



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO
FEDERICO GÓMEZ**

**CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLORACIÓN
OCULAR POR EL PEDIATRA.
ENCUESTA REALIZADA EN EL CONGRESO
NACIONAL DE PEDIATRÍA**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

PRESENTA:

PATRICIA RODRÍGUEZ CORTEZ

**TUTOR DE TESIS
DR. MARCO RAMÍREZ ORTÍZ**

**TUTOR METODOLOGICO
M.C ALFONSO REYES LÓPEZ**



HOSPITAL INFANTIL de MÉXICO

FEDERICO GÓMEZ

Instituto Nacional de Salud

MÉXICO, D. F.

Febrero 2011



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.

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD.

CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLORACIÓN OCULAR POR EL
PEDIATRA. ENCUESTA REALIZADA EN EL XXXI CONGRESO
NACIONAL DE PEDIATRÍA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

DR MARCO RAMÍREZ ORTÍZ
TUTOR DE TESIS

M.C ALFONSO REYES LÓPEZ
TUTOR METOLÓGICO

DRA PATRICIA RODRÍGUEZ
CORTEZ
AUTOR DE LATESIS

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por la vida y tener a mi lado a mi familia.

A mi familia, lo más importante y preciado que tengo, mis padres Patricia y Francisco, porque gracias a sus sacrificios y apoyo he logrado todas mis metas. A mi hermana Kristal, quien me ha escuchado, en momentos de difíciles, los quiero mucho.

A ti Pedro, que me has brindado tu cariño incondicional, así como consejos que han hecho más fácil el camino.

Al Dr. Marco Ortiz, un especial reconocimiento en primer lugar a su capacidad profesional, así como a las enseñanzas impartidas para mi persona.

Al Maestro Reyes, por su paciencia durante este tiempo de trabajo.

ÍNDICE.

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
MARCO TEORICO.....	3
ANTECEDENTES.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
OBJETIVOS.....	13
HIPOTESIS.....	14
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
RESULTADOS.....	18
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	30
ANEXOS.....	32

RESUMEN

Antecedentes

El pediatra quien es el primer contacto medico juega un papel vital en la temprana detección de alteraciones oculares por lo que debe tener el conocimiento sobre el desarrollo visual en las diferentes etapas de la niñez, anatomía ocular y exploración oftalmológica

En México no existen fuentes de información disponibles que reflejen el porcentaje de médicos Pediatras que realicen la exploración oftalmológica en sus pacientes.

Objetivo

Determinar la frecuencia con la cual realizan la exploración oftalmológica básica los pediatras en México.

Material y métodos

Se aplicó una encuesta de manera voluntaria y anónima, sobre exploración oftalmológica a 200 pediatras que acudieron al XXXI Congreso Nacional de Pediatría en la Ciudad de México en del 20 al 24 de Julio 2009.

Resultados

En el presente estudio encontramos que la frecuencia con la cual los pediatras en México realizan la exploración oftalmológica básica es deficiente, ya que ningún encuestado la realiza completa, tampoco en todas la consultas pediátricas, ni en todos los niños, como lo recomienda la Academia Americana de Pediatría. Esto es altamente preocupante ya que estas pruebas son fundamentales para identificar de forma oportuna trastornos tan importantes como es la catarata congénita, glaucoma, causas de ceguera infantil, estrabismo, ambliopía; todas estas, alteraciones que disminuyen la calidad de vida de los niños repercutiendo en un inadecuado aprovechamiento escolar; así como retinoblastoma, alteración que no solo pone en riesgo la visión de los menores sino la vida.

INTRODUCCIÓN.

La visión representa un papel central en la autonomía de cualquier persona. Según La Organización Mundial de la Salud en el mundo hay aproximadamente 314 millones de personas con discapacidad visual, 45 millones de las cuales son ciegas. Siendo la ceguera infantil un problema importante en todo el mundo. Se calcula que 1,4 millones de menores de 15 años son ciegos(1). En México, de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, un millón 795 mil personas tiene alguna discapacidad, y precisan que, 26 por ciento es visual (2).

Las causas principales de ceguera en la infancia son diferentes a las del adulto, varían ampliamente de una región a otra, y están determinadas en gran parte por el desarrollo socioeconómico y por la disponibilidad de servicios de atención primaria y oftalmológica (3). Debemos tener presente que estos niños tienen una mala calidad de vida, así como un gran impacto familiar y social. Por este motivo la importancia que tiene el realizar una exploración física integral en los niños la cual puede prevenir y tratar cualquier alteración oftalmológica que ponga en riesgo la visión y la vida del menor además de que la oportuna intervención también se reflejará en la disminución de costos de soporte familiar e institucional, con este ahorro se podrán priorizar otros problemas de salud.

El pediatra quien es el primer contacto medico juega un papel vital en la temprana detección de alteraciones oculares a cualquier edad.

MARCO TEORICO

El pediatra debe tener el conocimiento sobre el desarrollo visual en las diferentes etapas de la niñez, anatomía ocular exploración oftalmológica del paciente pediátrico.

El sistema visual infantil tiene características particulares, el cual se encuentra en desarrollo en los primeros años de vida. En este sentido, el aparato ocular tiene que realizar durante etapas iniciales de su existencia una importante labor de aprendizaje.

Investigaciones clínicas y de laboratorio han demostrado que el desarrollo visual es el resultado de un patrón genético y la experiencia en un ambiente visual normal (4).

Desarrollo funcional

La posición de los ojos en el recién nacido (RN) es de ortotropía (ausencia de desviación ocular) en la tercera parte de los casos, en otra proporción de los lactantes observamos exotropía variable debido, principalmente, a la posición anatómica divergente de las órbitas(5).

Los movimientos oculares conjugados existen en el RN en el plano horizontal. A los 2 meses, en el vertical. Durante el primer mes de vida la musculatura extraocular es capaz de proporcionar una fijación estable. A partir de lo 2 meses el ojo es capaz de realizar movimientos preciso para fijar la fovea un objeto situado en el campo visual. A partir de los 3 meses podrá realizar el seguimiento fino de un objeto en movimiento; hasta entonces el seguimiento es irregular. Para que todos estos mecanismos motores se desarrollen con normalidad, es necesario que se produzca un desarrollo sensorial adecuado(5).

Desarrollo sensorial

Durante los primeros años de vida presenta una enorme complejidad y va íntimamente ligado al desarrollo anatómico e histológico de todas las estructuras que intervienen en la visión:

Agudeza visual: Al nacimiento es de 20/400, debido a la inmadurez de la retina y de toda la vía óptica. Aumenta muy rápidamente durante los primeros meses de vida para alcanzar los 20/20 a partir de los 2 años de edad(5,6).

Campo visual: En el RN tiene una amplitud de 25-30 grados, y se va expandiendo hasta alcanzar las características definitivas durante los primeros meses de vida (5,6).

Acomodación: Es un fenómeno de carácter reflejo mediante el cual el ojo consigue enfocar objetos situados a diferentes distancias gracias a la contracción del músculo ciliar, que modifica el poder dióptrico del cristalino. La acomodación va acompañada de un impulso para la convergencia de los globos oculares, así como de contracción pupilar, constituyendo este fenómeno la llamada sincinesia-acomodación-convergencia. Se establece de forma evidente a los 6 meses de vida(6,7).

Visión binocular: Esta función hace ver como única la imagen que perciben por separado cada uno de los ojos. Para que la visión binocular se establezca es necesario que se cumplan tres condiciones sucesivas: a) que cada ojo perciba una imagen nítida; b) que las dos imágenes puedan ser superpuestas; c) que las dos imágenes sean vistas con sensación de relieve, es decir, visión estereoscópica. Para que se produzca es necesario que, tanto los factores anatómicos como las funciones que intervienen en el aparato ocular, alcancen un grado de desarrollo aceptable. La estereopsis (visión en tercera dimensión) es normal a los 6 meses de edad (5).

Anamnesis

Antecedentes: Es fundamental aclarar si en la familia hay datos de de afecciones oculares. Asimismo, interesa conocer las incidencias perinatales y patología sistémica postnatal (5,6).

Motivo de la consulta: 1) Lagrimeo: generalmente, obedece a la imperforación de las vías lagrimales o cualquier proceso inflamatorio de la superficie ocular, pero puede ser el resultado de un proceso más grave, como un glaucoma congénito. 2) Secreción: puede ser mucosa (blanquecina, queda aglutinada entre las pestañas) debida a una oclusión lagrimal o a conjuntivitis vírica o alérgica, o purulenta (amarillenta-verdosa) debida a una conjuntivitis bacteriana. 3) Fotofobia: Signo bastante equívoco, por cuanto la mayoría de los niños en los primeros 3 meses de vida suelen tener una hipersensibilidad a la luz, debido a una completa pigmentación iridiana. Cuando es evidente, debe ser investigada. Las causas más importantes son las úlceras y opacidades corneales, algunas conjuntivitis y el glaucoma congénito. 4) Estrabismo: Constituye la principal razón en la primera consulta. Debe tenerse en cuenta que, hasta los 6 meses de vida, la incoordinación motora fisiológica es notable, por lo que será difícil valorar como patológico un estrabismo aparecido antes de esa edad. Es importante diferenciarlo del pseudostrabismo debido a epicanthus, muy frecuente en los primeros años de vida. 5) Enrojecimiento o blefaritis: forma frecuente de expresión de muchas enfermedades oculares. Aparte de los procesos infecciosos-inflamatorios, deberá orientarse a la exploración a descartar la existencia defecto de refracción. 6) Rendimiento escolar: El colegio supone un lugar donde los defectos visuales se manifiestan de forma evidente, ocasionando un bajo rendimiento escolar. 7) Leucocoria: La “pupila blanca” observada en un niño supone un importante signo que puede ser expresión de múltiples enfermedades de gran trascendencia, como catarata o retinoblastoma (5,6)

Examen oftalmológico rutinario

La colaboración del niño es importante en la exploración oftalmológica. La oftalmología ha desarrollado extraordinariamente los exámenes subjetivos, en los que la exploración del paciente se basa en gran parte en su colaboración.

Tres nociones son importantes a tener en cuenta: a) La colaboración del niño en el examen oftalmológico depende de la edad, lo que significa que no debe someterse a un niño a pruebas complicadas para su capacidad, pues ello ocasiona inhibición y el fracaso; b) el niño no debe ver en la exploración oftalmológica algo alejado de su alcance cotidiano; c) la falta de colaboración debe ser solventada con la sustitución de las exploraciones subjetivas por las objetivas, por cuanto no debe renunciarse a obtener toda la información posible.(5)

Inspección: Irá orientada hacia dos aspectos a) estudiar el comportamiento del niño: observar sus movimientos, tanto corporales, como manuales y oculares; b) inspección de las diversas estructuras oculares, siendo importante valorar las diferentes partes del aparato ocular con un rutina “de adelante hacia atrás” para detectar asimetrías de la órbita, masas en los párpados y exoftalmos, simetría en la abertura palpebral; aspecto de la conjuntiva; tamaño y transparencia de la córnea; aspecto del iris y reacción de las pupilas ante la luz (5,6).

Reflejo rojo del fondo: con la ayuda del oftalmoscopio directo situado a cierta distancia del niño (75 cm). Cualquier oscurecimiento del color de fondo o asimetría ente ambos ojos de ser valorada por un pediatra(6).

Palpación: Permite completar el examen de diversas estructuras oculares, especialmente de órbita, párpados y vía lagrimal (5,6).

Agudeza visual: Su determinación está condicionada por el grado de colaboración del niño. Hay que elegir la prueba adecuada a cada edad, exigiendo menos capacidades cuanto más pequeño sea al niño. Siempre se debe explorar en condiciones binoculares y monoculares(5).

Edad preverbal: Observación de la respuesta motora del niño ante el estímulo visual (luz, cara, objetos), ya que la maduración de estos sistemas motores es visión-dependiente: 1) el reflejo vestibulo-ocular, presente al nacimiento, consiste en provocar un giro forzado de la cabeza mientras fija un objeto, los ojos deben mantener la fijación sobre el objeto al menos unos segundos; 2) fijación; debe ser estable al mes de vida; 3) movimientos sacádicos de refijación; se exploran presentándole objetos en diferentes puntos del campo visual con lo que debe realizar un movimiento rápido de los ojos hacia el estímulo, son hipométricas hasta los 2 meses; 4) seguimiento; a partir de los 3-4 meses, 5) también pueden aportar información los test electrofisiológicos (potenciales evocados, electroretinograma)(6)

Edad verbal: Se puede contar con una serie de habilidades del niño para informar sobre su agudeza visual. Así, 1) los 2-3 años: reconocimiento de un objeto entre un grupo, 2) prueba de dibujo; a los 3-4 años, 3) prueba de la E o lectura de números o letras a los 6 o 7 años (6,11).

Movilidad ocular: Comprende el estudio de la motilidad intrínseca (reflejos pupilares) y extrínseca. Se debe valorar 1) posición de los ojos cuando mira "al frente" (posición primaria de mirada); 2) reflejo de la luz sobre la córnea (test de Hirschberg) que debe estar centrado en la pupila y simétrico en ambos ojos; 3) cover test (oclusión de un ojo con la mano del explorador, observando si se produce un movimiento en el ojo no ocluido para tomar la fijación); 4) movimientos de los ojos en todas las posiciones de la mirada en condiciones binoculares (versiones) y monoculares (ducciones) para detectar limitaciones o movimientos anómalos; 5) convergencia: al aproximar el objeto a los ojos, éstos deben realizar un movimiento sincrónico para mantener la fijación con ambos ojos (5,6).

Examen de fondo de ojo: Puede realizarse sin midriasis para observar las estructuras del polo posterior (papila y mácula), pero requiere una midriasis farmacológica (dilatación de la pupila) para explorar toda la extensión de la retina (6,11).

realizar una exploración subjetiva (valorar con que corrección se obtiene la mejor agudeza visual), en los más pequeños debe realizarse una exploración objetiva por esquiascopía y cicloplejía, ya que su capacidad de acomodación es tan elevada que los errores en la exploración subjetiva son la norma (5).

Refracción: Es el procedimiento mediante el cual se evalúa objetivamente el estado refractivo del niño. Así como en escolares y adolescentes es posible (5,6)

ANTECEDENTES.

La revisión oftalmológica forma parte de la exploración integral del paciente pediátrico, práctica que realizan los pediatras en países industrializados en un 80-90%, como Estados Unidos, Canadá y Noruega mientras que los países en vías de desarrollo no es realizada (8).

En México no existen fuentes de información disponibles que reflejen el porcentaje de médicos Pediatras que realicen la exploración oftalmológica en sus pacientes.

En la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, "Para la atención de la salud del niño"(9), dedicada como su nombre lo indica a la atención del niño; la detección de alteraciones visuales no forma parte de la misma. Mientras que en la NORMA Oficial Mexicana NOM-034-SSA2-2002 "Para la prevención y control de los defectos al nacimiento"(10) solo se limita a la evaluación de presencia y tamaño del globo ocular, fijación visual, presencia/ausencia de infecciones, edema conjuntival, hemorragia, opacidades de córnea y cristalino, reflejos pupilares, retina, distancia entre ambos ojos y lagrimeo.

La Academia Americana de Pediatría recomienda la revisión ocular en todas las consultas pediátricas desde la etapa neonatal, en donde debe realizarse reflejo rojo, conducta que apoya la Academia Americana de Oftalmología. (11,12,13)

Los padecimientos oftalmológicos más frecuentes en la edad pediátrica son: retinoblastoma, retinopatía del prematuro, catarata congénita, estrabismo, problemas de refracción y ambliopía, infecciones oculares causada por diversos agentes.

El retinoblastoma es una neoplasia maligna congénita derivada de tejido neuroectodermico (15); sin embargo, casi nunca se diagnostica desde el nacimiento. Se origina en la retina de uno o ambos ojos, ya sea en un sitio único de la retina o en múltiples focos. La edad de presentación varía entre los primeros días de vida y los 40 meses de edad, con una media de 30 meses (14).

La frecuencia de presentación en el extranjero es baja, 10 casos por millón con una prevalencia de 1 por cada 18000 a 30 000. En Estados Unidos, se calcula que se presentan 200 casos nuevos al año. No hay datos precisos sobre la incidencia de la enfermedad en México (15).

La retinopatía del prematuro es también una de las principales causas de ceguera en niños. Es por esto que el pediatra debe referir con un oftalmólogo pediatra a aquellos paciente con el diagnóstico o riesgo de padecer esta alteración (16), teniendo en cuenta realmente cuales son los principales factores de riesgo. En un estudio de casos y controles, retrospectivo, comparativo realizado en el Hospital Infantil de México en el periodo de septiembre del 2001 a agosto del 2002, con 16 neonatos menores de 1500 g al nacer, que requirieron de manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, se encontró una relación directamente proporcional entre menor edad gestacional, menor peso al nacer, mayor estancia con ventilador y mayor intervenciones terapéuticas, *mayor* incidencia de retinopatía del prematuro. Los niveles de O₂ y CO₂ no mostraron diferencia significativa (17).

La catarata infantil es un padecimiento ocular que con mayor frecuencia ocasiona ceguera prevenible en los niños a nivel mundial (18,19). En países desarrollados la prevalencia de cataratas congénitas e infantiles es aproximadamente 6 por cada 10,000, la prevalencia de ceguera debido a cataratas es de 0.1 a 0.4 por 10,000 niños. (19)

JUSTIFICACION.

La exploración oftalmológica básica es una herramienta que, llevada a cabo de forma adecuada, nos entrega muchos datos importantes en cuanto al estado de salud-enfermedad del paciente, de la evolución de una enfermedad y, en muchas ocasiones, aporta datos aún antes de que ciertas patologías entren en el horizonte clínico.

Este estudio es importante ya que nos da una idea de la frecuencia con la cual se realiza la exploración oftalmológica básica en las instituciones de salud; públicas y privadas. La trascendencia de realizar una adecuada y oportuna exploración oftalmológica es que se identificarían patologías a tiempo que ponen en riesgo la calidad de vida de los pacientes las cuales pueden ser causas directas de morbi-mortalidad a nivel ambulatorio y hospitalario.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1. ¿Con que frecuencia realizan los pediatras de México la técnica básica para la evaluación oftalmológica del paciente pediátrico?
2. ¿Influye el grado de especialización, institución de formación, institución donde se labora, y tiempo de egreso en la realización de la exploración oftalmológica?

OBJETIVOS.

GENERAL. Determinar la frecuencia con la cual se realiza la exploración oftalmológica en niños en México.

ESPECÍFICOS.

1. Determinar la frecuencia con la cual realizan la exploración oftalmológica básica los pediatras en México.
2. Conocer las posibles causas por las que un pediatra no realiza una exploración oftalmológica adecuada.
3. Determinar si el grado de estudios, la institución de formación, la institución donde se labora y el tiempo de haber egresado de la especialidad influyen en la realización de la exploración oftalmológica básica.

HIPOTESIS.

H0: el grado de estudios, la institución de formación, la institución donde se labora y el tiempo de haber egresado de la especialidad influyen en que el pediatra realice la exploración oftalmológica.

H1: el grado de estudios, la institución de formación, la institución donde se labora y el tiempo de haber egresado de la especialidad no influyen en que el pediatra realice la exploración oftalmológica.

MATERIAL Y MÉTODO.

Diseño del estudio.

Se aplicó una encuesta (Anexo 1) de manera voluntaria y anónima, sobre exploración oftalmológica a 200 pediatras que acudieron al XXXI Congreso Nacional de Pediatría en la Ciudad de México en del 20 al 24 de Julio 2009.

Tamaño de la muestra y método de muestreo.

Se utilizó muestreo por simple disponibilidad, entregando una encuesta a los asistentes al congreso. Se emplearon para el análisis estadístico sólo aquellas encuestas que tuvieran la información requerida completas. El tamaño de la muestra no fue necesario calcularlo, pues simplemente se hizo el análisis de proporciones. La muestra se considera representativa ya que al Congreso Nacional acuden pediatras y sub especialistas de toda la República Mexicana, además el número de médicos encuestados es muy superior a 30, el cual de acuerdo al teorema central del límite nos dice que los datos se tomarán una distribución normal a partir de dicho número; y al tener distribución normal los resultados se pueden extrapolar a la población general.

Criterios de inclusión.

1. Se incluyeron a todos los pediatras asistentes al Congreso que hayan contestado la encuesta de forma completa

Criterios de no inclusión.

1. No se incluyeron a todos aquellos pediatras que no hayan entregado la encuesta

Criterios de exclusión.

1. Se excluyeron a todos aquellos pediatras que no hayan contestado la información completa o en la forma requerida en la encuesta

Reclutamiento.

Se hizo por simple disponibilidad.

Protección de la información.

La encuesta fue contestada en forma anónima, previa notificación mediante una leyenda en el encabezado de la misma. Las encuestas fueron almacenadas en estantes accesibles sólo al personal autorizado. Los datos fueron encriptados mediante claves, a las cuales sólo los investigadores tienen acceso. La información obtenida fue procesada en bases de datos que hacen referencia sólo a datos agrupados. La identidad de los encuestados no fue conocida por ninguno de los investigadores.

Equipo de trabajo.

El equipo de trabajo lo constituyó la investigadora y su asesor.

Análisis de datos.

La encuesta aplicada, fue validada por un grupo de expertos, previamente a su aplicación.

Se utilizó estadística descriptiva para variables nominales, se utilizó cálculo de frecuencias simples y porcentajes, y para comparar los diversos grupos se utilizó estadística no paramétrica (prueba de Chi 2) para comparación de proporciones, se consideró significativo un valor de $p < 0.05$. Para esos fines se utilizó el programa de análisis estadístico PASW statictis 18.

Descripción de variables.

- 1) Frecuencia de realización de los siguientes métodos de exploración:
Agudeza visual, Inspección ocular externa, Movilidad ocular, Reflejo rojo y Fondo de ojo.

- 2) Causa(s) por la que no realiza el examen
- 3) Equipo que tiene para realizar exploración ocular.
- 4) Entrenamiento en la realización de exploración ocular
- 5) Grado o nivel de especialización
- 6) Institución donde el médico realizó su especialidad
- 7) Institución donde labora
- 8) Tiempo de haber egresado de la especialidad

Limitación de variables.

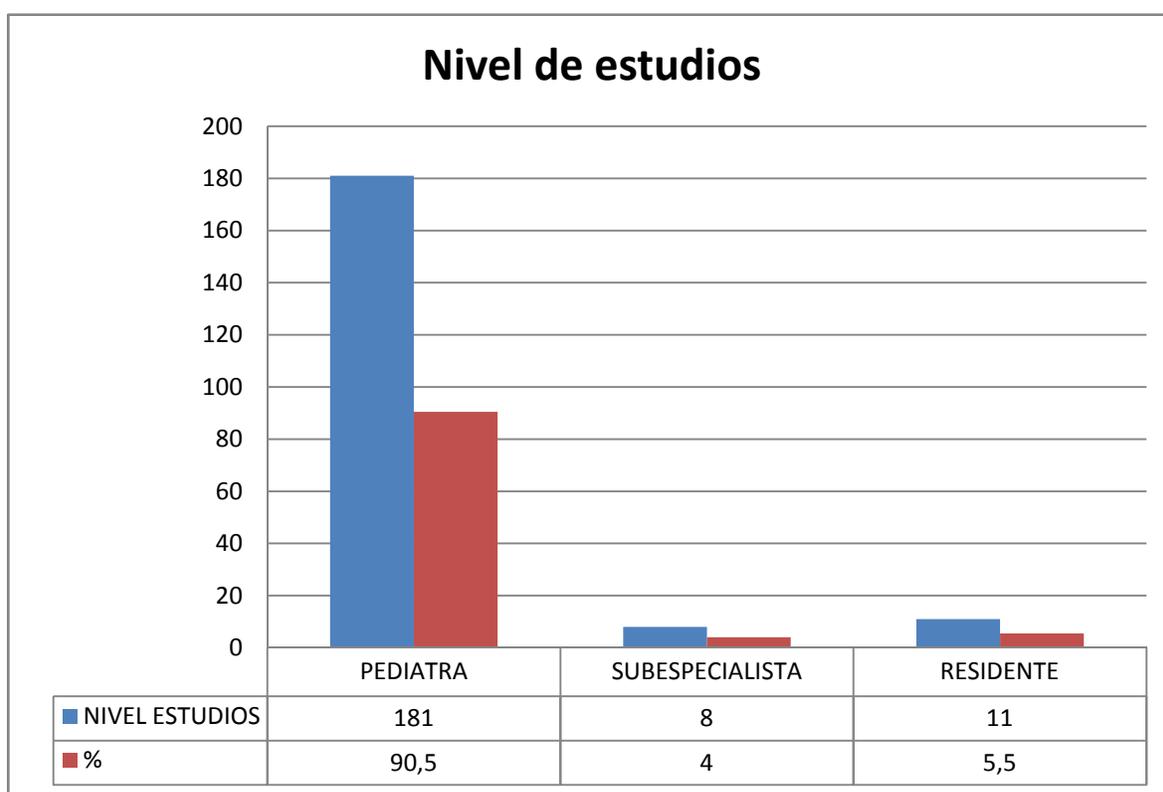
Se trata de encuestas de opinión, lo que se puede considerar una limitación, ya que los encuestados podrían no decir la verdad.

Aspectos éticos

Al ser una encuesta de opinión no se quebranta ninguno de los principios éticos en investigación. La información fue manejada de forma confidencial y sólo la investigadora y su asesor tuvieron acceso a ella.

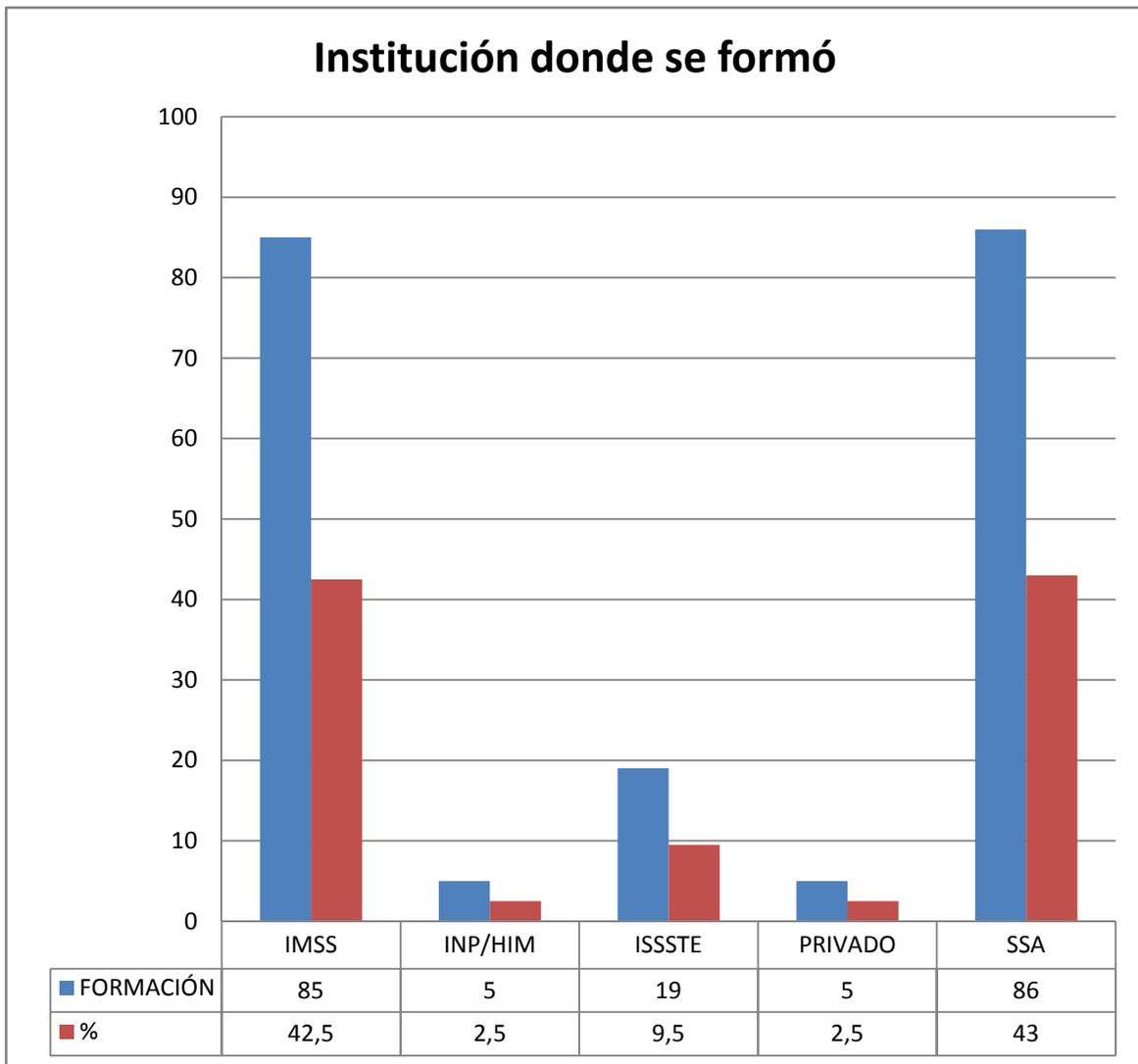
RESULTADOS.

Se aplicaron un total de 200 encuestas a los asistentes al XXXI Congreso Nacional de Pediatría del 20 al 24 de Julio del 2009 en la Ciudad de México. La mayor parte de los entrevistados, 90.5%, tenían grado de especialistas en pediatría (Gráfica 1). La menor proporción la representaban subespecialistas y residentes de pediatría.



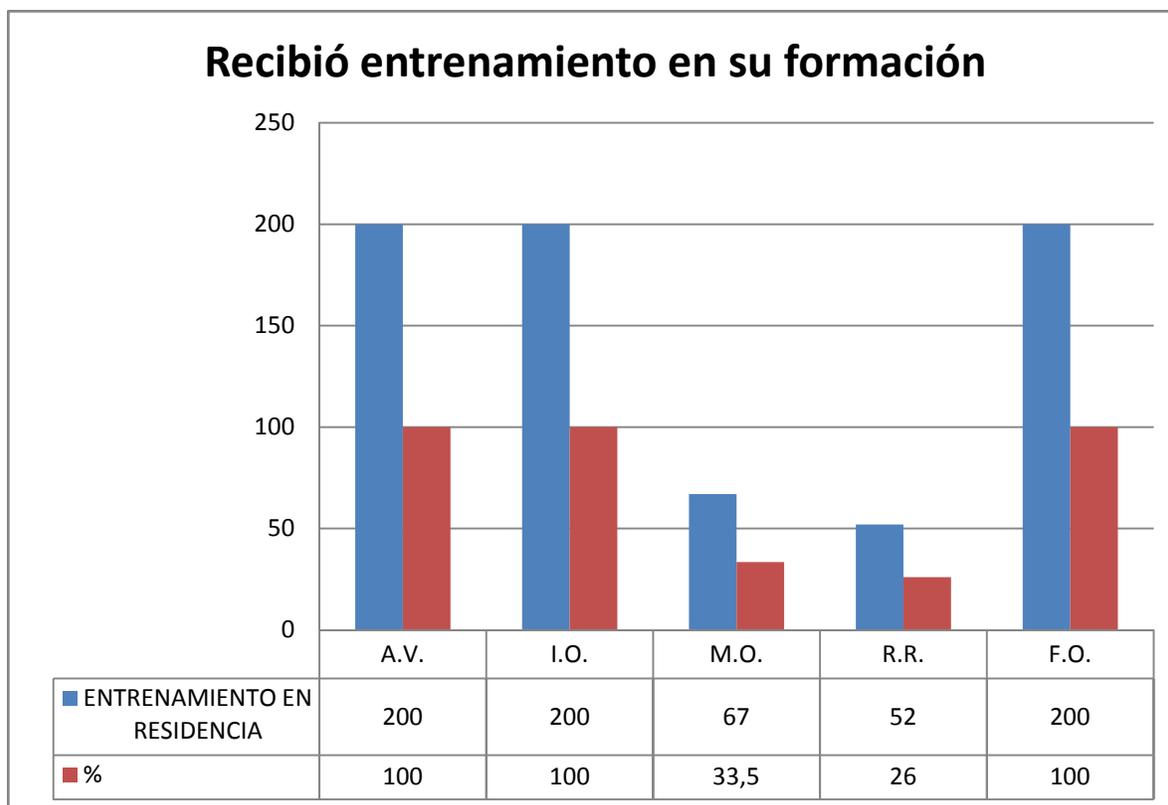
Gráfica 1. Distribución de los encuestados de acuerdo a su grado de estudios académicos.

De los 200 encuestados; el 95% se formaron en instituciones públicas, primordialmente el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la Secretaría de Salud (SSA) (Gráfica 2). Una muy baja proporción de estos se formó en institutos nacionales de salud.



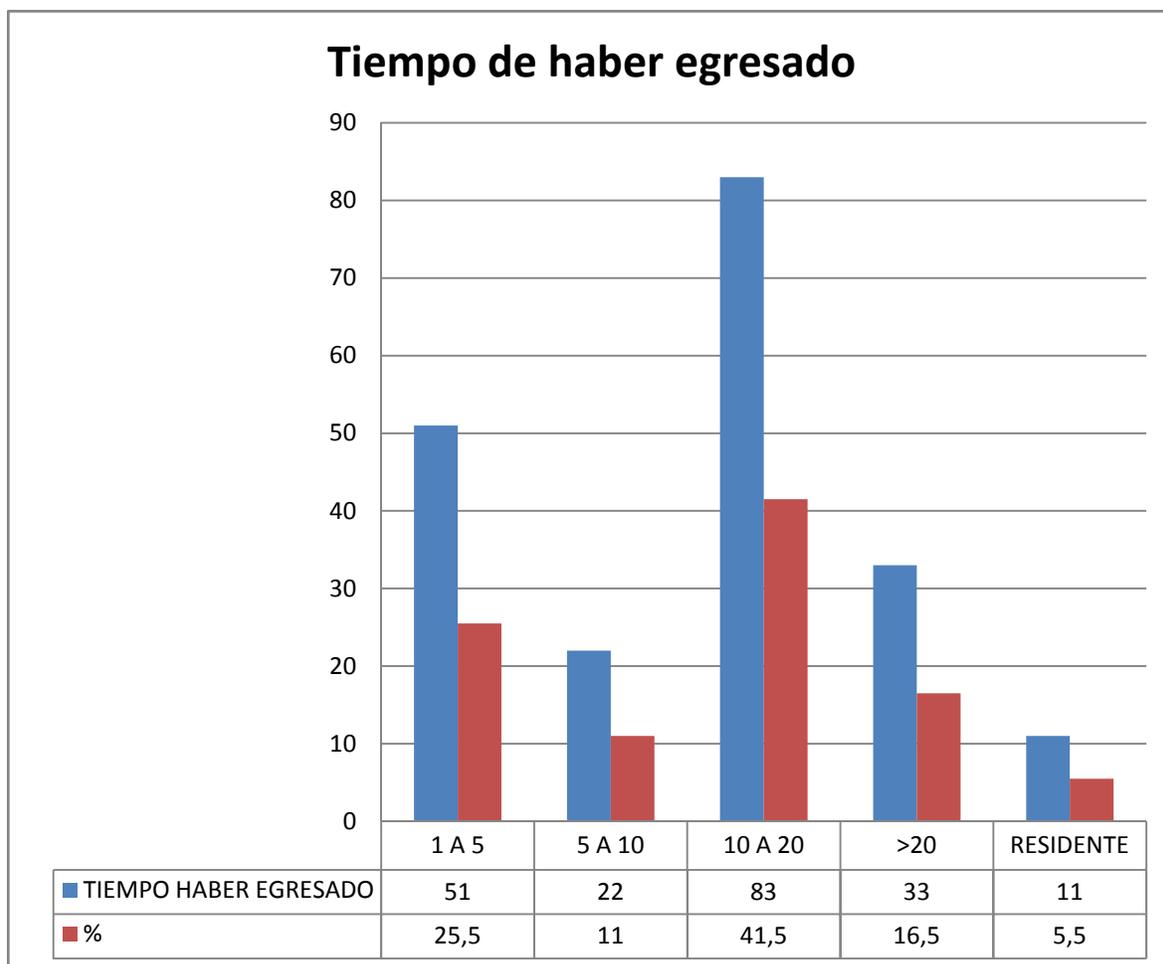
Gráfica 2. Distribución de los encuestados de acuerdo a la institución donde se formaron.

Casi el total de los especialistas consultados refieren haber recibido entrenamiento durante su formación académica tanto para la exploración del fondo de ojo, de la agudeza visual y de la inspección ocular, no así para reflejo rojo o movimientos oculares, donde la proporción descendió hasta cerca del 50% (Gráfica3).



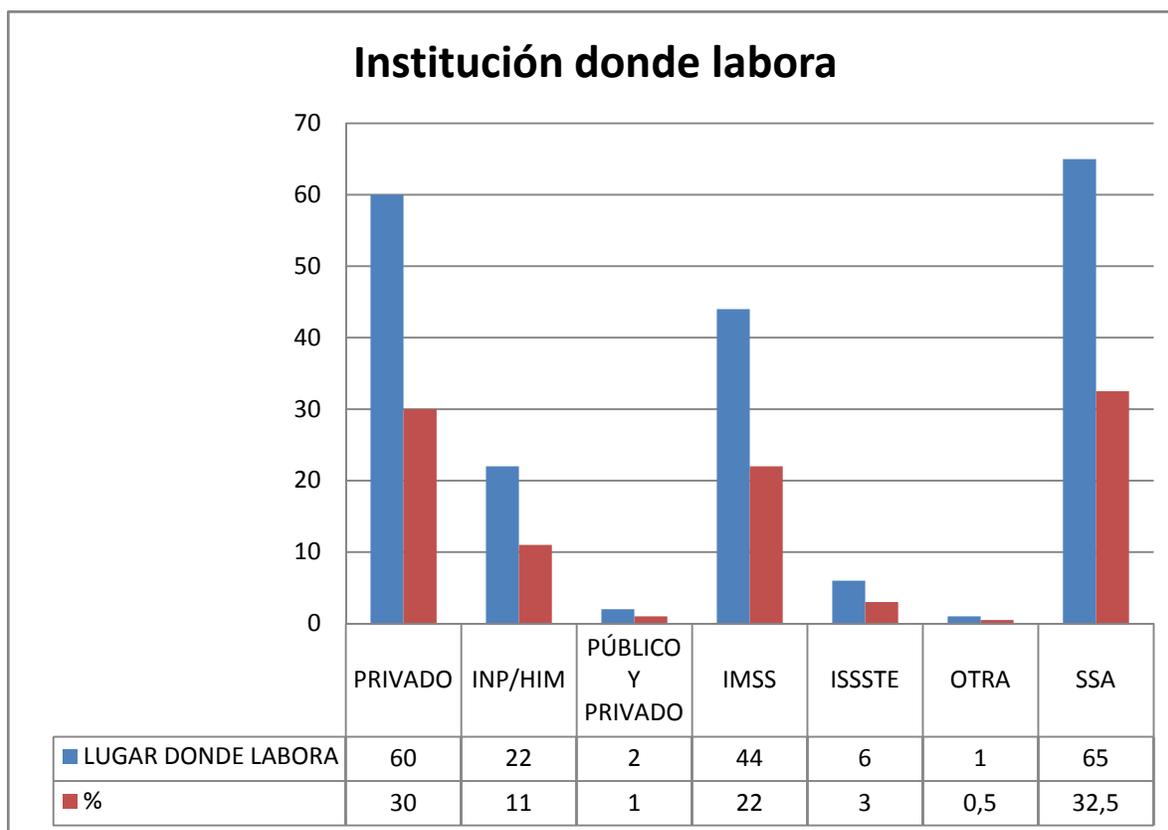
Gráfica 3. Porcentaje de especialistas que afirmaron haber recibido entrenamiento en su formación como pediatras en los elementos básicos de la exploración oftalmológica básica. A.V.=agudeza visual, I.O.=inspección ocular, M.O.=movimientos oculares, R.R.=reflejo rojo, F.O.=fondo de ojo. Los valores expresan frecuencias y porcentajes.

La mayor proporción de los encuestados afirmaron tener entre 10 y 20 años de haber egresado de la especialidad (Gráfica 4). El segundo grupo más numeroso lo representaron los egresados hace 1 a 5 años. El porcentaje más bajo de asistentes al Congreso lo representaron los médicos que están cursando actualmente su programa de especialización en pediatría.



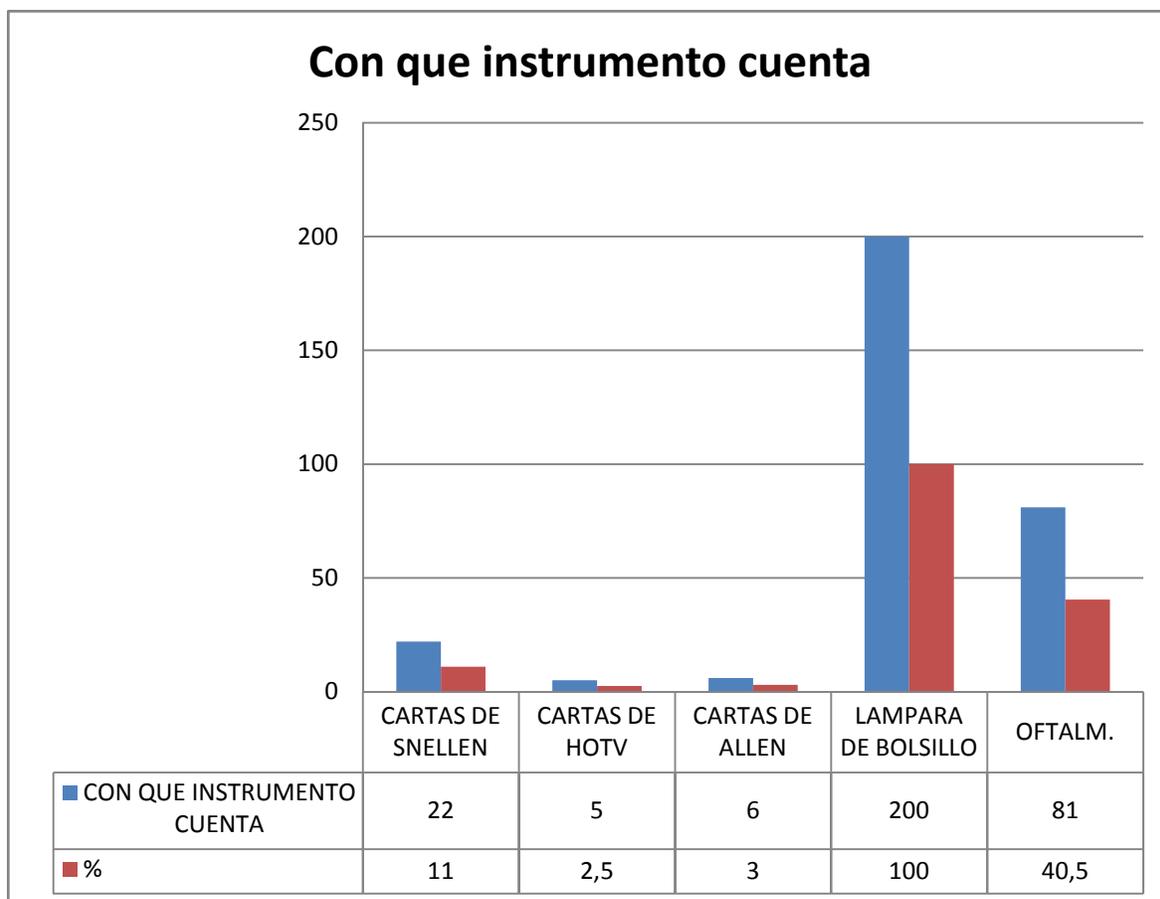
Gráfica 4. Distribución de los encuestados de acuerdo al tiempo de egreso de la especialidad.

De los 200 encuestados 70% trabajan en instituciones de salud pública, siendo nuevamente la SSA y el IMSS quienes tienen a la mayor parte de los asistentes entre sus profesionales (gráfica 5).



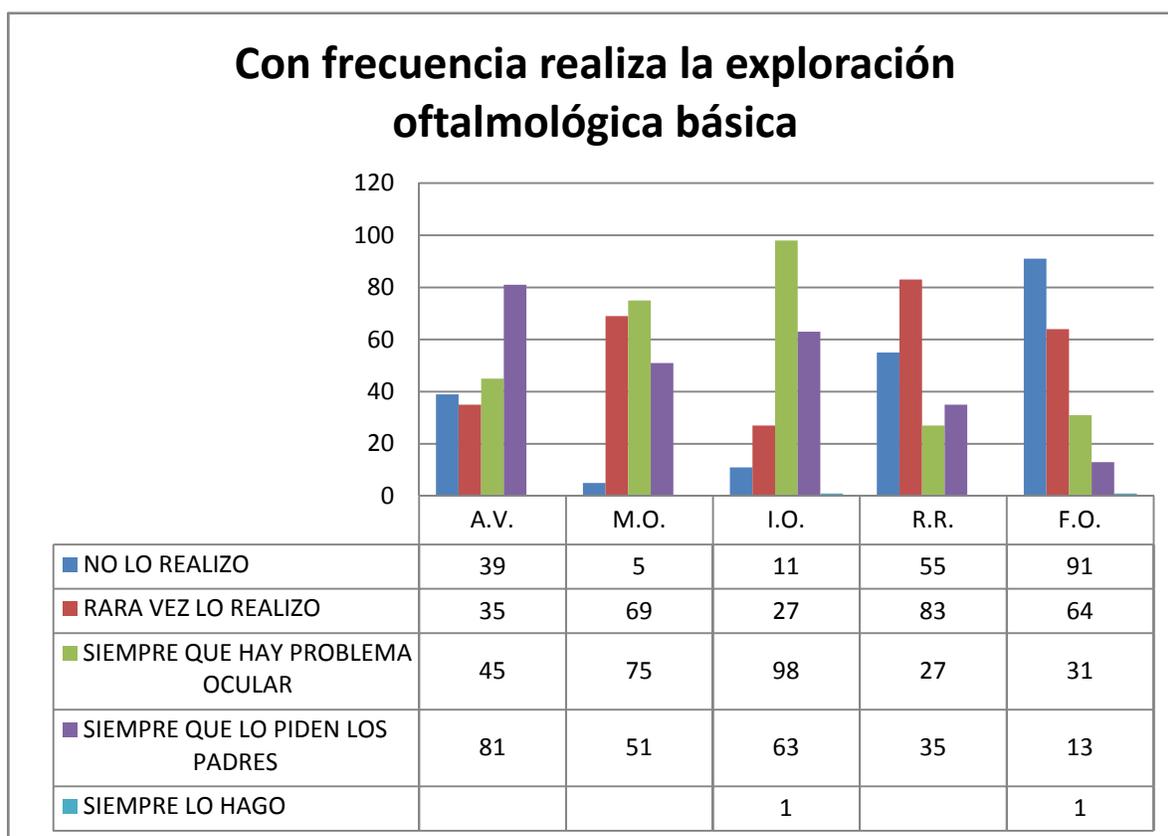
Gráfica 5. Distribución de los encuestados de acuerdo a la institución donde laboran actualmente.

Al cuestionarles a los pediatras con que instrumental contaban para realizar la exploración oftalmológica básica todos contestaron que tenían lámpara portátil , pero respecto al resto del instrumental las proporciones fueron disminuyendo drásticamente desde el 40% que cuenta con oftalmoscopio, hasta el 2.5% que cuenta con cartas para medir la agudeza visual (Gráfica 6).



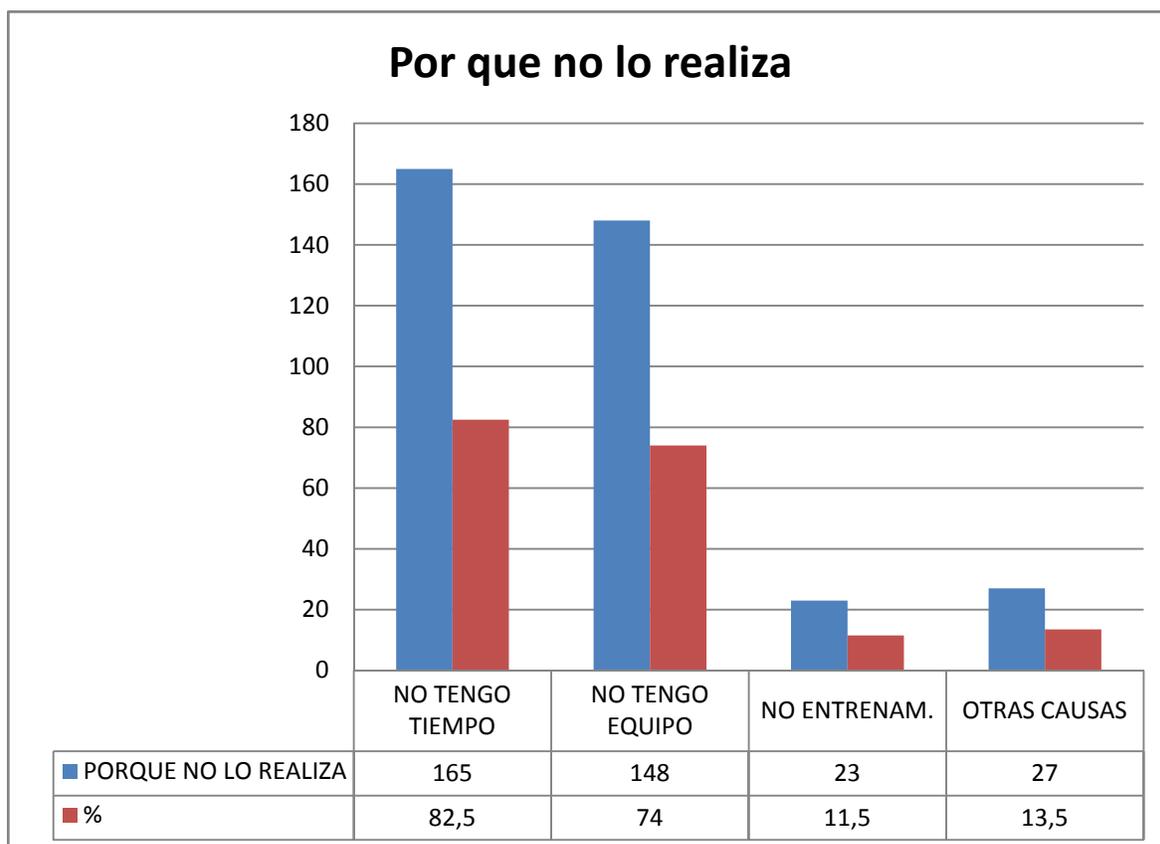
Gráfica 6. Instrumental con el que cuentan los pediatras en su lugar de trabajo, para realizar la exploración oftalmológica básica. Oftalm.=oftalmoscopio. Los valores expresan frecuencias y porcentajes.

Al interrogar acerca de la frecuencia con la cual se realiza la exploración oftalmológica básica, definida por cinco maniobras básicas: 1) agudeza visual, 2) movimientos oculares, 3) inspección oftalmológica, 4) reflejo rojo y 5) fondo de ojo; sólo dos pediatras afirmaron realizarla siempre. La mayoría de los encuestados nunca o rara vez realiza la mayoría de las maniobras de exploración (Gráfica 7). Un pequeño porcentaje hace la exploración cuando existe problema ocular o cuando los padres lo solicitan.



Gráfica 7. Frecuencia con la cual realizan los pediatras las maniobras que definen a la exploración oftalmológica básica. A.V.= agudeza visual, M.O.= movimientos oculares, I.O.= inspección ocular, R.R.= reflejo rojo, F.O.= fondo de ojo. Los valores expresan frecuencias.

Al interrogar porque no se realizaba la exploración oftalmológica básica, casi la totalidad de los encuestados coincidieron que no tenían tiempo y/o no tenían el equipo apropiado para hacerlo (Gráfica 8).



Gráfica 8. Razones por las cuales no se realiza la exploración oftalmológica básica. No entrenam.=no recibí entrenamiento. Los valores expresan frecuencias y porcentajes.

Para evaluar la asociación entre las características de los encuestados y la frecuencia de realización de las diferentes maniobras, se utilizó la prueba Chi² que permite probar la hipótesis de independencia. En la tabla 1, se muestran los resultados de dicha prueba con sus respectivos valores de significancia estadísticas entre paréntesis. En todos los casos no se pudo rechazar la hipótesis de independencia, excepto al contrastar la frecuencia de realización de reflejo rojo contra dos variables relacionadas con el lugar de realización de especialización y el lugar en donde se labora; en ambos casos los valores de p fueron estadísticamente significativos, indicando una asociación entre el sitio, ya sea de procedencia del lugar en donde realizó su formación o el lugar donde labora y la probabilidad de realizar dicha prueba

	Grado De Estudios	Institución De Formación	Institución donde Labora	Tiempo De Haber Egresado
Agudeza Visual	3 (0.8)	6.7 (0.87)	21 (0.25)	8.8 (0.71)
Movimientos Oculares	7.5 (0.26)	8.6 (0.73)	21 (0.25)	11 (0.45)
Inspección Ocular	2.2 (0.97)	11 (0.74)	25 (0.37)	14 (0.54)
Reflejo Rojo	2.6 (0.84)	22 (0.03)	36 (0.005)	6.4 (0.89)
Fondo de Ojo	8.4 (0.39)	14 (0.57)	31 (0.13)	15 (0.47)

Tabla 1. Los datos mostrados en la tabla son los valores del estadístico Chi², que se utilizó para probar la hipótesis de independencia; los números entre paréntesis son los respectivos valores p de la prueba.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

En el presente estudio encontramos que la frecuencia con la cual los pediatras en México realizan la exploración oftalmológica básica es deficiente, ya que ningún encuestado la realiza completa, tampoco en todas las consultas pediátricas, ni en todos los niños, como lo recomienda la Academia Americana de Pediatría. Esto es altamente preocupante ya que estas pruebas son fundamentales para identificar de forma oportuna trastornos tan importantes como es la catarata congénita, glaucoma, causas de ceguera infantil, estrabismo, ambliopía; todas estas, alteraciones que disminuyen la calidad de vida de los niños repercutiendo en un inadecuado aprovechamiento escolar; así como retinoblastoma, alteración que no solo pone en riesgo la visión de los menores sino la vida.

De acuerdo a nuestro estudio las principales causas por las que no se está realizando son: 1. Falta de tiempo en la valoración inicial realizada por el pediatra y 2. Falta de equipo necesario en las áreas donde dicha valoración se lleva a cabo.

En cuanto a la falta de tiempo, que es la principal causa según este estudio, pudiera reflejar la sobresaturación de pacientes que tienen actualmente las instituciones de salud en México, así como una probable falta de personal para atender a la población.

El equipo necesario lo constituye, primordialmente: oftalmoscopio, cartas de Snellen, cartas HOTV y cartas de Allen; dichos insumos suelen ser accesibles en sus costos y relativamente fáciles de obtener e instalar en las áreas apropiadas.

El entrenamiento en el tiempo que se lleva a cabo la especialización también es deficiente, pues no se aborda de forma apropiada ni completa la exploración oftalmológica; es decir el pediatra tiene que saber detectar a tiempo que “algo anda mal” para manejar a los pacientes y derivarlos de forma oportuna, con el equipo de profesionales adecuado.

Llama importantemente la atención que en los resultados de nuestra encuesta influye, la institución donde el médico pediatra recibió su formación, así como el lugar en donde labora para la realización de una de las maniobras básicas oculares como es el reflejo rojo. El 38% de los encuestados que realizó su formación pediátrica en un hospital del IMSS y 33% de los que la realizaron en alguno de la Secretaría de Salud respondieron que reara vez realizan esta maniobra, Esto posiblemente sea a que en estas dos instituciones le dan mayor importancia a los problemas oculares.

Así también el estudio refleja que los profesionales que laboran en el medio privado realizan el reflejo rojo con mayor frecuencia en un 40% siendo el motivo más frecuente porque los padres lo piden, esto nos hace pensar que probablemente los padres conozcan la importancia de la valoración ocular. Contrario a lo anterior, vemos que no influye el tiempo de haber egresado de la especialidad, ni el grado de preparación académica que este ha recibido, para realizar la exploración oftalmológica

Sería de esperar que los egresados de los Institutos Nacionales de Salud, los profesionales más experimentados, y que en teoría dedican más tiempo a cada paciente realizaran oportunamente y con mayor frecuencia valoraciones oftalmológicas básicas, como parte de la exploración integral del paciente pediátrico.

Lo anterior no es de extrañarnos, pues ni siquiera en la Norma Oficial Mexicana (está contemplada la exploración oftalmológica tal y como está descrita en la Guía de Práctica Clínica de la American Academy of Pediatrics (AAP por sus siglas en inglés). Dicha guía es uno de los mejores instrumentos con los que actualmente se cuentan para conocer los puntos que abarca una exploración efectiva.

Un dato de suma importancia de este trabajo es el que todos los encuestados presentan interés en recibir el adiestramiento necesario para realizar una adecuada exploración oftalmológica, la cual incrementará la calidad de atención pediátrica. Además de que sienta las bases para mejoría y complemento de los programas educativos de especialización en pediatría, pues se podrían realizar cursos y talleres donde se practiquen las competencias en exploración oftalmológica básica, además de que se podrían generar programas de mejora en la infraestructura de los hospitales.

La principal debilidad de este estudio consistiría precisamente en su metodología, pues al tratarse de una encuesta transversal y en la que no se están evaluando las competencias de los encuestados de forma objetiva, se puede tener en sesgos.

Se podrían instrumentar a partir de este estudio, las bases que permitieran de una forma amigable y anónima seleccionar de forma aleatoria profesionales pediatras de diversos medios para corroborar de forma más objetiva la información recabada por nuestra encuesta.

Además, siendo esta una encuesta de opinión se presta tanto al sesgo de autoselección, como al sesgo de información; es decir que los pediatras al saber de la realización de la encuesta; hayan decidido falsear información, o bien influir en la participación o no de otros colegas.

Es reconfortante saber que a partir de este punto se pueden conocer nuestras fortalezas y debilidades como sistema, y con esta base; realizar mejorías.

BIBLIOGRAFIA.

1. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva No 283. USA 2009 [consultado en 2010 julio 21]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/index.html>
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. XII Censo General de Población y Vivienda. México. 2000. [Consultada 21 Julio 2010]
3. Clare G, Allen F. Childhood blindness in the context of VISION 2020 Right to Sight. Bull World Health Organ 2001;79:227-232.
4. Taylor D. Pediatric Ophthalmology. Blackwell Scientific Publications 1997;25:200-205.
5. Serra A, Prat A, Morales M. Oftalmología Pediátrica En: Cruz M, Tratado de Pediatría. Madrid, ET, 2000:2125-2130.
6. Calhound J. Eye examination in infants and Children. Pediatrics 1997;18:28-31
7. Kimberlee M, Lawrence M, The eye examination in the pediatrician's office. Pediatr Clin N Am 2003;50:25-40.
8. Juárez I, Rodríguez M, Guadarrama E, Guerrero M, Mejía J, Arangure M, Rico M. Frecuencia de trastornos oftalmológicos comunes en población preescolar de una delegación de la ciudad de México. Salud Pública Méx 1996;38:212-216.
9. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, "Para la atención de la salud del niño". México. 2000

10. Norma Oficial Mexicana NO-034-SSA2-2002.
Para la prevención y control de los defectos al nacimiento. México. 2003
11. Abramson DH, Beaverson K, Sangani P, et al. Screening for Retinoblastoma: Presenting Signs as Prognosticators of Patient and Ocular Survival. *Pediatrics* 2003;112:1248.
12. American Academy of Pediatrics. Recommendations for preventive pediatric health care. *Pediatrics* 1995;96:373-374
13. American Academy of Pediatrics. Committee on Practice and Ambulatory Medicine and Section on Ophthalmology. *Pediatrics*. 2003;111:373-374
14. Arroyo ME, Pérez JF, González LM, Cuevas SA. Retinoblastoma en gemelas monocigotas resultado de un evento postcigótico. *Rev Mex Oftalmol* 2006;80:41-43.
15. Leal C. Retinoblastoma. En: Rivera R, Hemato-oncología Pediátrica Principios Generales. México, ETM, 2000; 210-212.
16. American Academy of Pediatrics. Guidelines for referral to pediatric surgical. *Pediatrics* 2002;10:187-191.
17. Flores G, Solares M, Pérez M, de la Fuente MA, Lavallo A Factores de riesgo asociados a retinopatía del prematuro. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 2006;63:S5-S6.
18. Rahi J, Dexateux C. National cross sectional study of detection of congenital and infantile cataract in the United Kingdom: role of childhood screening and surveillance. *BJM* 1999;318:362.
19. SanGiovanni J, Chew EY, Reed GF. Infantile Cataract in the Collaborative Perinatal Project. *Arch Ophthalmol* 2002;120:1559-1565.

ANEXOS

CUESTIONARIO SOBRE PRÁCTICAS DE EXPLORACIÓN OCULAR POR PEDIATRAS

Este cuestionario tiene el objetivo de conocer la frecuencia con la que un pediatra, realiza exploración ocular en niños. Su participación es voluntaria, ayudará a conocer mejor este tema y eventualmente a mejorar la enseñanza de la oftalmología. Sus respuestas permanecerán anónimas y sólo se tomará en cuenta el análisis que se realice a la totalidad de los cuestionarios. Estos resultados podrían publicarse en una revista médica de divulgación nacional.

INSTRUCCIONES: Según sea la pregunta, rellene o marque con una "X" el (los) círculo(s) de la(s) respuesta(s) que crea apropiada(s). Su sinceridad ayudara a que los resultados sean los más cercanos a la realidad.

1) Indique con que frecuencia realiza las siguientes exploraciones oculares en niños (**marque sólo un círculo**):

	Siempre	Sólo cuando me lo piden los padres	Sólo cuando tiene problema ocular	Rara vez lo realizo	Nunca lo realizo
Agudeza visual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inspección ocular externa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Movilidad ocular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reflejo rojo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fondo de ojo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) En caso de que usted no realice alguno de los exámenes antes mencionados, díganos la o las causas (**puede marcar más de una respuesta**):

No lo creo importante	No tengo tiempo de realizarlo	No cuento con el equipo necesario	No cuento con el entrenamiento	Otras razones
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3) Qué papel piensa usted que tiene el pediatra en la prevención de ceguera en niños (**marque sólo un círculo**):

Ninguno	Limitado	Regular	Importante	No lo sé
<input type="radio"/>				

4) Cuál de las siguientes enfermedades piensa usted que el pediatra puede sospechar durante la exploración oftalmológica **(puede marcar más de una respuesta)**:

Falta de lentes	Estrabismo	Cataratas	Ojo flojo	Cáncer ocular
<input type="radio"/>				

5) A que edad piensa usted que el pediatra debe realizar la exploración ocular rutinaria en los niños **(puede marcar más de una respuesta)**:

Recién nacidos	Lactantes	Preescolares	Escolares	Adolescentes
<input type="radio"/>				

6) Con cuál de los siguientes instrumentos cuenta usted para realizar la exploración ocular en sus pacientes **(puede marcar más de una respuesta)**:

Cartillas de letras (Snellen)	Cartillas de letras (HOTV)	Cartilla de figuras (Allen)	Lámpara de luz portátil	Oftalmoscopio	No cuento con equipo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) Durante su entrenamiento en la Residencia, usted tuvo la oportunidad de aprender a realizar la siguiente exploración oftalmológica (puede marcar más de una respuesta):

Medición de la agudeza visual	Inspección ocular externa	Valoración de los movilidad ocular
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reflejo rojo	Fondo de ojo	Ninguno
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO

Instrucciones: Por favor solo marque un círculo

8) Cual es su grado máximo de estudios

Pediatra General	Pediatra subespecialista	Residente de Pediatría	Medicina Familiar	Medico Familiar
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9) Tiempo de haber egresado

1 a 5 años	5 a 10 años	10 a 20 años	Más de 20 años	Soy Residente
<input type="radio"/>				

10) En caso de ser Pediatra ¿De dónde egresó?

IMSS	ISSSTE	SSA	INP / HIM	Privado	Estatat
<input type="radio"/>					

11) ¿Dónde trabaja actualmente?

IMSS	ISSSTE	SSA	Consulta privado	Hospital y consultorio	Otro
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

12) ¿Usted conoce las "Recomendaciones para Examen Ocular por Pediatras" emitidas por la Academia Americana de Pediatría?

Si y las he leído	Si, pero no las he leído	No
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13) ¿Qué tan interesado esta en recibir entrenamiento en el examen oftalmológico en niños?

Mucho	Regular	Poco	No estoy interesado	No lo sé
<input type="radio"/>				