



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN.
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS.
UNIDAD DE SALUD PÚBLICA.
COORDINACIÓN DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD.

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

**PREVALENCIA DE DETECCIÓN DE DEFECTOS
VIASUALES Y FACTORES ASOCIADOS EN NIÑOS DE 6
A 8 MESES Y ADOLESCENTES DE 12 Y 15 AÑOS.**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
EPIDEMIOLOGÍA

P R E S E N T A :

DRA. XÓCHITL MORALES VALDEZ.

DIRECTORA DE TESIS

DRA. MARGOT GONZÁLEZ LEÓN.

MÉXICO D.F.

AÑO 2006



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.

Vo. Bo.

Dr. Benjamín Acosta Cázares
Profesor titular del Curso de Especialización en Epidemiología
Coordinación de Programas Integrados de Salud
Unidad de Salud Pública

Vo. Bo.

Dra. Margot González León
Coordinación de Programas Integrados de Salud
Unidad de Salud Pública

CONTENIDO

I. RESUMEN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
IV. JUSTIFICACION	9
V. OBJETIVOS GENERALES	10
VI. OBJETIVOS PARTICULARES	10
VII. HIPÓTESIS	10
VIII. METODOLOGÍA	11
IX. VARIABLE DEPENDIENTE	13
X. VARIABLES INDEPENDIENTES	13
XI. OTRAS VARIABLES	14
XII. PLAN ESTRATÉGICO	18
XIII. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	19
XIV. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	19
XV. ASPECTOS ÉTICOS	20
XVI. RESULTADOS	21
XVII. DISCUSIÓN	42
XVIII. CONCLUSIÓN	44
XIX. REFERENCIAS	45
XX. ANEXOS	48

I. RESUMEN

COBERTURA DE DETECCIÓN DE DEFECTOS VISUALES EN DERECHOHABIENTES DE 6 MESES A 19 AÑOS DE EDAD Y FACTORES ASOCIADOS

Objetivos: Conocer la prevalencia de detección de defectos visuales en derechohabientes de 6 meses a 19 años de edad e identificar los factores asociados.

Material y Métodos: Se realizó un estudio transversal del Distrito Federal en las Unidades de Medicina Familiar No. 18, 33 y 35 del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el periodo 01 de julio al 31 de octubre de 2005. Se incluyeron derechohabientes de 6 meses a 19 años de edad, adscritos a las unidades seleccionadas, de ambos sexos y que aceptaron participar. Previo consentimiento informado, se aplicó un cuestionario semiestructurado.

Análisis estadístico: Se obtuvieron frecuencias simples, medidas de tendencia central y dispersión. Como medida de asociación se obtuvo la razón de momios de prevalencia (RMP) con intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}) y como prueba estadística la Ji de Mantel y Haenzel, con un valor de $P < 0.05$.

Resultados: Se incluyeron a 1,455 derechohabientes de 6 meses a 19 años de edad con una mediana de 7 años. Por grupo programático, el 70.2% fueron niños menores de 10 años y el 29.8% adolescentes de 10 a 19 años. Por sexo, el 51.6% correspondió al femenino. Del total de entrevistados, el 96.4% ya tenía su Cartilla de Salud y Citas Médicas (CSyCM). El principal servicio al que acudieron el día de la entrevista fue Medicina Familiar (58.8%), mientras que al principal servicio al que acudieron en los últimos doce meses fue Medicina Preventiva (51.4%). La prevalencia global de detección de defectos visuales fue del 45% y por grupo programático, 33% en niños y 73% en adolescentes. De los 655 derechohabientes con detección, el 30.4% le fue realizada en el IMSS. Por grupo programático, los niños menores de 10 años tienen 5.1 veces mayor probabilidad de que no le realicen la detección de defectos visuales, comparado con los adolescentes (RM= 5.1; IC_{95%} 3.9 – 6.6). Los niños que acuden al servicio de Materno Infantil tienen 2.3 veces más probabilidades de que no se les realice la detección comparado con los niños que acuden a Medicina Preventiva (RM=2.3; IC_{95%} 1.4-4.0). El sexo y tener la CSyCM no mostró asociación.

Conclusiones: El estudio muestra que la detección de defectos visuales es una actividad que se realiza con mayor frecuencia en niños de edad escolar y adolescentes, sin embargo con la capacitación permanente del personal de enfermería adscrito a los servicios de Medicina Preventiva y Materno Infantil de las Unidades de Medicina Familiar del IMSS en Atención Preventiva Integrada, se mejorará la cobertura de detección en los niños en edad preescolar que finalmente son los mayormente beneficiados.

II. ANTECEDENTES

La visión es el sentido de la relación social por excelencia, del aprendizaje y de la comunicación. Su integridad permite un desarrollo físico-mental, escolar y social adecuado.

Cualquier condición que impida la percepción de imágenes nítidas afectará el desarrollo visual. Por ello, la prontitud en la detección de los defectos visuales permite la corrección o limitación en los daños debido a que este sistema es vulnerable a modificaciones durante la infancia. Por otro lado varias de las alteraciones visuales pueden ser detectadas durante esta edad, ^{1,2,3,4,5,6}.

La consecuencia más grave de una falta de detección de una deficiencia visual es la ambliopía.

La ambliopía es la reducción de la agudeza visual causada por una supresión en la función visual^{5,7,8,9} de un sólo ojo, la cual ocasiona la pérdida de la visión de ese ojo.

Para comprender mejor otros problemas visuales es necesario definir a la emetropia es la condición en donde no existe ningún error refracción, de la ametropía, condición visual donde el enfoque de los objetivos se hace anterior o posterior a la retina. Los defectos en la refracción también se conocen como errores de refracción^{8,9,14,15}.

El resultado de que los rayos de luz convergen anterior a la retina lo conocemos como miopía³ y esta condición puede ocurrir porque la longitud del globo ocular es muy larga o los componentes refractarios (lentes o la córnea) son excesivos en su curvatura o bien ambas razones. La hipermetropía es un error de refracción que ocurre cuando los rayos de luz convergen por detrás de la retina y este error refractario se observa porque el globo ocular es corto, porque los componentes de refracción son insuficientes o ambos. El astigmatismo es un error refractario que esta causado por irregularidades en la forma de la cornea o los lentes^{6,8,9,16}.

Para medir el cambio que inducen los sistemas ópticos en la luz, se inventó una medida llamada dioptría, que constituye la capacidad del sistema óptico o de un lente para concentrar la luz. La dioptría es un concepto algebraico, se define como la recíproca de la longitud focal de una lente en el aire, medida en metros.³ Así una lente que tiene su distancia focal (lugar donde enfoca) a 1 metro, será una lente de una dioptría. La formula algebraica será $1 \text{ dioptría} = 1/1\text{m}$.¹

La Organización Mundial de la Salud clasificó a la miopía en dos grupos. En el primer grupo se encuentra la miopía de baja y moderada graduación la cual es menor a 6 dioptrías (D) y en el segundo grupo la miopía alta se encuentra clasificada mayor de 6D, este último grupo es el que se encuentra relacionado con el desarrollo de ceguera³. En Alemania se reportó en 1997 que el 12-17% de los ciegos que se encontraron en el estudio eran atribuidos a miopía; en Dinamarca se reportó un 5% de ceguera atribuida a la miopía, igualmente en Singapur se registró que la miopía es la cuarta causa de ceguera¹⁷.

En Estados Unidos de Norteamérica en 35 áreas geográficas se realizó un examen visual a 9882 personas de 12 a 54 años de edad, reportando una prevalencia del 25%.

En diversos países de América y Europa se han llevado a cabo escrutinios oftalmológicos en preescolares encontrando una prevalencia de los defectos de refracción de 3% en Canadá, 5.7% en los Estados Unidos y 20% en países Nórdicos.^{2,6}

Ha sido difícil comparar la prevalencia entre los países, debido a que en estudios previos las definiciones y la medición de la refracción de miopía no son uniformes.³

En México en 1996 se realizó un estudio para conocer la frecuencia de las alteraciones Oftalmológicas más comunes en el grupo de preescolares de una delegación de la Ciudad de México. Se exploró agudeza visual con tablas de

Allen modificadas con figuras geométricas considerando como normal a esta edad una visión de 20/30 a seis metros de distancia. Se encontró, un 14% con defectos de refracción 1.17% con problemas de estrabismo, 1.17% con presencia de catarata¹⁶.

Diferentes países se han dedicado a examinar en niños de edad escolar la presencia de miopía; se ha comparado áreas rural y urbana. Encontrando una prevalencia de 6.6% y 19.3% respectivamente^{18,19 20}.

La experiencia de estudios encausó la decisión de la necesidad en futuros programas de detección de problemas visuales, que consideraran pruebas sencillas, disponibles a la realización por personal de primer contacto y accesibles a la población sujeta al tamizaje.^{2,3,11}

Khler refiere que los estudios de escrutinios son necesarios para motivar la detección temprana y el tratamiento oportuno; no existen dificultades para la aplicación de pruebas para la detección de errores de refracción que se consideran desde los cuatro años como la edad ideal para realizarla. ^{2, 7,10}

La experiencia de estudios encausó la decisión de la necesidad en futuros programas de detección de problemas visuales, que consideraran pruebas sencillas, disponibles a la realización por personal de primer contacto y accesibles a la población sujeta al tamizaje.^{2,3,11}

De la misma forma la “Academia Americana de Pediatría”, la “Asociación Americana de Oftalmología y Estrabismo Pediátricos” y la “Academia Americana de Oftalmología” proponen que el examen de la vista debe de iniciar en el periodo de lactancia con la detección de los defectos oculares estructurales.

Las recomendaciones para la evaluación visual en los niños en edad preescolar son la medición de la agudeza visual utilizando optotipos como la carta de Snellen, la cual ha reportado una sensibilidad desde 0.25 hasta 0.85 y una especificidad de 0.44⁵. Otra prueba de alineación ocular para detectar la

presencia de estrabismo se ha usado sin conocerse el grado de validez, a pesar de ser una de las mas recomendadas ^{2,3, 4,5,12,21,22}.

A pesar de lo establecido por las Asociaciones de Oftalmología, los diferentes reportes de las detecciones que se realizan son en su mayoría desde etapa escolar en adelante.^{3,10,11,22,23}. En un principio los programas de detección de trastornos visuales fueron iniciados sin una recomendación clara.

En 1996 en los Estados Unidos se realizó un estudio el cual tenía como objetivo identificar la validez y eficiencia de los métodos de tamizaje visuales en preescolares de 34 estados. Se determinó que todos contaban con guías que especificaban el proceso de detección sin embargo, las acciones no eran homogéneas. En 30 estados se detectaban problemas de agudeza visual, 24 tamizaban el alineamiento ocular y en 10 tamizaban visión al color, sin ser esta última acción obligatoria. Por otro lado se encontró una gran variabilidad del personal que realizaba las pruebas de tamizaje, que iban desde voluntarios hasta enfermeras, estas últimas predominaban para la detección de los defectos visuales.³

Otros países como Canadá en la provincia de Columbia Británica en el año 2000, evaluaron en el primer programa de detección ambliopía, estrabismo, y errores de refracción en preescolares de 2 y 3 años; haciendo 4 pruebas piloto. La detección fue realizada por optometristas calificados. Este estudio mostró que la evaluación visual debería contener no solo la evaluación de la agudeza visual, sino también problemas de coordinación y problemas orgánicos. Una situación especial fue encontrar una adecuada calidad en las evaluaciones pero con una cobertura del 4.7% de los niños. Los motivos de esta baja cobertura se debieron ante todo a factores de accesibilidad¹¹.

Un estudio realizado en la edad escolar con alteraciones de la agudeza visuales encontró que en la mayoría, el diagnostico se había hecho e forma tardía (después de los 6 años). Entre las principales causas de esta situación están el que los padres y los pediatras no sospechan la existencia del problema; que la exploración oftalmológica no forma parte de la explotación rutinaria.^{6,7}

El objetivo de la iniciativa mundial VISIÓN 2020 es terminar con los factores de riesgo para el desarrollo de la ceguera. El programa fue estructurado entre la organización mundial de la salud y la agencia internacional para la prevención de la misma, fundado en el hecho de que un 20% de las personas con ceguera podían haber sido tratadas de manera oportuna y haber impedido la pérdida de su visión²⁵.

Para dar respuesta a la iniciativa Mundial VISION 2020, en México se implementó el programa “Ver Bien para Aprender Mejor” a nivel Nacional el cual surgió de una necesidad según estudios realizados en varios estados de la República; donde se estableció que más de 2 millones de niños de Educación Básica (equivalente al 12.7%), tienen defectos refractivos, esto es 12 de cada 100 tienen problemas de visión. El objetivo de este programa fue dotar de anteojos a todos los estudiantes de escuelas públicas de primaria y secundaria que así lo requirieran, reducir la reprobación, la deserción y mejorar el aprovechamiento escolar. ⁷.

En el año 2002 se implementó en el IMSS la estrategia de Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS), que tiene como propósito proveer de manera sistemática y ordenada acciones relacionadas con la promoción de la salud, la vigilancia de la nutrición, la salud reproductiva, la prevención, detección y control de enfermedades por grupo de edad y sexo. Dentro del programa del niño y del adolescente se incluye la identificación oportuna de los defectos visuales estableciéndose como meta la detección en un 95% de la población adscrita a Médico Familiar. Para facilitar la tarea del personal de salud, los lineamientos técnicos de este y los demás componentes de la estrategia, se elaboró por grupo de edad una Guía Técnica, y para favorecer la corresponsabilidad de la población derechohabiente en el cuidado de su salud, se elaboró una Guías para el Cuidado de la Salud por grupo programático, así como una Cartilla de Salud y Citas Médicas en las cuales el personal de salud deberá registrar dicha actividad²⁶.

Por otro lado, cualquier guía debe encaminarse a mejorar la calidad de la atención, sus propiedades son: identificar una atención efectiva, determinar el nivel de atención a prestar, optimizar los recursos, mejorar la satisfacción del usuario y del prestador del servicio. Hay que recordar que una Guía Clínica es diseñada para unificar los criterios en la práctica médica, evaluar la calidad de atención al sistematizar su asistencia en circunstancias específicas²⁷.

Es importante enfatizar que las edades críticas para la detección son: en el *recién nacido* porque se puede detectar de manera oportuna la presencia de opacidades, e infecciones. A los *seis meses*, edad en que deberá explorarse la motilidad ocular a través de la capacidad de fijación visual a los objetos^{12,22}. Hay que recordar que este padecimiento si no es tratado a tiempo puede causar ambliopía y con el tiempo pérdida de la visión del ojo afectado^{5,9,12}. Otra etapa crítica es *antes de los 5 años* momento en el sistema visual del niño, es todavía susceptible a un tratamiento temprano. Así mismo esta detección permite asegurar un adecuado aprendizaje escolar del niño cuando ingresa a la escuela. En esta edad se recomienda también evaluar los defectos al color. Una última etapa crítica y no menos importante es en la *adolescencia* debido a que los jóvenes se encuentran en un periodo de crecimiento y puede presentarse con mayor frecuencia la miopía limitando el desarrollo escolar. En este momento suelen agudizarse los problemas de refracción como la miopía y el astigmatismo por lo que es recomendable valorar nuevamente la agudeza visual^{28,29,30}.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 1975, en un primer análisis de los problemas de defectos visuales se indicó que había 28 millones de personas ciegas, es decir con una agudeza visual menor de 3/60. Este problema incrementó a 38 millones en 1990, y a 45 millones en 2000. Además, proyecciones basadas en el aumento de la población global predicen que en el año 2010 habrá 58 millones de personas ciegas y que para el 2020 serán 75 millones²⁵.

De los 45 millones de personas ciegas en el 2000, un 60% fueron secundarios a catarata y a errores de refracción tratables, mientras que el otro 40% a entidades crónicas o edad avanzada²⁵.

En el año 2003 se realizó la Primera Encuesta Nacional de Coberturas (ENCOPREVENIMSS) en población derechohabiente del IMSS cuyo objetivo fue medir las coberturas de las acciones de los Programas Integrados de Salud al inicio de su implantación. Entre los resultados que se reportaron, la detección de defectos visuales en niños de 5 años de edad, medida a través de las siguientes preguntas: ¿Alguna vez le han realizado un examen de los ojos para saber si tenía algún problema de la vista?, ¿En dónde se la realizaron? ¿Está registrada en la NUEVA Cartilla de Salud y Citas Médicas del IMSS?, la Delegación Distrito Federal tuvo una cobertura del 30.6% y de estos, el 11.3% se realizó en el IMSS. Vale la pena mencionar que el registro de esta acción se realizó únicamente en el 2% de los niños con Cartilla²⁶.

Por lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la cobertura de detección de defectos visuales y los factores asociados en derechohabientes de 6 meses a 19 años de edad?

IV. JUSTIFICACIÓN

La morbilidad oftálmica es reconocida como un problema de Salud Pública debido a su alta frecuencia, la cual es causada principalmente por errores de refracción, los cuales son susceptibles de corrección eficiente mediante acciones de diagnóstico oportuno.

El error de refracción mas frecuente es la miopía, siendo progresiva hasta la adolescencia, por lo que es conveniente realizar la detección de los errores de refracción en las diferentes etapas (preescolares, escolares y adolescentes).

La detección de defectos visuales es una actividad que se realiza en el Instituto Mexicano del Seguro Social desde 1985 como parte del paquete básico escolar³⁰.

En México no existen programas específicos de detección de defectos visuales para la etapa de lactancia y preescolar en población abierta³¹.

Fue hasta el año 2002, con la implementación de la estrategia PREVENIMSS que se contempló la realización de la detección de defectos visuales a lactantes y preescolares derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin embargo, no se ha logrado sistematizar esta actividad como parte de la Atención Preventiva Integrada y los resultados de la cobertura de detección de defectos visuales no es satisfactoria en los grupos a los cuales se dirige prioritariamente esta acción, por lo que es importante conocer los factores que se asocian a la realización de esta detección.

V. OBJETIVOS GENERALES

- Conocer la cobertura de detección de defectos visuales en derechohabientes de 6 meses a 19 años de edad.
- Identificar los factores que se asocian con la realización de la detección de defectos visuales en derechohabientes de 6 meses a 19 años.

VI. OBJETIVOS PARTICULARES

- Conocer si los consultorios de Medicina Familiar, Medicina Preventiva y Materno infantil cuentan con cartas de Snellen para la detección de defectos visuales.

VII. HIPÓTESIS

- La edad, el sexo, el tener Cartilla de Salud y Citas Médicas, el servicio al que acudió el día de la entrevista, el servicio al que acudió principalmente en los últimos doce meses y el registro de la acción se asocian con la realización de la detección de defectos visuales.

VIII. METODOLOGÍA

Diseño del estudio: Transversal.

Universo de estudio

Derechohabientes de 6 meses a 19 años de edad usuarios de las Unidades de Medicina Familiar N° 18, 33 y 35 del Instituto Mexicano del Seguro Social, que cumplieran con los criterios de selección.

Periodo del estudio: Del 01 julio al 31 de noviembre de 2005.

Tipo de muestreo

De las seis Unidades de Medicina Familiar en el Distrito Federal que fueron seleccionadas para la realización de la Encuesta Nacional de Coberturas ENCOPREVENIMSS 2003, se eligieron tres de manera aleatoria.

Se realizó un muestreo no probabilístico sistemático, tomando del expediente electrónico a cada tercer derechohabiente que acudió a los diferentes servicios (Medicina Familiar, Medicina Preventiva, Materno Infantil, Laboratorio, Rayos X, etc.) de las unidades seleccionadas.

Tamaño de muestra:

Cobertura de detección de defectos visuales: 12%

Nivel de confianza al 95%

Poder: 80%

deff. 15

Pérdidas del 15%

Por cada grupo programático serán 438 personas.

Tamaño de muestra: **876**

Criterios de selección

Inclusión

- Derechohabientes que acudieron a solicitar atención a los diferentes servicios de las Unidades de Medicina Familiar seleccionadas
- Edad de 6 meses a 19 años
- Ambos sexos.
- Que aceptaron participar.

IX. VARIABLE DEPENDIENTE

Detección de los defectos visuales

- a. DEFINICIÓN: Procedimiento técnico mediante el cual es posible identificar la existencia de problemas visuales.
- b. ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal
- c. OPERACIONALIZACIÓN: Se realizó a través de interrogatorio directo utilizando las siguientes preguntas:

Para los niños.

¿Alguna vez le han realizado al niño(a) examen de los ojos para saber si tenía algún problema de la vista?

¿Cómo le han hecho el examen de la vista?

Para los adolescentes.

¿Alguna vez te han realizado el examen de los ojos para saber si tenías algún problema de la vista?

¿Cómo te hicieron el examen de la vista?

- d. INDICADORES: 1. Si 2. No

X. VARIABLES INDEPENDIENTES

Edad

- a. DEFINICIÓN: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de realización de la entrevista
- b. OPERACIONALIZACIÓN: Se obtuvo por interrogatorio directo
- c. ESCALA DE MEDICIÓN: Razón
- d. INDICADOR: Meses y años.

Registro de la detección de defectos visuales

- a. DEFINICIÓN: Anotación que queda por escrito cuando se realiza la detección.
- b. OPERACIONALIZACIÓN: Se revisó la Cartilla de Salud y Citas Médicas (CSyCM) de los derechohabientes entrevistados, hoja Registro Atención Integral de la Salud (RAIS) y Expediente Electrónico.
- c. ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal
- d. INDICADORES: 1. Sí 2. No
 - 1. Registro en RAIS o expediente
 - 2. Registro en Cartilla
 - 3. Registro en ambos
 - 4. No se registra

Existencia y ubicación de la Carta de Snellen

- a. DEFINICIÓN: La presencia de una cartilla de cartón o plástico en la cual se encuentran letras E; están construidas con una altura de 5' de arco y un ancho de 4' de arco; y sirve como método universal para medir la agudeza visual en forma de tamizaje. Deberá colocarse en la pared de un lugar en el cual se pueda realizar la detección como se señala en los documentos técnicos.
- b. OPERACIONALIZACIÓN: Este dato se obtuvo por observación directa en los servicios de las Unidades Médicas y se construyó un indicador para evaluar si la ubicación del instrumento estaba adecuada considerando altura, distancia y movilidad.
- c. ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal
- d. INDICADORES: 1. Si 2. No
 - 1. Ubicación adecuada (altura al nivel de los ojos del paciente, a una distancia de 3 metros y movable)
 - 2. Ubicación inadecuada (a una altura no recomendable o bien a una distancia menor de los 3 metros, o ambas condiciones)

Existencia de Guías Técnicas, principalmente del Niño y del Adolescente.

- a. DEFINICIÓN: La presencia del documento elaborado por la Coordinación de Programas Integrados de Salud y que contiene los lineamientos técnicos para la realización de procedimientos, tales como la detección de defectos visuales
- b. OPERACIONALIZACIÓN: Se obtuvo por interrogatorio directo al personal Médico y de Enfermería de los servicios de Medicina Familiar, Materno Infantil y Medicina Preventiva, además de observación directa.
- c. ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal
- d. INDICADOR: 1. Si 2. No

Lugar de detección

- a. DEFINICIÓN: Espacio físico en donde se realizaron los procedimientos para identificar la existencia de problemas visuales en lactantes, preescolares y adolescentes.
- b. OPERACIONALIZACIÓN: Se obtuvo por interrogatorio directo
- c. ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal
- d. INDICADOR:
 - 1. Consultorio Privado
 - 2. Escuela
 - 3. Consultorio de Medicina Familiar (IMSS)
 - 4. Consultorio de Materno Infantil (IMSS)
 - 5. Medicina Preventiva (IMSS)
 - 6. SSA
 - 7. Otra Clínica del IMSS

Servicio

- a. DEFINICIÓN: Espacio físico en donde se realizan, procedimientos que solicita el derechohabiente, para la el bienestar de su salud.
- b. OPERACIONALIZACIÓN: Se obtuvo por interrogatorio directo
- c. ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal
- d. INDICADOR:
 - 1. Consulta Externa
 - 2. Medicina preventiva
 - 3. Materno Infantil
 - 4. Rayos X. Laboratorio
 - 5. Trámites
 - 6. Acompañante
 - 7. Psicología
 - 8. Dietista
 - 9. Odontología

XII. PLAN ESTRATÉGICO

Una vez aprobado el proyecto por el Comité de Investigación y aceptado por las autoridades de las Unidades de Medicina Familiar seleccionadas, se realizaron las siguientes actividades:

- Verificar en cada uno de los consultorios de Medicina Familiar, Medicina Preventiva y Materno Infantil lo siguiente:
 - Las condiciones del área física (espacio, luminosidad).
 - Existencia de la carta de Snellen y en donde la hubiera, ubicación y altura.
 - Existencia de Guías Técnicas, específicamente del Niño y del Adolescente.
 - La realización del procedimiento de detección de defectos visuales por el personal Médico y de Enfermería.
- Mediante entrevista directa^(anexo1), se aplicó un cuestionario semiestructurado eligiendo sistemáticamente de la hoja RAIS a cada tercer derechohabiente que demandó consulta en los servicios de Medicina Familiar, Medicina Preventiva o Materno Infantil, o bien, asistió al Laboratorio Clínico o Archivo de las unidades seleccionadas.
- En el caso de niños y adolescentes menores de 15 años, se solicitó consentimiento informado a la madre y en la mayoría de los casos, ella fue quién contestó la entrevista.
- En el caso de adolescentes de 15 años y más, se solicitó su consentimiento informado para la aplicación de la encuesta.

XIII. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Cuestionario semiestructurado compuesto por 8 ítems dirigidos a verificar la realización de la detección de algún defecto visual y los factores asociados (edad, sexo, tener CSyCM, servicio al que acudió tanto el día de la entrevista como en los últimos doce meses).

XIV. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis univariado: Para las variables cualitativas (Cartilla de Salud y Citas Médicas, servicios, detección de defectos visuales, lugar de la detección, registro de la detección en CSyCM y sexo) se utilizaron frecuencias simples. Para las variable edad se realizó prueba de normalidad y se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión.

Análisis bivariado: Chi cuadrada, Razón de Momios de la Prevalencia (RMP) con intervalos de confianza al 95% (IC_{95%}) y valor de $P < 0.05$.

Análisis multivariado: Mediante un modelo de regresión logística que mejor explicara la relación de las variables independientes con la variable dependiente.

XV. ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con la Ley General de Salud en su artículo 17, el presente estudio de investigación se considera sin riesgo debido a que se emplean técnicas y métodos de investigación documental y que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos.

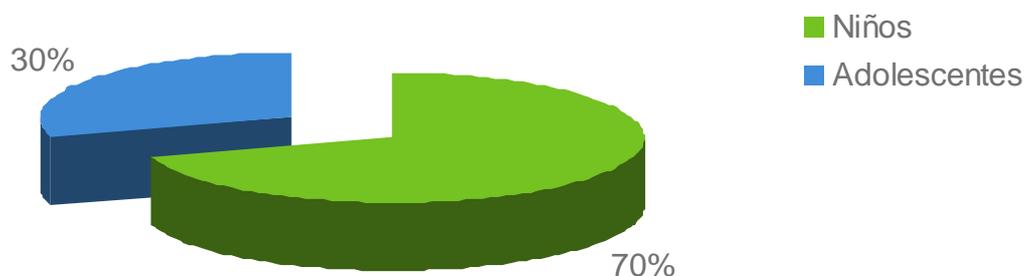
Para la realización del estudio se solicitó por escrito el permiso a los Directores de las Unidades de Medicina Familiar.

A los derechohabientes de los grupos a los cuales se dirige prioritariamente la detección y que no se les había realizado, se les otorgó cita en el servicio de Medicina Preventiva.

XVI. RESULTADOS

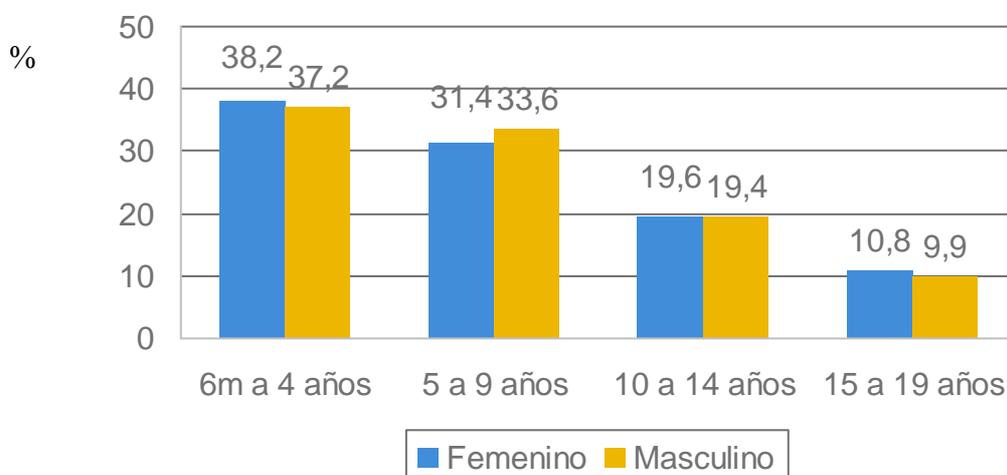
Se entrevistó a un total de 1,455 derechohabientes de 6 meses a 19 años con una mediana de 7 años. Los cuales se distribuyen por grupo etareo de la siguiente manera: 1,021 (70.2%) niños en el rango de edad de 06 meses a 9 años y 434 (29.8%) adolescentes en el grupo de 10 a 19 años (Gráfica 1). Por grupos quinquenales el mayor porcentaje se ubica en los menores de 6 años (45.2%) mientras que el grupo de adolescentes de 16 a 19 años fue el que en menor proporción acudió a las unidades (8%) (Gráfica 2).

Gráfica 1.
Distribución de la población encuestada por grupo programático



N=1455

Gráfica 2.
Distribución de la población encuestada por arupo quinquenal v sexo.

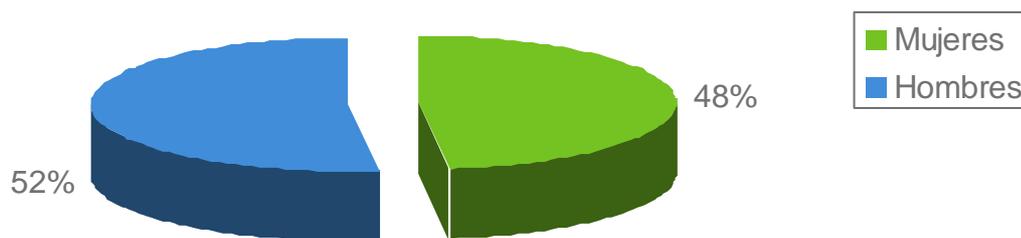


N=1455

El 48.4% (751) fueron hombres y un 51.6% (704) fueron mujeres. La distribución del sexo por grupo programático se muestra en las **gráficas 3 y 4** en donde se observa que no hubo diferencias.

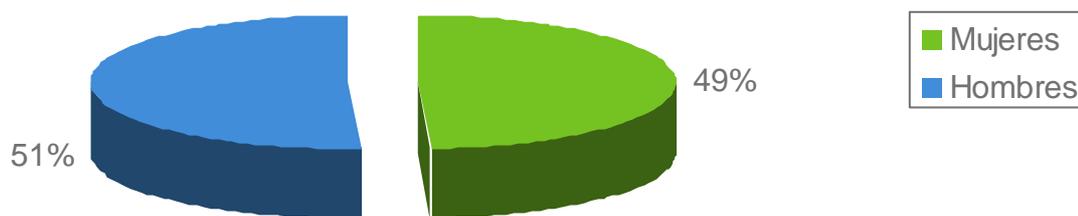
Gráfica 3.

Distribución del sexo en niños de 6 meses a 9 años entrevistados



Gráfica 4.

Distribución del sexo en adolescentes de 10 a 19 años



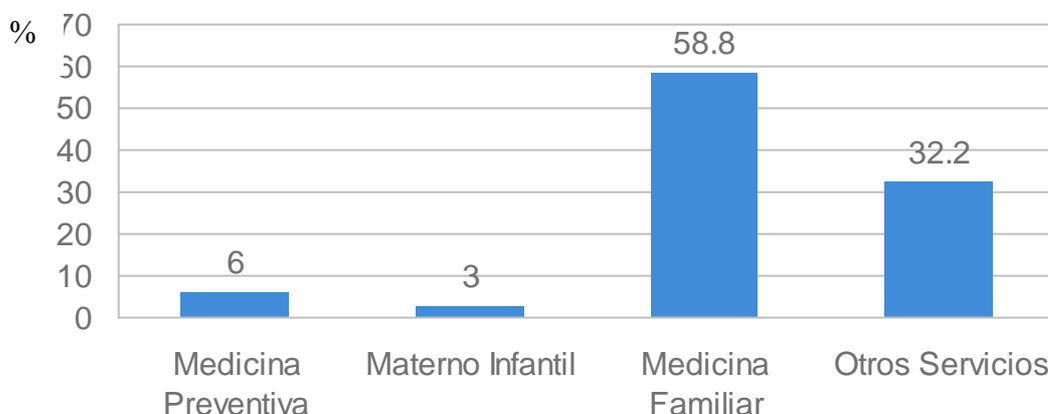
El 96.4% de los derechohabientes entrevistados contaba con la Cartilla de Salud y Citas Médicas (Tabla 1).

Tabla 1.
Porcentaje de derechohabientes con Cartilla de Salud y Citas Médicas por UMF.

Unidad de Medicina Familiar	Cartilla de Salud y Citas Médicas		
	N	Sí (%)	No (%)
U.M.F. 18	501	(97.6)	(2.4)
U.M.F. 35	493	(97.4)	(2.6)
U.M.F. 33	461	(93.9)	(6.0)
T o t a l	1455	(96.4)	(3.6)

El principal motivo por el que los derechohabientes encuestados acudieron a la unidad **el día de la entrevista** fue para recibir atención médica en el servicio de Medicina Familiar (58.8%), seguido de Otros Servicios en un 32.2% (Gráfica 5). En las *tablas 2 y 3* se desagrega por unidad de Medicina Familiar y grupo programático.

Gráfica 5.
Derechohabientes encuestados que acudieron a la unidad **el día de la entrevista** para recibir atención,



N=1455

Tabla 2.

Niños menores de 10 años según servicio al que acudieron **el día de la entrevista**, por unidad de medicina familiar.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.			
	18 N (%)	35 N (%)	33 N (%)	Total N (%)
MEDICINA FAMILIAR	158 (45.8)	212 (57.8)	209 (67.6)	579 (56.7)
MEDICINA PREVENTIVA	32 (9.3)	18 (4.9)	23 (7.4)	73 (7.1)
MATERNAL INFANTIL	13 (3.8)	13 (3.5)	17 (5.5)	43 (4.2)
OTROS SERVICIOS	81 (38.8)	124 (33.8)	60 (19.4)	326 (31.9)
TOTAL	379 (100.0)	426 (100.0)	352 (100.0)	1021 (100.0)

Tabla 3.

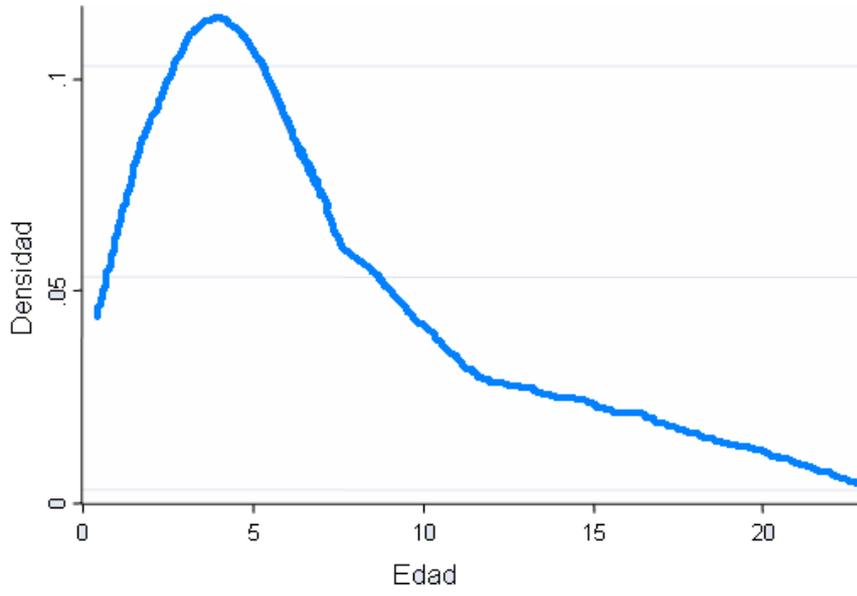
Adolescentes de 10 a 19 años según servicio al que acudieron **el día de la entrevista**, por unidad de medicina familiar.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.			
	18 N (%)	35 N (%)	33 N (%)	Total
MEDICINA FAMILIAR	87 (55.8)	77 (61.1)	112 (73.7)	276 (63.6)
MEDICINA PREVENTIVA	6 (3.8)	3 (2.4)	7 (4.6)	16 (3.7)
OTROS SERVICIOS	63(40.4)	46 (36.5)	33 (21.7)	142 (32.7)
TOTAL	156 (100.0)	126 (100.0)	152 (100.0)	434 (100.0)

En la **gráfica 6** se muestra la distribución por edad de los derechohabientes que acuden al servicio de Medicina Preventiva, observando que la mayor proporción se encuentra en los menores de cinco años, mientras que en Medicina Familiar, se observa los derechohabientes que en mayor proporción acuden a este servicio son los menores de 12 años (**gráfica 7**).

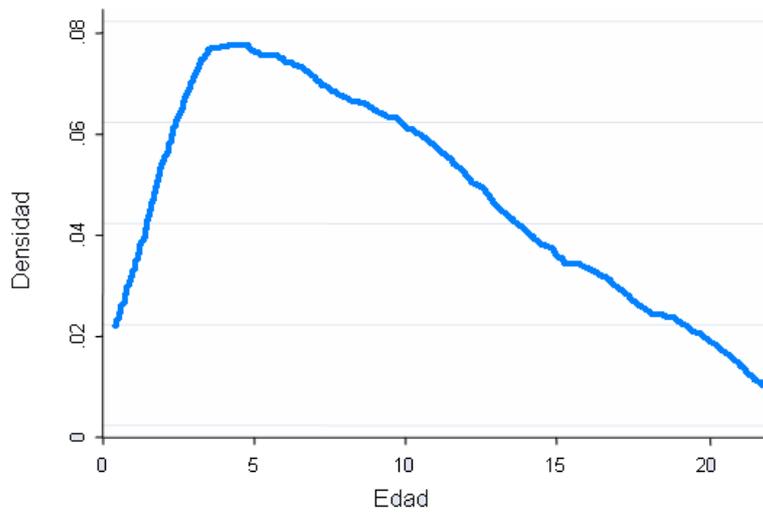
Gráfica 6.

Distribución de la edad de los derechohabientes que acudieron al servicio de Medicina Preventiva **el día de la entrevista**



Gráfica 7.

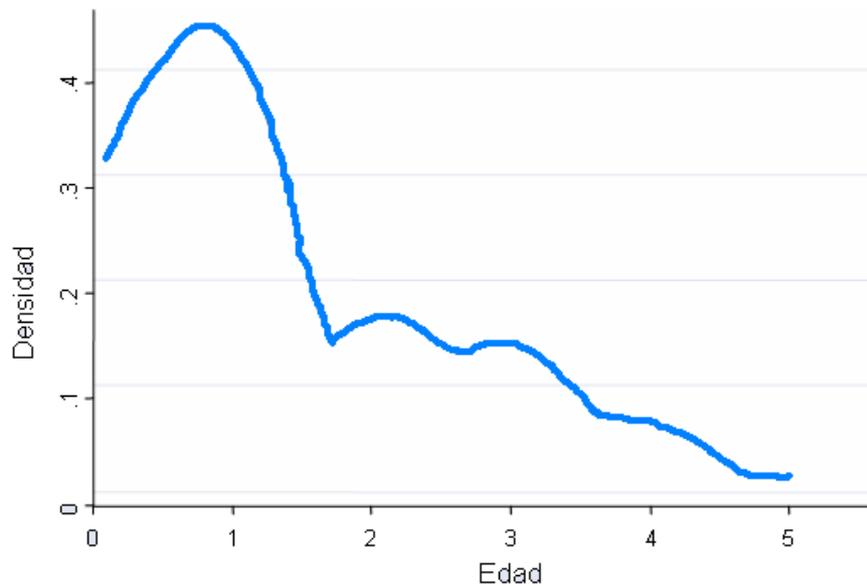
Distribución por edad de los derechohabientes que acudieron al servicio de Medicina Familiar **el día de la entrevista**



La distribución por edad de los derechohabientes que acuden al servicio de Materno Infantil muestra que son los menores de un año los que representan la mayor demanda de atención (**gráfica 8**)

Gráfica 8.

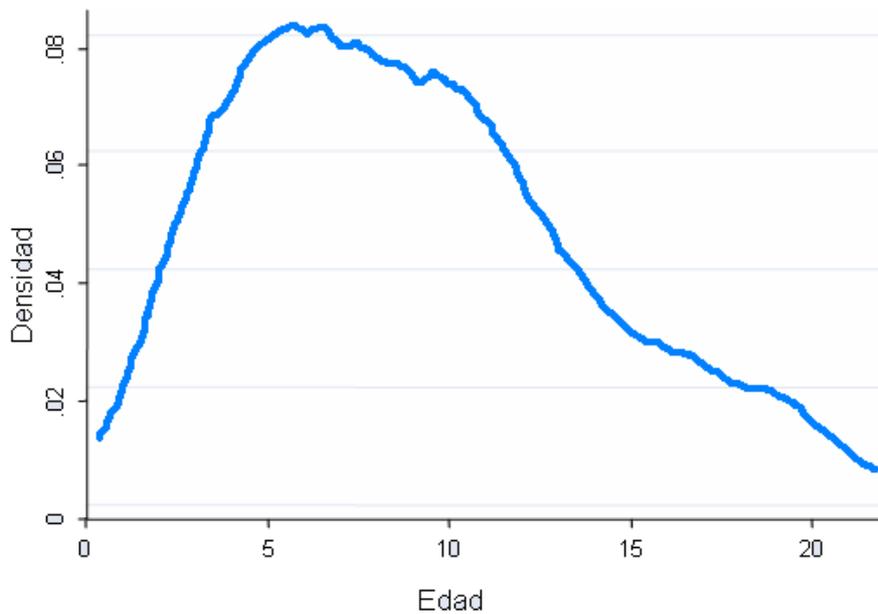
Distribución por edad de los derechohabientes que acudieron al servicio de Materno Infantil **el día de la entrevista.**



En la **gráfica 9** es importante resaltar que la distribución por edad en los otros servicios (Laboratorio, Rayos X, Psicología, Dietista, etc.) predomina hasta los 12 años, posteriormente se observa un descenso conforme aumenta la edad..

Gráfica 9.

Distribución de la edad de los derechohabientes que acudieron a otros servicios el día de la entrevista.

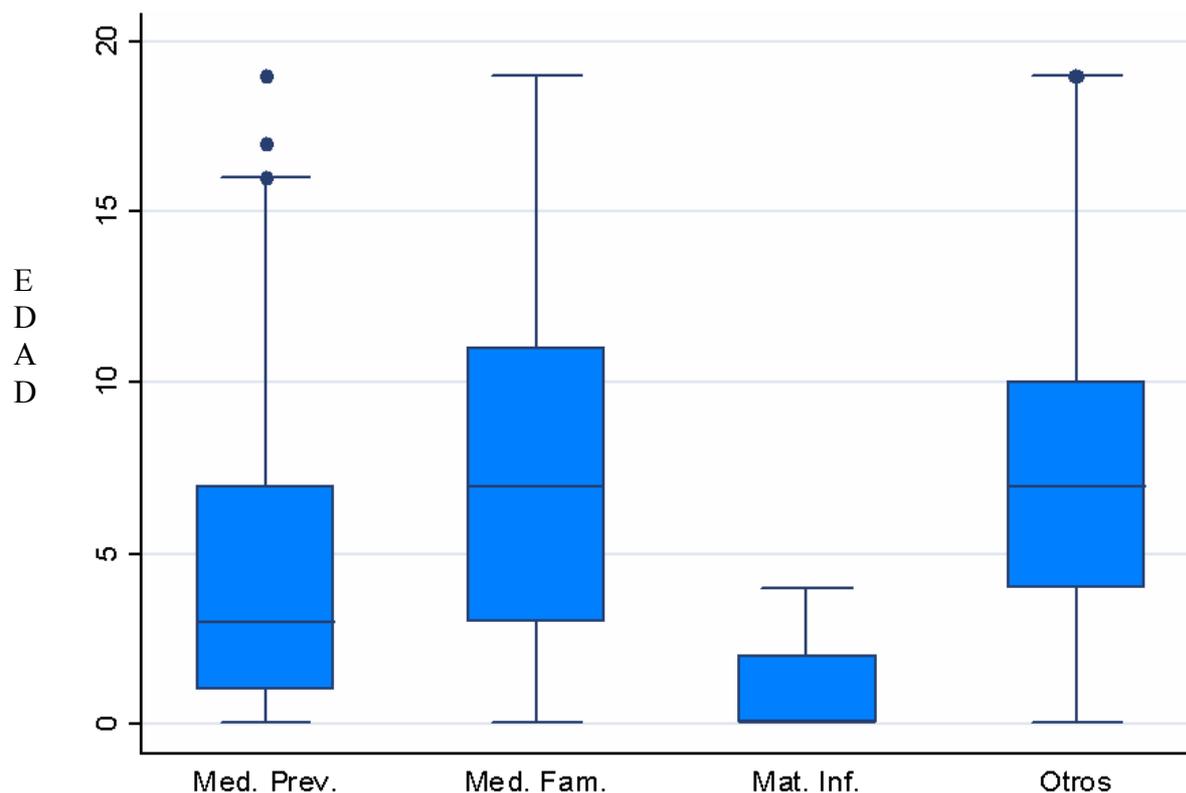


En la **gráfica 10** se muestra la distribución de la edad por servicio al que acudieron el día de la entrevista observamos que al servicio de Medicina Preventiva y Materno Infantil acuden menores de 6 años con mayor frecuencia en comparación con el servicio de Medicina Familiar.

Para determinar si existía diferencia entre los servicios de la unidad con relación a las edades de los derechohabientes que atienden, se realizó prueba de Kruskal-Wallis (eliminando al servicio de Materno Infantil debido a que este servicio atiende en su mayoría a menores de 6 años) observándose que existe diferencia respecto al grupo de edad en los servicios de Medicina Preventiva comparada con Medicina Familiar y Otros servicios, no así entre el servicio de Medicina Familiar y Otros servicios. (χ^2 30.931 y valor de $P= 0.001$)

Gráfica 10.

Distribución de los derechohabientes según edad y servicio al que acudieron **el día de la entrevista.**



Es importante resaltar que durante los **últimos doce meses** al servicio que con mayor frecuencia refirieron los entrevistados que habían asistido, fue a Medicina Preventiva (51.4%), el 26.2% refirió haber acudido con su Médico Familiar y el 16% a otros servicios (Gráfica 11). En **las tablas 4 y 5** se muestra por grupo etareo y por Unidad de Medicina Familiar.

Gráfica 11.

Principal servicio al que acudieron a la unidad los derechohabientes en los últimos doce meses.

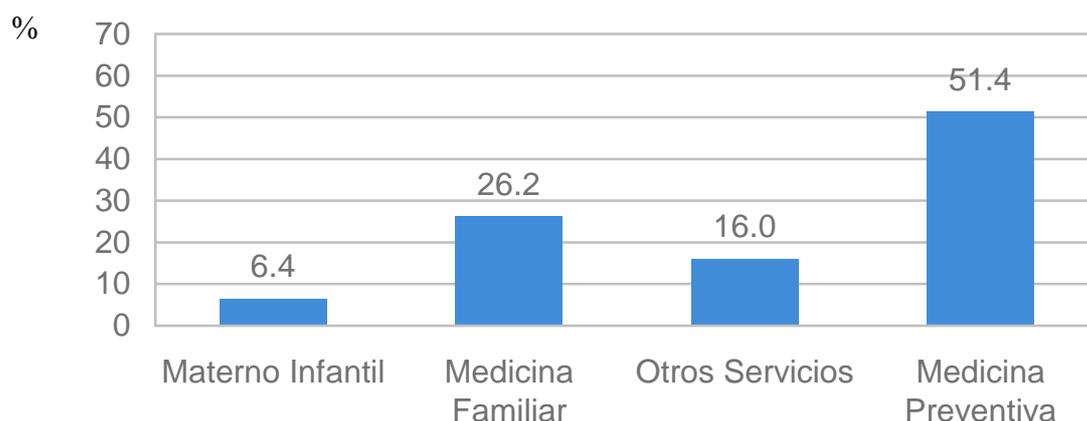


Tabla 4.

Niños menores de 10 años según servicio al que acudieron en los últimos doce meses, por Unidad de Medicina Familiar.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.			
	18 N (%)	35 N (%)	33 N (%)	Total N (%)
MEDICINA FAMILIAR	95 (30.4)	106 (31.0)	50 (18.1)	251 (27.0)
MEDICINA PREVENTIVA	149 (47.8)	165 (48.2)	166 (59.9)	480 (51.6)
MATERNO INFANTIL	35 (11.2)	29 (8.5)	19 (6.9)	83 (08.9)
OTROS SERVICIOS	33 (10.6)	42 (12.3)	42 (15.2)	117 (12.6)
TOTAL	312 (100.0)	342 (100.0)	277(100.0)	931 (100.0)

Tabla 5.

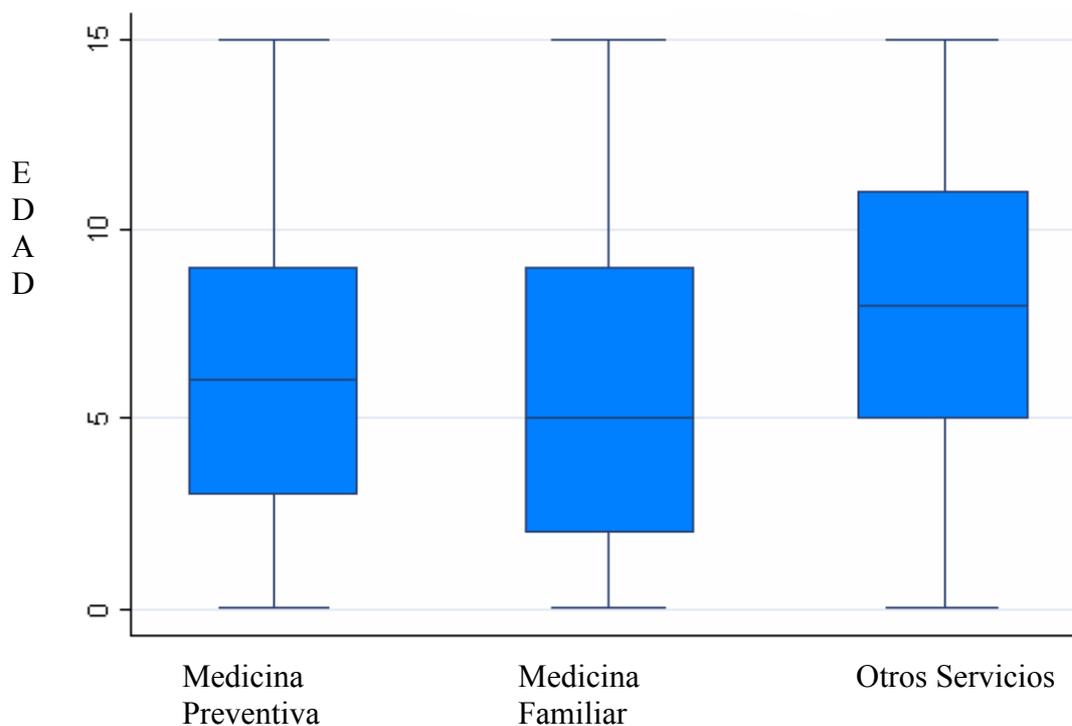
Adolescentes de 10 a 19 años según servicio al que acudieron **en los últimos doce meses**, por Unidad de Medicina Familiar.

SERVICIO	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.			
	18 N (%)	35 N (%)	33 N (%)	Total N (%)
MEDICINA FAMILIAR	37 (27.0)	30 (26.3)	25(20.5)	92 (24.7)
MEDICINA PREVENTIVA	62 (45.3)	62 (54.4)	66 (54.1)	190 (50.9)
OTROS SERVICIOS	38(27.7)	22 (19.3)	31(25.4)	91 (24.4)
TOTAL	137 (100.0)	114 (100.0)	122 (100.0)	373 (100.0)

La **gráfica 12** muestra la distribución de la edad de los derechohabientes que acudieron al principal servicio en los últimos doce meses.

Gráfica 12

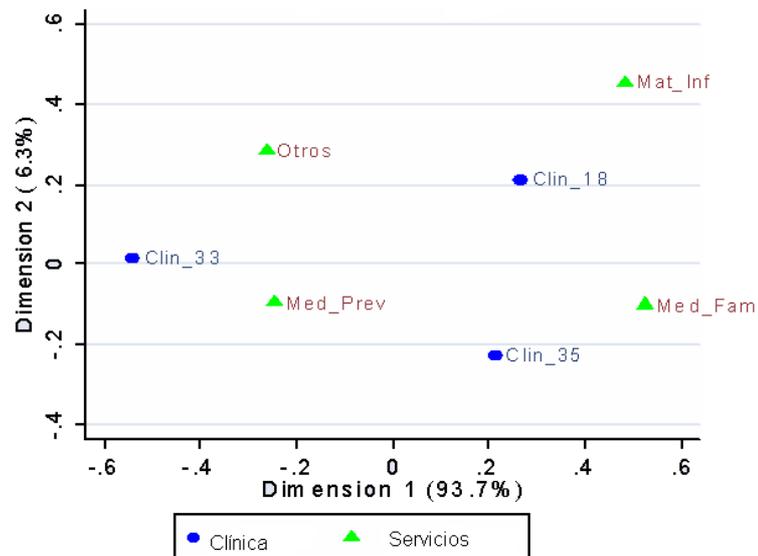
Distribución de los derechohabientes según edad y servicio al que acudieron **en los últimos doce meses**



Se realizó un análisis de correspondencia para observar la asociación entre las clínicas y los servicios a los que el derechohabiente acudió el día de la entrevista obteniendo una $\chi^2=23.28$ $P=0.001$ (Gráfica 13)

Gráfica 13

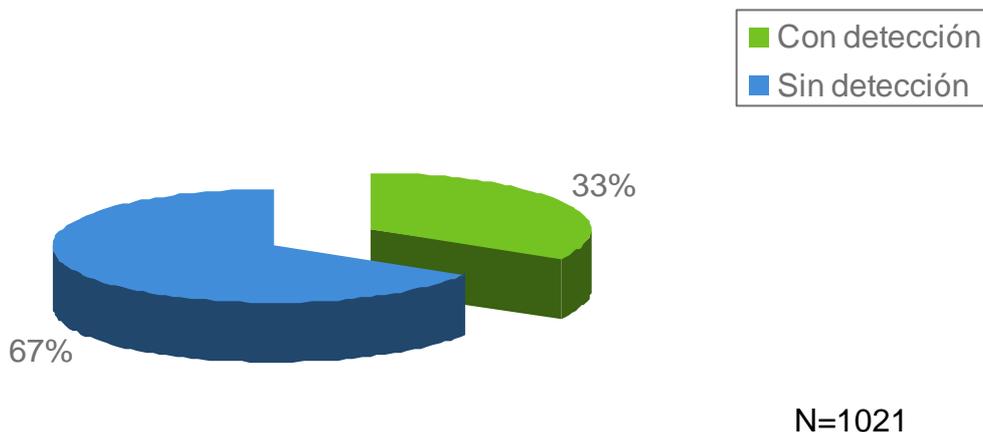
Análisis de correspondencia de los servicios y las Unidades de Medicina Familiar



La prevalencia global de detección de defectos visuales en los últimos doce meses fue de 45% (655). Por grupo etareo, se encontró una prevalencia de 33% en niños del 73% (434).en adolescentes (Gráficas 14 y 15).

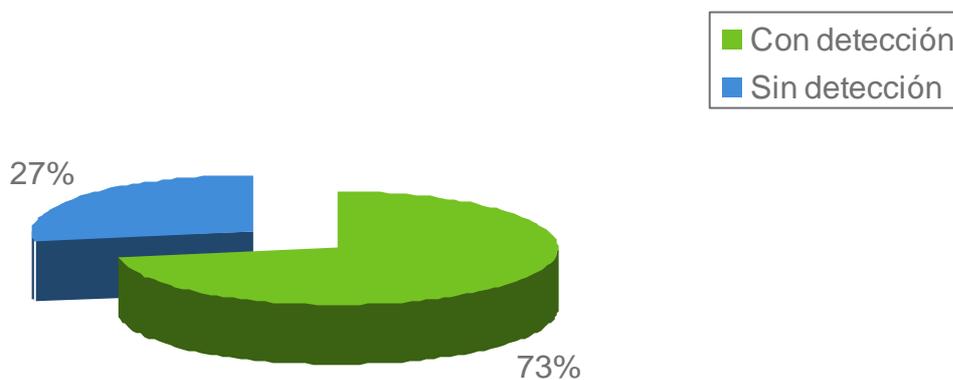
Gráfica 14.

Detección de defectos visuales en niños de 6 meses a 9 años



Gráfica 15.

Detección de defectos visuales en adolescentes de 10 a 19 años



N=434

En las **tablas 6 y 7** se muestran las prevalencias por grupo etareo y por unidad de Medicina Familiar resaltando que la clínica 33 fue la de mayor prevalencia de detecciones en ambos grupos etareos.

Tabla 6.

Porcentaje de detección de defectos visuales en los **últimos doce meses**, por Unidad de Medicina Familiar.
Niños de 6 meses a 9 años

Detección de defecto visual	Unidad de Medicina Familiar No.			Total N (%)
	18 N (%)	35 N (%)	33 N (%)	
Si	116 (33.6)	96 (26.2)	128 (41.4)	340 (33.3)
No	229 (66.4)	271 (73.8)	181 (28.6)	681 (66.7)
Total	345 (100.0)	367 (100.0)	309 (100.0)	1021 (100.0)

Tabla 7.

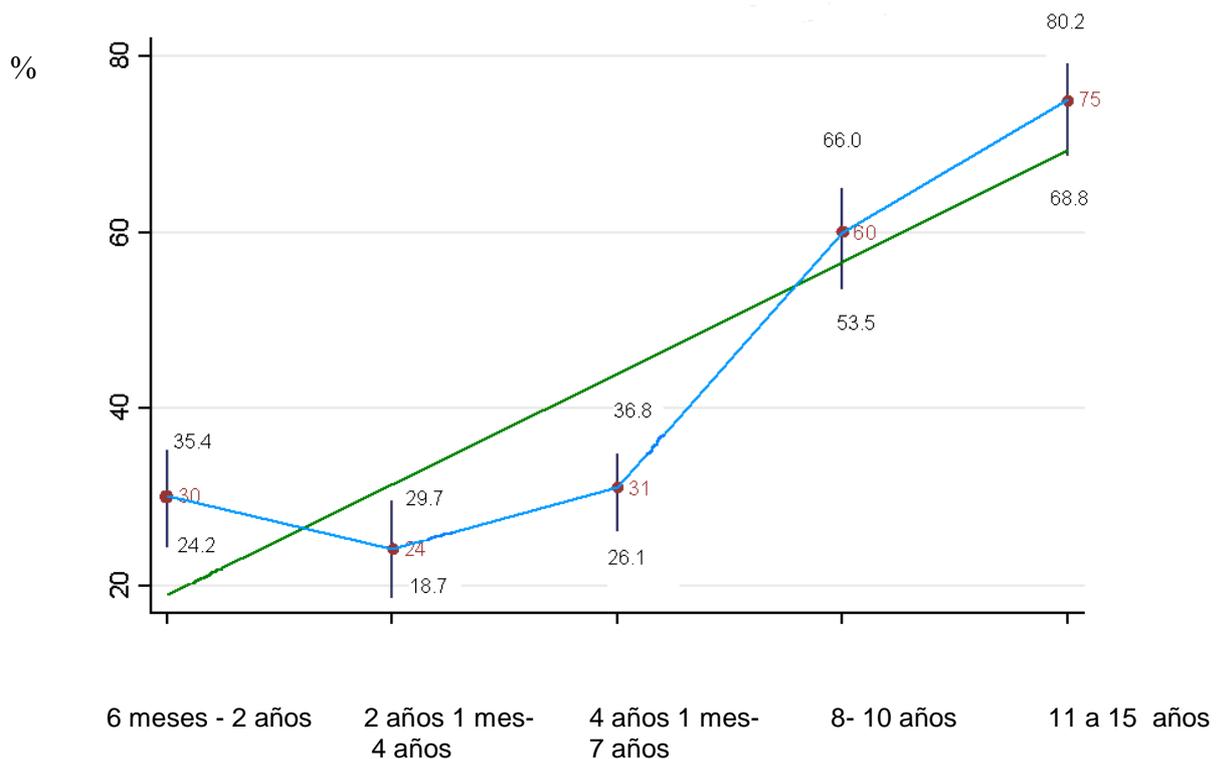
Porcentaje de detección de defectos visuales en los **últimos doce meses**, por Unidad de Medicina Familiar.
Adolescentes de 10 a 19 años

Detección de defecto visual	Unidad de Medicina Familiar No.			
	18	35	33	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Si	111 (71.2)	92 (73.0)	112 (73.7)	315 (72.6)
No	45 (28.8)	34 (27.0)	40 (26.3)	119 (27.4)
Total	156 (100.0)	126 (100.0)	152 (100.0)	434 (100.0)

La gráfica 16 muestra la prevalencia de los diferentes grupos de edad con sus intervalos de confianza al 95%, en la cual se observa un aumento de la prevalencia conforme incrementa la edad.

Gráfica 16.

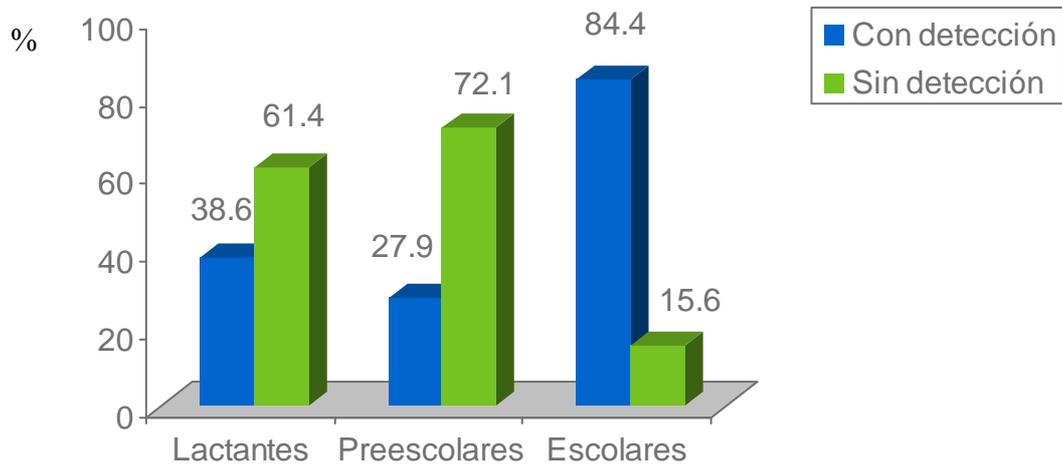
Cobertura de defectos visuales en diferentes grupos de edad



En la **gráfica 17** se muestra la prevalencia de detección de defectos visuales de acuerdo con los grupos prioritarios hacia los cuáles se dirigen estas acciones en el IMSS, observando que a los adolescentes se les realiza de manera más frecuente esta acción con un 84%.

Gráfica 17.

Cobertura de detección de defectos visuales en los últimos doce meses por grupo programático



En la **tabla 8** se muestra el número de detecciones por edad en ella observamos que el porcentaje de detecciones aumenta considerablemente a partir de los 8 años conforme pasa la edad.

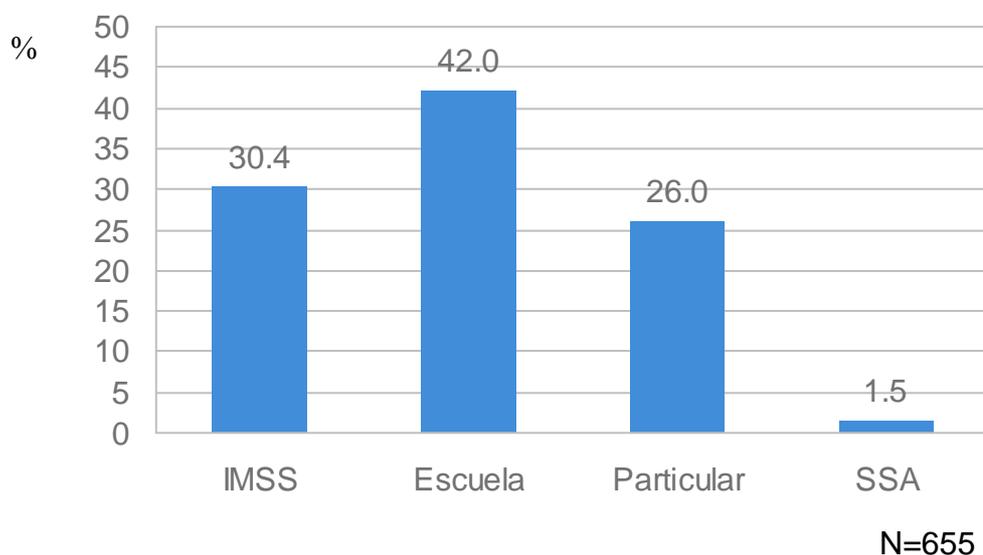
Tabla 8.Porcentaje de detección de defectos visuales en los **últimos doce meses**, por edad

Edad	Cobertura de detección
< 1 año	36 (36.4)
1 año	38 (33.6)
2 años	24 (21.4)
3 años	25 (21.0)
4 años	28 (26.7)
5 años	28 (25.5)
6 años	28 (30.8)
7 años	37 (37.8)
8 años	47 (54.0)
9 años	49 (56.3)
10 años	53 (67.1)
11 años	49 (74.2)
12 años	38 (84.4)
13 años	36 (73.5)
14 años	32 (71.1)
15 años	23 (69.7)
16 años	26 (74.3)
17 años	21 (70.0)
18 años	8 (57.1)
19 años	29 (76.3)

De los 655 derechohabientes con antecedente de detección, el mayor porcentaje fue en la escuela con un 42%, y dentro del IMSS fue de 30.4% (Gráfica

18).

Gráfica 18.
Lugar de detección de defectos visuales en los últimos doce meses.



De los 655 derechohabientes a los que se les había realizado la detección, el 100% tenía su Cartilla de Salud y Citas Médicas y únicamente el 3.5% la tenía registrada (Gráfica 19). En las **tablas 9 y 10** se describen los hallazgos por grupo etareo y por Unidad de Medicina Familiar

Gráfica 19.
Porcentaje de derechohabientes con detección de defectos visuales y registro de la acción en la Cartilla de Salud y Citas Médicas.

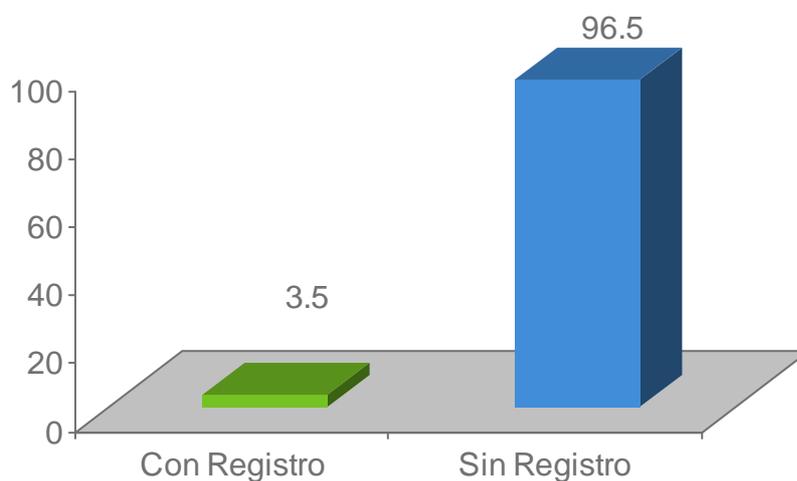


Tabla 9.

Porcentaje de registro de la detección de defectos visuales.
Niños menores de 10 con detección.

Registro	UMF 18	UMF 35	UMF 33	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Si	1 (0.9)	1 (1.0)	18 (14.1)	20 (5.9)
No	115 (98.2)	95 (99.0)	110 (85.9)	320 (94.1)
Total	116 (100.0)	96 (100.0)	128 (100.0)	340 (100.0)

Tabla 10.

Porcentaje de registro de la detección de defectos visuales.
Adolescentes de 10 a 19 años con detección

Registro	UMF 18	UMF 35	UMF 33	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Si	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.9)	3 (1.0)
No	109 (98.2)	92 (100.0)	111 (99.1)	312 (99.0)
Total	111 (100.0)	92 (100.0)	112 (100.0)	315 (100.0)

En las **tablas 11 y 12** se describen las condiciones del área física; existencia de la Carta de Snellen en los consultorios de Medicina Familiar, Medicina Preventiva y de Materno Infantil así como la existencia de las Guías Técnicas, de las unidades seleccionadas.

Del total de consultorios en los que se verificó la existencia de la carta de Snellen, el 95.2% esta se ubicaba a una distancia de 3 metros, que de acuerdo a las Guías Técnicas del Niño y del Adolescente, fue inadecuada ya que se establece una distancia de 5 metros. El 5% restante, se ubicaba a una distancia menor de los 3 metros.

El 100% de las cartas de Snellen se encontraban fijadas lo que impedía modificar la distancia o la altura necesaria para la exploración de los niños o adolescentes.

Tabla 11.

Existencia de carta de Snellen por consultorio en las Unidades de Medicina Familiar seleccionadas.

Unidad de Medicina Familiar		Consultorio de Medicina Familiar N (%)	Consultorio de Medicina Preventiva N (%)	Consultorio de Materno Infantil N (%)
<i>U.M.F. 18</i>	<i>Si</i>	12 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
	<i>No</i>	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)
<i>U.M.F. 35</i>	<i>Si</i>	19 (79.2)	2 (40.0)	0 (0.0)
	<i>No</i>	5 (20.8)	3 (60.0)	1 (100.0)
<i>U.M.F. 33</i>	<i>Si</i>	24 (88.8)	0 (0.0)	1 (100.0)
	<i>No</i>	3 (11.2)	3 (100.0)	0 (0.0)

Tabla 12.

Personal de salud adscrito a cada consultorio en ambos turnos que contaba con las Guías Técnicas en las Unidades de Medicina Familiar seleccionadas.

Unidad de Medicina Familiar		Consultorio de Medicina Familiar N (%)	Consultorio de Medicina Preventiva N (%)	Consultorio de Materno Infantil N (%)
<i>U.M.F. 18</i>	<i>Si</i>	0 (0)	2 (50)	2 (100.0)
	<i>No</i>	24 (100.0)	2 (50)	0 (0.0)
<i>U.M.F. 35</i>	<i>Si</i>	4 (11.8)	7 (70.0)	
	<i>No</i>	30 (88.2)	3 (30.0)	

U.M.F. 33	Si	10 (2.7)	4 (66.7)	2 (100.0)
	No	26 (72.3)	2 (33.3)	0 (0.0)

Análisis bivariado.

En la **tabla 13** se observan los diferentes factores que se asocian con la detección de defectos visuales. Se encontró que los niños tienen cinco veces más probabilidad de no realizarse la detección en comparación con los adolescentes.

Al dividir la variable edad en cinco grupos que mejor explicaban el efecto sobre la prevalencia de detección de defectos visuales y tomando como referencia al de 11 a 15 años, se observa que los niños de dos a tres años tienen tres veces más posibilidades de que no se le realice la detección. (RM=3.5; IC_{95%} 2.4-5.0), mientras que los niños de 6 meses a un año tiene siete veces más probabilidades de que no se realice la detección (RM 6.9; IC_{95%} 4.5-10.6).

En las variables restantes no se encontró alguna asociación.

