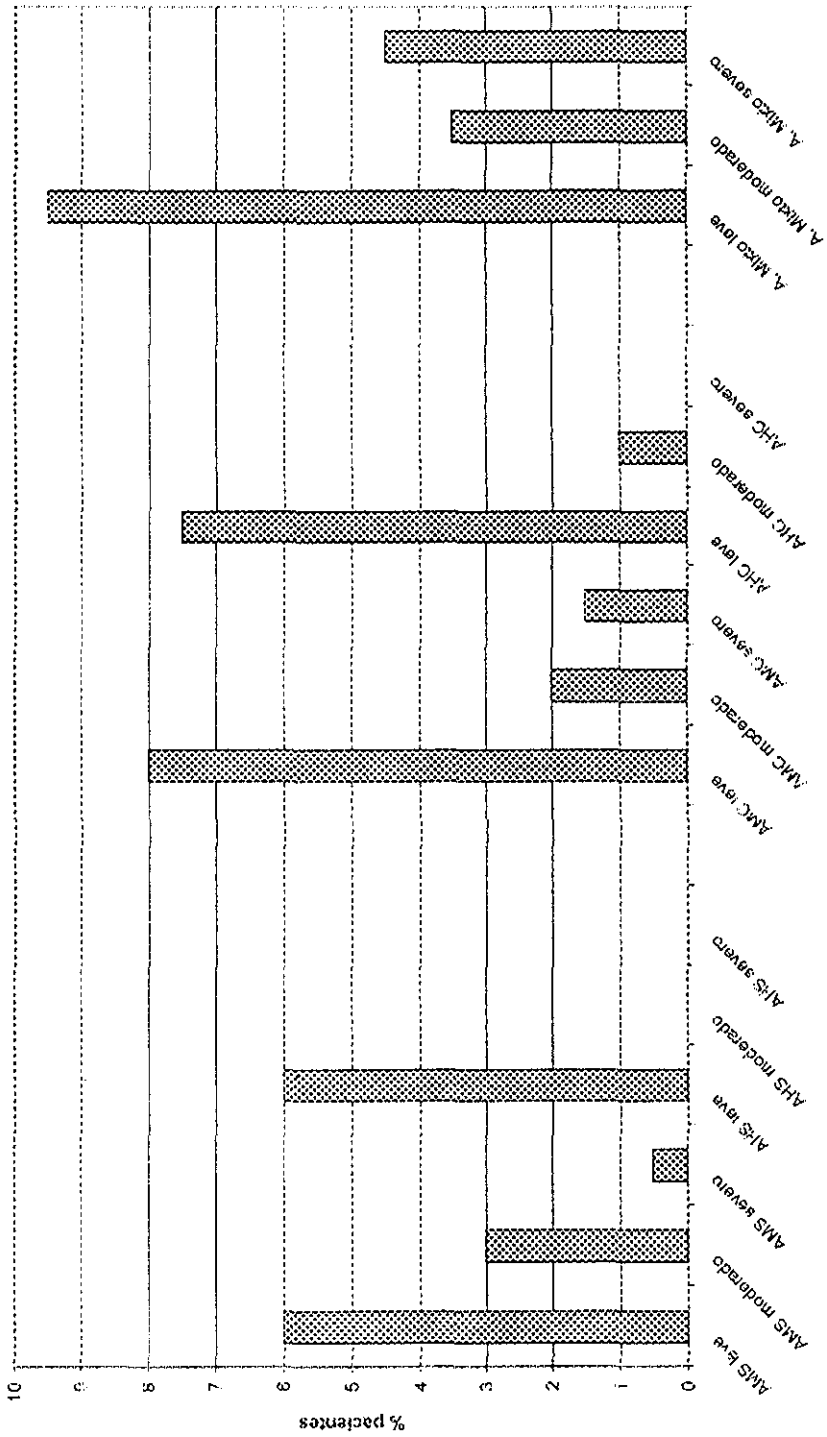
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Sanos. Gráfica 10



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Determinación Del Estado Refractivo En Niños Santos. Gráfica 11



Tipo de Astigmatismo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN