

11237



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL INFANTIL PRIVADO**

**“FRECUENCIA DE TRASTORNOS  
OFTALMOLOGICOS MAS COMUNES EN LA  
POBLACION PREESCOLAR DEL HOSPITAL  
INFANTIL PRIVADO”**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA MEDICA**

**PRESENTA:  
DRA. TANNYA I. <sup>save</sup> DÍAZ ALBORES**



**MÉXICO, D.F.**

**ENERO 2004**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

**"FRECUENCIA DE TRASTORNOS OFTALMOLOGICOS MAS COMUNES EN LA  
POBLACION PREESCOLAR DEL HOSPITAL INFANTIL PRIVADO"**

TESIS  
QUE PRESENTA:  
DRA. TANNYA I. DIAZ ALBORES  
AUTOR DE TESIS  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

*[Handwritten signature]*  
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE ECONOMIA  
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL  
SECRETARIA DE ENERGIA  
SECRETARIA DE FOMENTO ECONOMICO FEDERAL  
SECRETARIA DE HUMANIDADES Y CULTURA  
SECRETARIA DE INTERIORES  
SECRETARIA DE JUSTICIA FEDERAL  
SECRETARIA DE LA ECONOMIA  
SECRETARIA DE PLANEACION ECONOMICA  
SECRETARIA DE PROTECCION CIVIL  
SECRETARIA DE TURISMO  
SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL  
SECRETARIA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES  
SECRETARIA DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS  
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
SECRETARIA DE SALUD  
SECRETARIA DE ECONOMIA  
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL  
SECRETARIA DE ENERGIA  
SECRETARIA DE FOMENTO ECONOMICO FEDERAL  
SECRETARIA DE HUMANIDADES Y CULTURA  
SECRETARIA DE INTERIORES  
SECRETARIA DE JUSTICIA FEDERAL  
SECRETARIA DE LA ECONOMIA  
SECRETARIA DE PLANEACION ECONOMICA  
SECRETARIA DE PROTECCION CIVIL  
SECRETARIA DE TURISMO  
SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL  
SECRETARIA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES  
SECRETARIA DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS  
U.N.A.M.

*[Handwritten signature]*  
Dr. Héctor Vera García  
Director Médico del HIP

*[Handwritten signature]*  
Dra. Patricia Saltigeral Simental  
Jefe de Enseñanza

*[Handwritten signature]*  
Dra. Patricia García Regil  
Tutor de Tesis

*[Handwritten signature]*  
Dra. Patricia Saltigeral Simental  
Tutor de Tesis



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: DIAZ Albores  
Tannya Isabel

FECHA: 23/2/04

FIRMA: 

**DEDICATORIA:**

***A mi madre, a quien le debo todo lo que soy.***

***A mis padres, por haberme dado la vida, y por su eterno apoyo incondicional, sabiendo que la satisfacción de ésta meta cumplida la comparto con ustedes por siempre.***

***A mi esposo Omar, sabiendo que jamás encontraré la forma de agradecer tu constante apoyo y confianza, solo espero que comprendas que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también tuyos e inspirados en ti.***

***A mi hermana Patricia, por las travesuras, risas, sueños, alegrías y tristezas que hemos vivido juntas.***

***A todos ustedes, gracias.***

**Tannya**

## INDICE

	Pág.
Antecedentes.....	4
Planteamiento del problema.....	7
Objetivos.....	8
Hipótesis.....	8
Material y métodos.....	9
Variables.....	12
Factibilidad.....	14
Consideraciones éticas.....	15
Formato de Consentimiento.....	16
Hoja de recolección de datos.....	17
Resultados.....	18
Discusión.....	23
Conclusiones.....	26
Bibliografía.....	27

---

## ANTECEDENTES

Los problemas visuales no detectados en la edad preescolar son comunes y se estima que tienen una prevalencia entre el 5 al 10%. Dichos problemas en la edad preescolar pueden dejar una gran variedad de consecuencias en el desarrollo normal de la función visual, siendo los más frecuentes la ambliopía y el estrabismo (1), los cuales llevan a pérdida de la agudeza visual y de la visión binocular siendo irreversibles después de los 5 años (2).

Se define como ambliopía a una agudeza visual por debajo de lo normal en uno o ambos ojos, a pesar de la corrección de cualquier error de refracción significativo. El término abarca a varios defectos de la visión de origen orgánico o no orgánico (por ejemplo, el término de ambliopía orgánica designa a la pérdida de visión directamente atribuible a un traumatismo o una lesión orgánica, una enfermedad ocular o de las vías ópticas) pero se emplea preferentemente para referirse a un trastorno específico del desarrollo de la función visual, debido a la privación de la estimulación sensorial o a una anormal interacción binocular ( es decir, alineación defectuosa o estrabismo). En este último sentido, la ambliopía se conoce familiarmente como "ojo vago".

La susceptibilidad a la ambliopía es máxima durante los 2 - 3 primeros años de vida y especialmente en los primeros meses de vida, pero el riesgo de padecerla dura hasta que se haya alcanzado la potencia y la estabilidad visuales completas, que generalmente es alrededor de los 5 - 6 años. La clave para tratar con éxito la ambliopía es la detección precoz y la intervención inmediata.

Hay cierta discrepancia en la realización de la evaluación oftalmológica en edades tempranas, habiendo grupos que promulgan que un examen visual en población preescolar no seleccionada es ineficiente e innecesaria y que es altísimo el costo de implementar un programa preventivo para dichas patologías (3), sin embargo otros grupos expertos incluyendo el US Preventive Services Task Force y el American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory Medicine y el American Academy of Ophthalmology, recomiendan que todos los niños preescolares deben ser evaluados visualmente a una edad promedio de 4 años como un requisito obligado de los cuidados preventivos mínimos (2).

En diversos países de América y Europa se han llevado a cabo escrutinios oftalmológicos en preescolares, encontrando una prevalencia del 3% en Canadá, 5.7% en los Estados Unidos y un 20% en los países nórdicos. Es probable que en México se hayan llevado a cabo escrutinios oftalmológicos en población abierta, sin embargo no existen publicaciones al respecto (4). Únicamente se tienen estimaciones provenientes de la Organización Mundial de la Salud, donde se calcula que para el año 2002 había en educación básica más de dos millones de niños con algún tipo de debilidad visual (aproximadamente el 12.7% de la matrícula).

Khöler refiere que éstos estudios son necesarios para motivar la detección temprana y el tratamiento oportuno, no existen dificultades para su aplicación y se considera en promedio los 4 años (3 - 5 años) como la edad ideal para aplicarlos. Feldman afirma que éste tipo de detecciones tienen un resultado satisfactorio, dado que el seguimiento de los pacientes es fácil de realizar y la intervención terapéutica oportuna es eficaz en la mayoría de los casos (4).

---

En general la mayoría de los diagnósticos de patología visual se realiza en forma tardía (después de los 5 años) cuando el tratamiento ya no es tan efectivo. Entre las principales causas se mencionan la condición socioeconómica de los padres, la falta de sospecha del pediatra de la existencia de un problema visual y el hecho de que la exploración oftalmológica no forma parte de la exploración rutinaria de los pediatras, mencionándose entre ellos comúnmente que "la revisión oftalmológica no es rutinaria" (44%), "que el niño es muy pequeño" (40%), "que la revisión ya se ha hecho" (17%) o que "se ha hecho en otro lugar" (9%) (2). Todo lo anterior hace que se desconozca la prevalencia específica para éste grupo de edad (4).

La evaluación de la agudeza visual en niños puede ser difícil debido a que desconocen el alfabeto, algunos tienen problemas de atención y/o aprendizaje o bien no cooperan fácilmente (5). La evaluación completa dura entre 2 y 11 minutos; entre los métodos más utilizados están la carta de Snellen, el método Sheridan-Gardiner usual o modificado, la prueba del juego de la E, la cartilla modificada de Allen con figuras (4,5,6) y la prueba de Ardi-Rand-Ritter para evaluar la visión cromática (1). Estos métodos deben emplearse cuando lo permita la capacidad del niño de nombrar, copiar o emparejar letras, números o figuras; en niños muy pequeños o en aquéllos con déficit cognitivo o trastornos psiquiátricos se puede estudiar la visión por la respuesta a juguetes u objetos familiares de diversos tamaños, en particular utensilios relacionados con la alimentación, tomando nota de la distancia a la que se observa una respuesta (4). El examen deberá realizarse en una habitación silenciosa, con personal capacitado, colocando la carta elegida para su evaluación a 3 metros de distancia, utilizando cuadros calibrados para distancia reducida, para así evitar las dificultades de mantener la atención a la distancia convencional que es a 6 metros (6), sobre todo en aquellos casos de niños muy pequeños o con problemas de concentración, contando además con una iluminación de al menos 100 watts, dándole al niño tiempo para familiarizarse con la prueba, prevenir el cansancio y así poder evaluar cada ojo individualmente.

La exploración básica realizada por el pediatra ó el oftalmólogo, debe consistir en evaluar la agudeza visual y los campos visuales, valorar las pupilas, la motilidad ocular y el alineamiento, hacer una exploración externa general y una exploración oftalmoscópica de los medios oculares y fondo de ojo. Cuando éste indicado, el oftalmólogo efectuará una exploración biomicroscópica (con lámpara de hendidura), una prueba de refracción con ciclopejía y una tonometría. En algunos casos también están indicadas intervenciones diagnósticas especiales como la exploración ecográfica, la angiografía con fluoresceína, la electroretinografía y los potenciales visuales evocados. La visión por debajo de lo normal en uno o en ambos ojos, obliga a una evaluación posterior; para el niño que responde a las pruebas habituales, una agudeza de menos de 20 / 30, una diferencia en la agudeza visual de más de una línea entre los 2 ojos, o un notable cambio de conducta cuando se ocluye un ojo u otro son también razones para remitirlo al oftalmólogo (4).

La American Academy of Pediatrics y la American Academy of Ophthalmology recomiendan que la exploración debe realizarse inicialmente a los 6 meses, 3, 5, 10, 12 y 15 años de edad. Es necesario que la revisión sea aun más cuidadosa en niños con alto riesgo de patología visual por sus antecedentes personales (retinopatía del prematuro o portadores de enfermedades sistémicas con manifestaciones oftalmológicas), también aquéllos con historia familiar de condiciones asociadas a

---

problemas visuales (retinoblastoma, estrabismo o cataratas congénitas), todos ellos desde el inicio deberán ser evaluados con la periodicidad requerida según cada caso para detectar oportunamente cualquier alteración (1).

La Asociación Americana de Oftalmología y Estrabismo promueve la ciencia y el arte del cuidado visual a través de diversos fundamentos: el primero se refiere a la necesidad de programas gubernamentales para la evaluación oftalmológica, el segundo habla de las estrategias de adiestramiento para los médicos familiares y pediatras orientadas a la exploración visual, el tercero se refiere a la detección de familias con riesgo. En los 2 últimos fundamentos se menciona así mismo la necesidad de realizar investigaciones para mejorar las estrategias de detección (4).

Como ya se mencionó en México el envío de los niños con disminución de la agudeza visual a las unidades especializadas se hace en forma tardía ya que no existen programas específicos para la etapa preescolar. Por ésta razón se desconoce la prevalencia para éste grupo de edad en población abierta, por lo que para poder elaborar programas de escrutinio visual en preescolares es indispensable conocer cuál es la frecuencia en nuestro medio y ésa es la finalidad del presente estudio.

---

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los problemas visuales en la infancia son de suma importancia ya que se necesita de una imagen nítida para lograr el desarrollo normal de la función visual, repercutiendo directamente sobre su aprendizaje. En México el diagnóstico se realiza en forma tardía ya que no existen programas específicos para la edad preescolar, desconociéndose la frecuencia para este grupo de edad, por lo que se planea responder a la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de los trastornos oftalmológicos más frecuentes en pacientes preescolares en el Hospital Infantil Privado?

---

## OBJETIVOS

### GENERAL

Conocer la frecuencia y las alteraciones oftalmológicas más comunes en la población de niños preescolares que acuden al Hospital Infantil Privado.

### ESPECIFICOS

1. Determinar la incidencia de las alteraciones oftalmológicas más comunes en los niños preescolares que asisten al Hospital Infantil Privado.
2. Determinar el sexo más frecuentemente afectado.
3. Conocer cuales son las alteraciones oftalmológicas más comunes en los niños preescolares que asisten al Hospital Infantil Privado.

## HIPOTESIS

1. El 5 - 10% de los niños en edad preescolar tiene algún tipo de afección visual.
2. Las afecciones visuales más frecuentes son la ambliopía y el estrabismo.

---

## MATERIAL Y METODOS

### ***Sitio y período del estudio:***

El estudio se realizará en el Hospital Infantil Privado, el cual es un centro de atención médica pediátrica de tercer nivel, ubicado en la ciudad de México, en el período comprendido entre el 1 y el 31 de Julio del 2001.

### ***Tipo de Estudio:***

Prolectivo, clínico, comparativo y analítico.

Diseño de estudio: Estudio de una cohorte.  
Tipo de estudio: Curso clínico y pronóstico.

Nivel I:	Por la aplicación de una maniobra:	Observacional
Nivel II:	Por la presencia de un grupo control:	Descriptivo
Nivel III:	Por la dirección del análisis:	Longitudinal
Nivel IV:	Por unidades de análisis:	Individual
Nivel V:	Por la captura de la información:	Prolectivo
Nivel VI:	Por la selección de casos:	Incidentes
Nivel VII:	Por la relación entre grupos:	No aplica

---

**Población Objetivo:**

Se captarán a todos los niños entre los 3 y los 5 años de edad, de cualquier sexo que acudan al servicio de Consulta Externa o Urgencias de éste hospital y que reúnan los criterios de inclusión.

**Criterios de inclusión:**

- Edad entre 3 - 5 años.
- Cualquier sexo.
- Pacientes que acudan en condiciones clínicas estables al servicio de Urgencias o Consulta Externa.
- Consentimiento informado firmado por el padre o tutor.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes post operados de cualquier cirugía oftalmológica en los últimos 6 meses.
- Pacientes con afección oftálmica diagnosticada previamente.
- Falta de consentimiento informado para la realización de la evaluación.

**Criterios de eliminación:**

- Evaluación oftalmológica inadecuada
- Evaluación oftalmológica incompleta.

---

### **Descripción general de la metodología clínica a utilizar:**

Se tomará en cuenta como potencial candidato para ingresar al estudio a todo aquel paciente entre los 3 y los 5 años de edad que ingrese al servicio de Urgencias o Consulta Externa en condiciones clínicas estables, por lo que no será necesario determinar previamente el tamaño de la muestra. A todos los niños seleccionados se les realizará una exploración oftalmológica completa de acuerdo con la guía de la Academia Americana de Pediatría, mediante la cual se evalúa reflejo rojo, respuesta pupilar, claridad de la córnea, motilidad del ojo y agudeza visual usando las tablas de Allen modificadas con figuras geométricas.

Se excluirán a aquellos pacientes que hayan sido operados de cirugía oftalmológica en los últimos 6 meses, aquellos con afección oftálmica diagnosticada previamente, también aquellos pacientes en los que no se cuenta con el consentimiento informado por parte de los padres o tutores para realizar la evaluación o en los cuales no se llevó a cabo una exploración oftalmológica completa.

Se realizará la recopilación de la información a través de un formato de recolección de datos, donde se consignarán las siguientes variables: edad, sexo, evaluación previa, síntomas, antecedentes de trauma ocular, historia familiar de afección visual, portador de enfermedad crónica, uso de lentes, así como los hallazgos encontrados mediante la exploración oftalmológica.

Una vez completado el período establecido para la captación de los pacientes, se vaciará la información a una base de datos, la cual será analizada según el programa estadístico SPSS y se realizará el análisis correspondiente.

### **Análisis Estadístico:**

La información recabada se recolectó en las formas especialmente diseñadas para tal fin, la operativa del análisis estadístico se realizó a través del programa estadístico denominado SPSS, se emplearon a la mediana y a los límites intercuartílicos (percentil 25 – percentil 75) como medidas de resumen. Se calculó razón de momios (OR) y las posibilidades de significancia estadística de las variables se hicieron con una tabla de 2 x 2 (chi cuadrada), se realizó además análisis univariado para las variables de mayor interés, con un nivel de significancia estadística de menos de 0.05.

---

## **DEFINICION DE VARIABLES**

### ***Independientes***

- Edad
- Sexo

### ***Dependientes***

- Agudeza visual
- Movilidad Ocular
- Claridad de la córnea
- Visión cromática
- Respuesta pupilar
- Fondo de ojo
- Evaluación previa

## **DEFINICION DE VARIABLES**

### ***Independientes***

- **Edad:** tiempo transcurrido entre los 3 y los 5 años.
- Tipo: cualitativa discreta
- Categoría: años
  
- **Sexo:** características fenotípicas del individuo que distinguen lo masculino de lo femenino.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: masculino / femenino

---

## Dependientes

- **Agudeza visual:** medida de capacidad resolutive ocular para distinguir letras, figuras o números colocados a cierta distancia.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: normal / anormal
  
- **Movilidad Ocular:** alteración en la orientación de los ejes oculares, operacionalmente entendida como la desviación de los ojos de su dirección normal.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: normal / anormal
  
- **Claridad de la córnea:** opacidad del cristalino o de su cápsula, operacionalmente entendida como ausencia del reflejo rojo.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: normal / anormal
  
- **Visión cromática:** capacidad visual para discriminar los diferentes colores.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: normal / anormal
  
- **Respuesta pupilar:** reacción directa y consensuada de las pupilas al estímulo luminoso directo.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: normal / anormal
  
- **Fondo de ojo:** detalles anatómicos de la región posterior del ojo.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: normal / anormal
  
- **Evaluación previa:** exploración física y funcional del ojo realizada en los 6 meses previos.
- Tipo: cualitativa nominal
- Categoría: presente / ausente

---

## **FACTIBILIDAD**

### ***Recursos humanos***

Participarán en el estudio un médico residente en Pediatría Médica, un Oftalmólogo Pediatra y un asesor en Metodología y Estadística, se realizará una evaluación oftalmológica integral, la captura de datos se realizará en una hoja específica, posteriormente se vaciarán los datos en un programa de computadora para hacer el análisis estadístico correspondiente. El hospital cuenta con una gran afluencia de pacientes preescolares por lo cual se considera factible captar el número de pacientes mínimos estimados para el tamaño de la muestra.

### ***Recursos materiales***

Se cuenta con el equipo necesario para una valoración oftalmológica completa como son oftalmoscopio, lámpara de hendidura, luz azul, cartilla de Allen, Carta de Snellen, atropina oftálmica, ciclopentolato al 1% y oclusores oculares.

### ***Recursos financieros***

Los gastos derivados en el uso de éstos materiales y equipos serán avalados por el Hospital Infantil Privado, el resto de procedimientos y evaluaciones médicas están incluidos en la atención rutinaria para cada caso en particular y serán cubiertos por el paciente como hasta ahora se realiza.

---

### **CONSIDERACIONES ETICAS**

El proyecto se someterá a la revisión del comité de Investigación y Bioética del Hospital Infantil Privado.

Dado que el estudio representa un riesgo superior al mínimo, no incluido en la exploración clínica habitual de éste hospital, se solicitará la firma de la carta de consentimiento informado a cada uno de los padres o tutores de los pacientes en donde se les informará de las ventajas, complicaciones e implicaciones de dicha evaluación.

De no aceptar el paciente el ingreso a éste estudio se le informará que bajo ningún motivo se descuidará su atención médica posterior.

---

## **FORMATO DE CONSENTIMIENTO**

México, D.F. a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2001.

A través de este conducto me permito informar que he aceptado que mi hijo (a) participe en el estudio de *"FRECUENCIA DE LOS TRASTORNOS OFTALMOLÓGICOS MAS COMUNES EN LA POBLACIÓN PREESCOLAR DEL HOSPITAL INFANTIL PRIVADO"*, que se realizará en éste hospital.

Se ha hecho de mi conocimiento que el propósito del proyecto es establecer la frecuencia y detectar la presencia de cualquier alteración en la función visual de mi hijo (a).

Me han informado que se le practicará un exámen oftalmológico completo, y que es una evaluación que en algunos casos puede provocar lagrimeo temporal por el estímulo luminoso utilizado.

He sido informado de que la participación en el estudio es voluntaria y puedo abandonarlo en cualquier momento, sin que esto repercuta en mi atención futura. De la misma manera, se me ha ofrecido que la información derivada del estudio será absolutamente confidencial.

### **CONSENTIMIENTO**

Certifico haber leído éste documento y que todas las aclaraciones me han satisfecho. Entendí perfectamente lo que se le va a realizar a mi paciente, los riesgos y los beneficios. Es mi decisión que mi hijo participe en el estudio, por lo que acepto participar.

**NOMBRE DEL PACIENTE**

**NOMBRE Y FIRMA DEL PADRE O TUTOR**

**NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR**



---

## RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 1 al 31 de julio del 2001 se logró capturar a un total de 105 pacientes preescolares, los resultados obtenidos por sexo mostraron que el sexo femenino ocupó el 20.95% de los casos (n=22) y el sexo masculino el 79.04% (n=83). Gráfica número 1.

Las edades fluctuaban entre los 3.0 a los 5.11 años (36 - 71 meses) con una edad promedio de 53 meses (4.4 años). La distribución por edad se hizo de la siguiente manera: 3 años (n=11), 4 años (n=28) y 5 años (n=66); ocupando respectivamente los siguientes porcentajes: 10.47%, 26.66% y 62.85%. Gráfica número 2.

De los 105 pacientes estudiados, solo el 14.28% (n=15) habían sido previamente evaluados y el 85.71% (n=90) restante nunca había sido valorado.

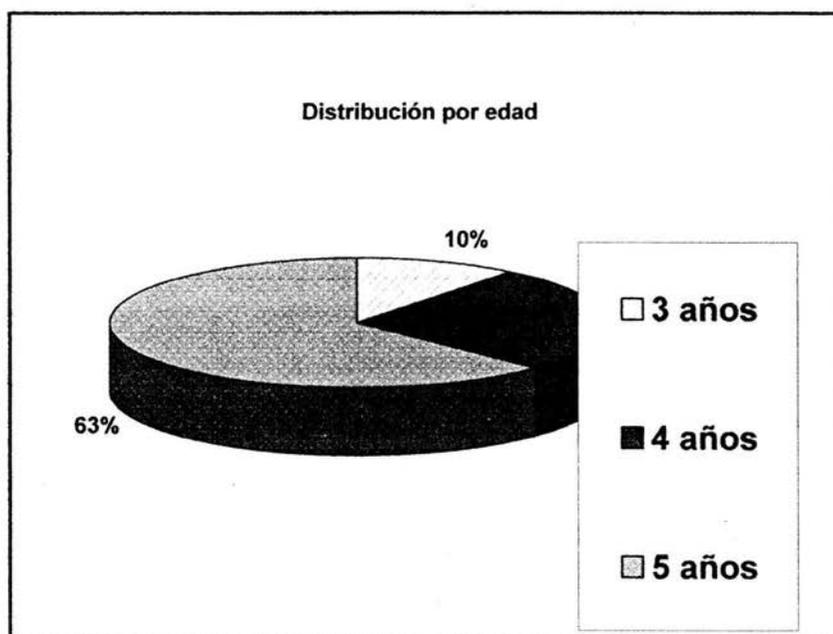
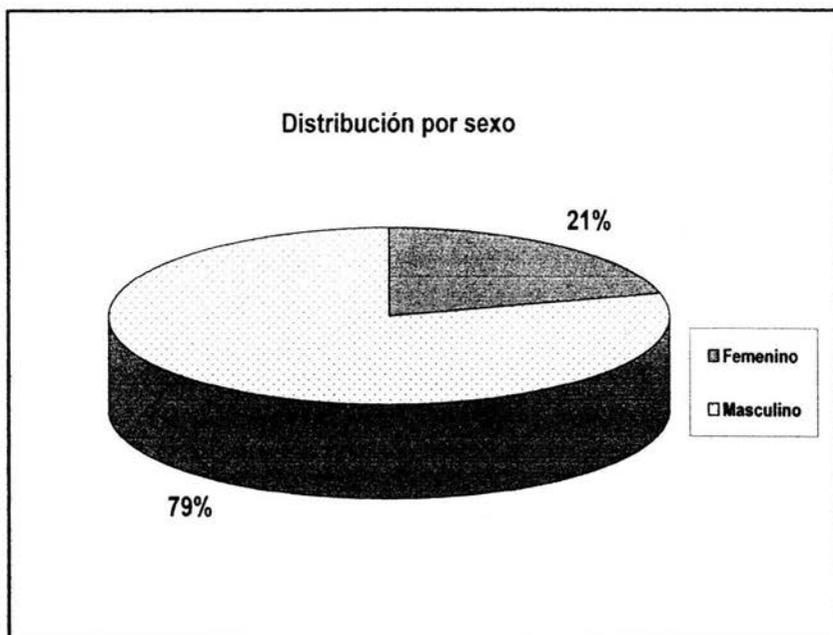
El 45.71% (n=48) refería algún síntoma de patología visual tales como: eritema, prurito, fatiga ocular, ardor, dolor, lagrimeo, visión borrosa, conjuntivitis recurrente y/o fotofobia, mientras que el 54.28% (n=57) se refería como asintomático.

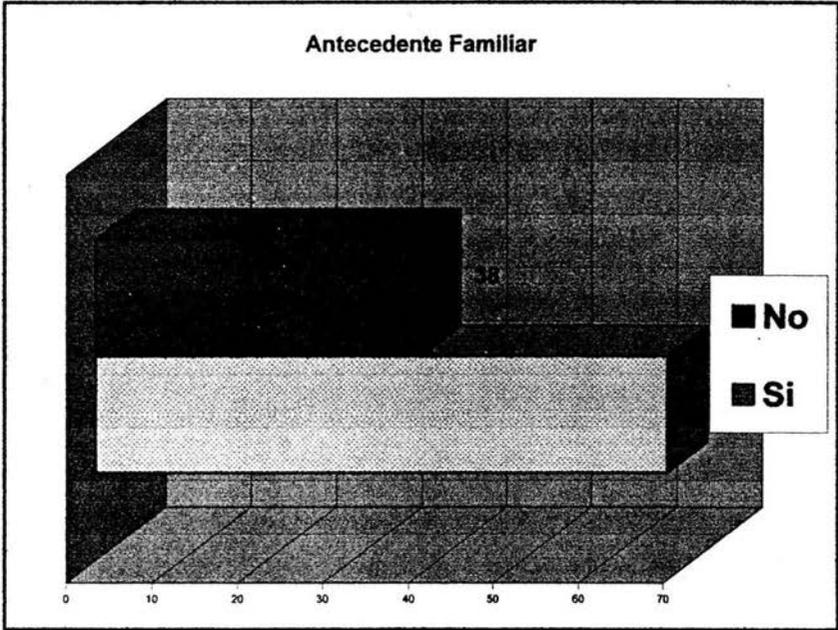
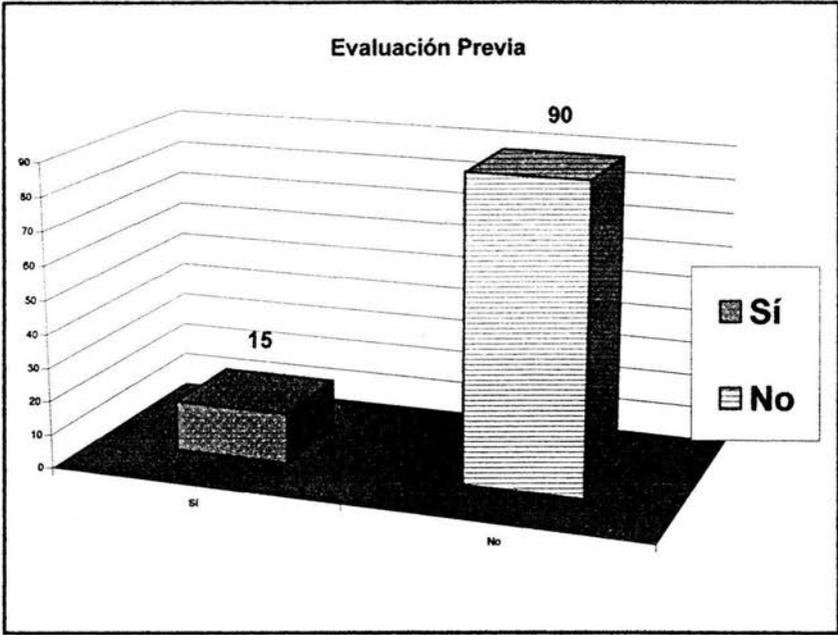
El 63.80% (n=67) de los pacientes tenía algún tipo de antecedente familiar en relación a oculopatías mientras que el 36.19% (n=38) no lo tenían. Otro dato importante por mencionar es que 4 de ellos (3.8%) eran portadores de algún tipo de enfermedad crónica con potencial repercusión sobre la función visual.

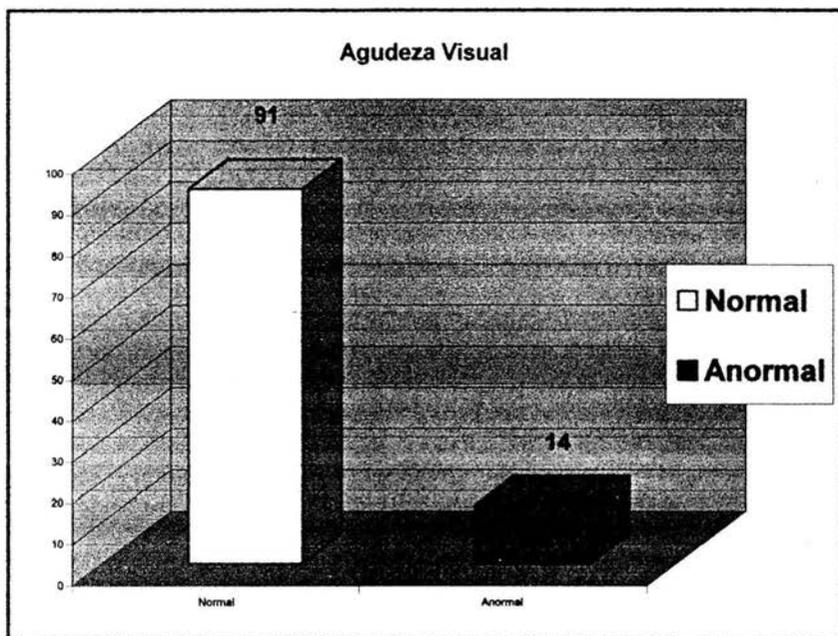
Los hallazgos encontrados durante la evaluación oftalmoscópica fueron los siguientes: la agudeza visual fue normal en el 87% de los casos (n=91), mientras que resultó anormal en el 13% restante (n=14), con afección binocular en 5 casos (5.38%) con un intervalo de confianza 95% (IC 95%) del 0.099 - 0.175 y en 9 casos con afección unilateral en el 8.35% con un IC 95% de 0.014 - 0.053.

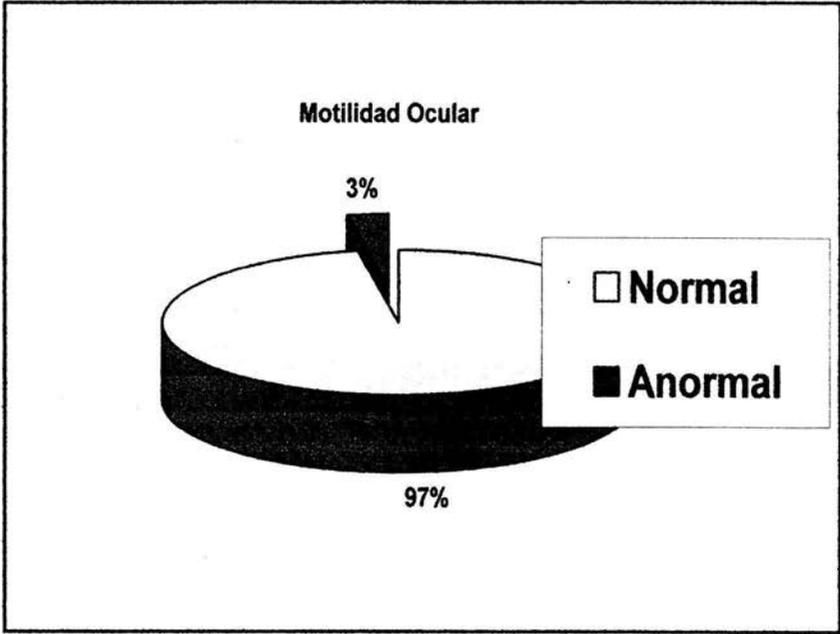
La motilidad ocular fue encontrada normal en 102 pacientes (97.14%) y anormal en 3 casos 2.85%, con un IC 95% del 0.003 - 0.030, condicionada en 2 casos por presencia de estrabismo convergente y en uno de ellos por estrabismo divergente.

La respuesta pupilar, claridad de la córnea y fondo de ojo fueron normales en el 100% de los casos. La visión cromática fué normal en 104 pacientes (99.07%); en uno de ellos la evaluación de este punto específico fue eliminada por confusión del paciente durante la prueba por lo que ese resultado se consideró como indeterminado.









---

## DISCUSION

El contacto del ser humano con el mundo que le rodea se lleva a cabo mediante el uso de los cinco sentidos, siendo uno de los más importantes la visión, ya que mediante esta vía, se tiene contacto inmediato con el medio ambiente, permitiendo que un niño pueda nombrar o describir conceptos, reconocerlos, ampliar su capacidad de memoria, cognición y simultáneamente desarrollar el lenguaje, por lo que se infiere inmediatamente el impacto que tendría sobre su desarrollo una inadecuada visión sobre todo en los primeros años de vida.

Debemos recordar que el desarrollo normal de la función visual comprende seis factores: 1) agudeza visual normal en ambos ojos, 2) adecuada visión binocular con adecuada convergencia para objetos cercanos, 3) acomodación normal según la edad, 4) campos visuales completos, 5) adecuada percepción de colores y 6) interpretación mental normal. Sin embargo es necesario considerar que hay un séptimo factor a considerar y que resulta de vital importancia, siendo el hecho de que es prioritario hacer detecciones oportunas de cualquier desorden oftálmico pues es evidente que el tratamiento temprano produce un beneficio en términos de reducir la frecuencia y severidad de la ambliopía permanente.

Algunos factores contribuyen a que los resultados de este estudio sean interpretados de manera cautelosa; en primer lugar es conveniente considerar que es posible que el número de casos capturados para este estudio no sea estadísticamente significativo para consignarlo como válido y/o aplicable a la población mexicana en general, además es nuestro deber ser honestos y aceptar que desafortunadamente la evaluación oftálmica no se lleva a cabo de manera rutinaria en la práctica pediátrica en México, en segundo término se trató en lo posible de no alterar los resultados obtenidos en cada evaluación para los fines estadísticos de este estudio, sin embargo no podemos garantizar que esto no ocurrió.

En cuanto a resultados coinciden los hallazgos encontrados con la mayoría de las estadísticas mundiales donde se refiere que los problemas visuales no detectados en la población preescolar, tienen una prevalencia estimada del 5 - 10%; con un resultado específico para nuestro estudio del 13%. Siendo la ambliopía y el estrabismo las causas más frecuentes. Teniendo como causas de ambliopía en primer lugar a los trastornos refractarios en un 58%, el estrabismo en un 26% y con un 16% restante de causa desconocida.

La detección selectiva en los programas escolares y comunitarios también puede ser efectiva para detectar los problemas desde un inicio y ser referidos inmediatamente a un oftalmólogo cuando se observe o siquiera sospeche de una anomalía ocular o defecto visual. Sin embargo para esto es necesario que los pediatras generales reciban entrenamiento formal para hacer revisiones oftalmoscópicas completas como parte de la evaluación general, con fines de hacer detecciones oportunas e intervenir terapéuticamente lo antes posible.

---

Algunos grupos mencionan que los programas de escrutinio tienen algunas desventajas: a) no deben ser usados en minorías de bajo riesgo, básicamente por los costos que esto implica, b) la ansiedad generada por la aplicación de la prueba en niños pequeños puede dar una gran proporción de resultados falsos positivos o falsos negativos, haciendo que la interpretación de dichos resultados sea errónea, encontrándose en algunas series entre un 7 - 38% de falsos negativos lo que promueve la ineficiencia de evaluación en edad preescolar y que la relativa pequeña proporción de ambliopes que se trataron exitosamente aun con diagnósticos tardíos no justifica el uso de programas de detección temprana, c) identificar a un grupo de alto riesgo con un estudio positivo o no certero llamado a una revisión subsecuente es pérdida de tiempo por el riesgo potencial de perderlo durante el seguimiento.

Es conveniente sin embargo tomar en cuenta que en aquellos casos en que la ambliopía sea causada por errores de refracción, el tratamiento será el uso de lentes correctivos o bien el uso de parches de oclusión ocular completa o parcial, sin embargo en muchos casos el paciente de edad preescolar se resiste a usarlos debido a la importancia del defecto visual, al efecto antiestético del parche o a las alteraciones psicológicas que puedan aparecer, lo que pondría en duda la efectividad de poner en práctica la detección temprana, sin embargo es nuestro deber ético atender al enfermo de la mejor manera posible según nuestros conocimientos y habilidades, dejando a libre albedrío del paciente y su familia la decisión de hacer caso o no de las indicaciones terapéuticas dadas y haciendo en ellos gran énfasis sobre el impacto que tendrá una visión normal en el desarrollo del niño hasta en sus actividades cotidianas llegando incluso en la vida adulta, pues está demostrado que algunos pacientes con una visión deficiente son rechazados para ciertas actividades laborales como lo es el ingreso al ejército.

Es aun más importante hacer conciencia de que los problemas de visión en los educandos repercuten directa y negativamente en los indicadores educativos de reprobación, deserción y eficiencia terminal, prueba de ello es que en algunos estudios realizados con estudiantes con ambliopía o algún otro defecto visual se observó que tienen déficit al realizar labores escolares en donde se requiere de una visión adecuada tales como uso de microscopio, lecturas de texto prolongadas, prácticas de cómputo e incluso actividades deportivas. Así mismo debemos tomar en cuenta que en la comunidad educativa y en la sociedad en general se carece de una "cultura de la vista" que promueva y otorgue la atención y el cuidado a la vista, misma que desempeña un papel primordial en el proceso de enseñanza - aprendizaje y que al contar con deficiencia visual los educados se encuentran en situación de "desventaja" ante sus demás compañeros. Por lo que favoreciendo la salud visual y sentando las bases para la edificación de una cultura de la visión, se logrará disminuir los índices de reprobación y deserción escolar, y de ésta manera contribuir a elevar la calidad educativa.

Nosotros consideramos que los trastornos oftalmocópicos varían de un país a otro debido a su propia idiosincrasia y su importancia estriba en el diagnóstico temprano, pues el tratamiento oportuno ofrece excelentes resultados en la mayoría de los casos. Si el examen se practica cerca de los 4 años hay grandes posibilidades de tener una terapéutica eficaz y hasta el 70% de los exámenes practicados podrán ser interpretados de manera confiable, coincidiendo obviamente en

---

que hacerlo en edades más tempranas es pérdida de tiempo por la posibilidad de tener resultados falsos positivos o falsos negativos.

Otro punto importante a considerar es que los antecedentes familiares de trastornos oftalmológicos juegan un factor importante en el diagnóstico temprano, pues en general los padres suelen estar más alertas del desarrollo visual de sus hijos, por su historial personal. Sin embargo en algunas ocasiones desconocen que las evaluaciones son factibles de hacer incluso desde los 3 años de edad.

No pretendemos cambiar las estrategias de planeación de Medicina Preventiva a nivel nacional, sin embargo si enfatizar sobre la necesidad de evaluación temprana ya sea mediante programas de escrutinio escolar o en la práctica diaria de médicos generales y pediatras pues el tiempo empleado para dicha evaluación es mínimo y los beneficios sobresalientes.

---

## CONCLUSIONES

1. La incidencia de los defectos visuales en la población preescolar de niños atendidos en el Hospital Infantil Privado es del 13%.
2. Los trastornos visuales más frecuentemente encontrados fueron la ambliopía y el estrabismo.
3. La afección unocular es más frecuente que la binocular.
4. El sexo más afectado fue el masculino.
5. La edad ideal recomendada para realizar la prueba es a partir de los 4 años.
6. Practicando la prueba a los 4 años hasta el 70% de los resultados obtenidos suelen ser confiables.
7. Realizando la evaluación antes de los 4 años existe una gran posibilidad de obtener resultados falsos negativos o falsos positivos (7 - 38%).
8. Los antecedentes familiares juegan un factor importante para el diagnóstico temprano ya que los padres suelen estar más alertas de la visión de sus hijos.
9. Una visión anormal interfiere en el desarrollo escolar ocasionando problemas de aprendizaje, desarrollo psicosocial y en algunos casos incluso en su futura vida laboral.
10. Es necesario establecer programas de escrutinio escolar para hacer detecciones tempranas de patología visual.
11. Es importante enfatizar a médicos generales y pediatras sobre la importancia de la evaluación oftálmica como parte de su práctica rutinaria.
12. Es necesario referir inmediatamente a un oftalmólogo cuando se observe o siquiera sospeche de una anomalía ocular o defecto visual.
13. Tener un resultado no certero en una evaluación implica hacer un seguimiento periódico frecuente con el fin de no perder al paciente durante el seguimiento.
14. El tratamiento oportuno ofrece excelentes resultados cuando el diagnóstico es temprano.
15. Una vez establecido el diagnóstico y ofrecido el tratamiento necesario es imperativo dejar claro al paciente y a la familia sobre los beneficios que a corto plazo se podrán obtener, con la finalidad de que no se abandone el tratamiento.

---

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Burns C, Brady M. Pediatric Primary Care, 2a edición, 2000. 745-764.
- 2- Wasserman R, Croft C, Brotherton S. Preschool vision screening in Pediatric Practice. Pediatrics 1992; mayo 89 (5): 834-8.
- 3- Elston J. Preschool visual screening. Br J Ophthalmol 1995; dic 79(12): 1063-5.
- 4- Behrman RE, Kliegman RM. Trastornos de los ojos y oídos en Nelson Tratado de Pediatría. 16ª edición, 2000. Barcelona, España. Interamericana Mc Graw - Hill; 1897 - 1904.
- 5- Riyaz A, Dua H. Modified Sheridan - Gardiner vision test with semitransparent card. Br J Ophthalmol 1999; dic 83(12): 1407.
- 6- Ingram RM, Holland WW, Walker C. Screening for visual defects in preschool children. Br J Ophthalmol 1986; ene 70(1): 16-21.
- 7- Sonksen R. The assessment of vision in the preschool child. Arch Dis Child 1993; abril 68(4): 513-6.
- 8- Allen J, Bose B. An audit of preschool vision screening. Arch Dis Child 1992; oct 67 (10): 1292-1293.
- 9- Whittington T. Vision screening in children. Br Med J 1978; jul 2 (6129): 54.
- 10- Jarvis SN, Tamhne RC, Thompson L. Preschool vision screening. Arch Dis Child 1990; 65: 288-294.
- 11- Williamson TH, Andrews R, Dutton G. Assessment of an inner city visual screening programme for preschool children. Br J Ophthalmol 1995; dic 79 (12): 1068-1073.
- 12- Stewart S, Snowdon S. Evidence based dilemmas in preschool vision screening. Arch Dis Child 1998; mayo (78) 5: 406-7.
- 13- Williams C, Harrad RA, Sparrow JM. Future of preschool vision screening. BMJ 1998, marzo 21:316 (7135): 937.
- 14- Yang YF, Dcole M. Visual acuity testing in schools: what needs to be done? BMJ 1996; oct 26:313 (7064): 1053.
- 15- Rani JS, Dezateux C. The future of preschool vision screening services in Britain. BMJ 1997 nov; 315: 1247-8.
- 16- Edwards A, Holland A. Screening for visual defects. Lancet 1980, junio 14:1(8181): 1307-8.
- 17- Paez H, Barrón F. Impacto de la corrección de estrabismo en niños con trastornos neuromotores estáticos.
- 18- Boletín del Programa Educativo Nacional de la Secretaría de Educación Pública "Ver bien para aprender mejor". Gobierno del Estado de Jalisco, julio 2003.