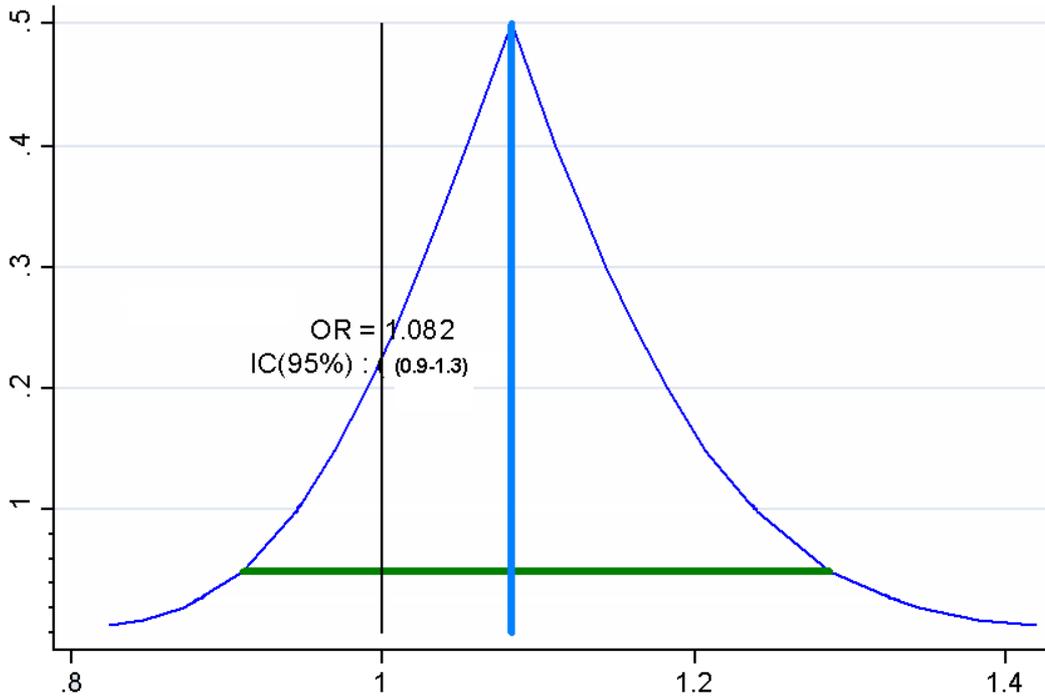
Tabla 13
Análisis bivariado de las variables de estudio

Variable		RM	IC ^{95%}	Xi ²	p
Género	Femenino	1.0			
	Masculino	1.1	0.9-1.3	1.431	0.23
Servicios	Medicina Preventiva	1.0			
	Medicina Familiar	1.1	0.8-1.3	0.16	0.69
	Materno Infantil	0.28	0.15-0.50	20.30	0.001
	Otros	1.6	1.19-2.25	9.74	0.001
Cartilla	Si	1.0			
	No	0.742	0.43-1.25	1.25	0.03
Grupo programático	Adolescente	1.0			
	Niño	5.6	4.39-7.16	211.83	0.00
Grupos de edad	11-15 años	1.0			
	8 -10 años	0.7	0.49-1.07	2.50	0.11

4 a 7 años	1.1	0.75-1.5	0.12	0.72
2 a 3 años	3.5	2.4-5.0	49.74	0.001
6 m a 1 año	6.9	4.5-10.6	107.24	0.001

Gráfica 20.

Razón de momios del sexo masculino en comparación con el sexo femenino para la detección de defectos visuales



Análisis multivariado.

Después de identificar las variables que se asociaron a la detección de defectos visuales se probaron varios modelos que explicaran mejor la relación de las variables independientes con la dependiente.

Se realizó la prueba de máxima verosimilitud obteniendo una $P= 0.66$, lo que implica que el modelo saturado es tan bueno como el modelo no saturado

(Tabla 14)

Las variables que más hicieron parsimonioso el modelo fueron: grupo etareo, con 5.1 veces mayor probabilidad de no realizarse la detección de defectos

visuales en niños en comparación con los adolescentes, así mismo los niños que acuden al servicio de Materno Infantil tienen dos veces más probabilidad de que no se les realice la detección en comparación con los que acuden al servicio de Medicina Preventiva.

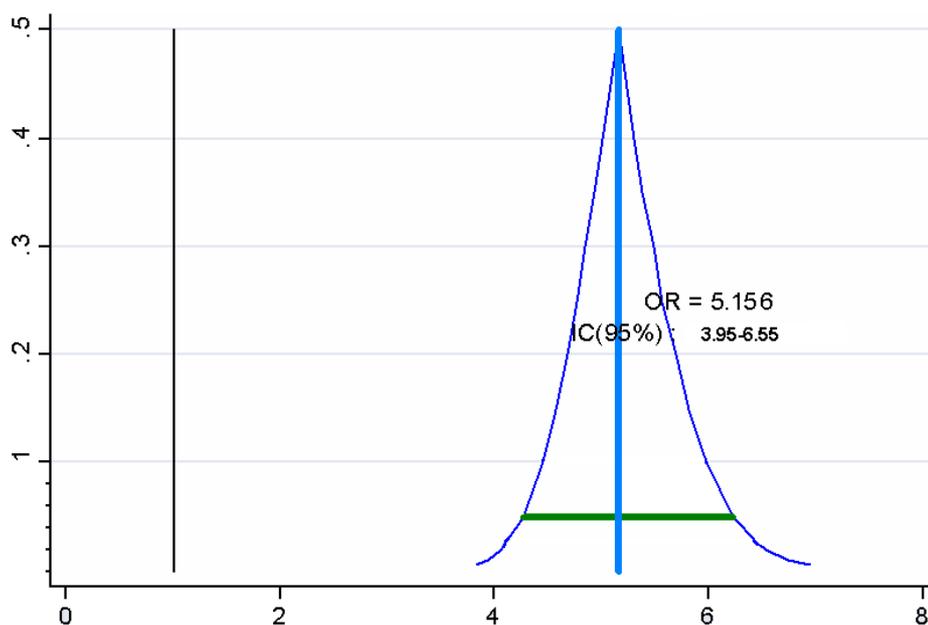
Tabla 14

Modelo de regresión logística de las variables que se relacionan con la detección de defectos visuales en el total de derechohabientes entrevistados.

Variables	RM	IC_{95%}	p
Grupo programático	1		
Adolescente			
Niño	5.1	3.95-6.55	0.00
Sexo			
Femenino	1		
Masculino	0.95	0.52-1.66	0.83
En el último año			
Medicina Preventiva	1		
Materno Infantil	2.33	1.36-4.00	0.00
Medicina Familiar	1.10	0.77-1.56	0.61
Otros servicios	0.86	0.66-1.13	0.27

Gráfica 21.

Razón de momios del grupo etareo de niños en comparación con los adolescentes para la detección de defectos visuales.



XVII. DISCUSIÓN

La cobertura de detección de defectos visuales en menores de 5 años es ligeramente inferior a la reportada en la Encuesta Nacional de Coberturas (ENCOPREVENIMSS) 2005²⁷ para la Delegación, lo cual podría explicarse por que la población que se entrevistó en el presente estudio corresponde a derechohabientes usuarios, a diferencia de la ENCOPREVENIMSS en la cual se incluyeron derechohabientes tanto usuarios como no usuarios.

Con relación al grupo de adolescentes de 12 y 15 años. La cobertura de detección encontrada fue mayor a la que se reporta en la misma Encuesta, situación que probablemente se explique porque este procedimiento forma parte del examen médico que algunas escuelas establecen como requisito de inscripción.

La cobertura de entrega de Cartilla de Salud y Citas Medicas en la población de estudio, es similar a la reportada en la ENCOPREVENIMSS 2005 para las Delegaciones Norte y Sur del Distrito Federal, por lo que se observa una consistencia de los datos obtenidos en este estudio.

Con relación a los factores asociados con la detección de defectos visuales, no hay estudios publicados al respecto, sin embargo Aguirre H. y cols., en un estudio que realizaron para un programa de mejoramiento continuo en 42 unidades médicas del IMSS a nivel nacional, reportan que un 50% de los problemas identificados son susceptibles de mejorar y de estos, el 10% se debía a falta de insumos³¹. En el presente estudio, al momento de realizarlo, se identificó que la mayoría de los consultorios de Medicina Preventiva no contaban con la Carta de Snellen lo que impide la realización de la detección de agudeza visual.

La Academia Americana de Pediatría, la Asociación Americana de Ortopistas Certificados y la Asociación Americana de Oftalmología y Estrabismo Pediátricos, recomiendan la detección de defectos visuales a partir del nacimiento^{4,33} sin embargo, las pruebas de tamizaje en niños menores de 3 años de edad han tenido obstáculos principalmente por la falta de cooperación de los niños y el tiempo que se requiere para realizarlas. Debido a ello se recomienda la detección de errores de refracción mediante la medición de agudeza visual a la edad más temprana posible (entre 3 y 4 años), cuya sensibilidad varía entre el 25 y 85%^{25,32,33} y el Instituto Mexicano del Seguro Social es pionera al incorporar dentro del Programa Integrado de Salud del Niño, esta acción en niños en edad preescolar³⁴

XVIII. CONCLUSIONES

La mayor cobertura de detección de defectos visuales se encontró en los niños en edad escolar (6 a 12 años), lo cual se explica porque esta actividad se realiza en escuelas como parte de la estrategia PREVENIMSS en escuelas, así como por personal contratado por la Secretaría de Educación Pública para cumplir los objetivos del programa “Ver bien para aprender mejor”.

No se encontró asociación con el sexo ni con los servicios a los que acuden los derechohabientes a demandar atención.

El estudio muestra que las acciones de detección de defectos visuales, sobre todo en la etapa preescolar, es posible de realizar en los servicios de Medicina Preventiva debido a que es en este servicio al que con mayor frecuencia acuden los derechohabientes de este grupo de edad.

El porcentaje de oportunidad perdida encontrada en niños de 4 a 6 años 22.25%, refleja la necesidad de enfatizar la importancia de realizar la detección de defectos visuales en este grupo de edad que es el más susceptible de beneficiarse con un diagnóstico y tratamiento oportunos.

Es necesario reforzar la Atención Preventiva Integrada mediante la capacitación continua del personal de Enfermería de los servicios de Medicina Preventiva y Materno Infantil, motivándolo y destacando la importancia realizar una detección oportuna, no solo de defectos visuales, sino de todos los componentes que de acuerdo al grupo de edad le corresponden a cada derechohabiente.

XIX. REFERENCIAS

1. Vaughan D, Asbury, Tabarra K. Oftalmología General Ed. 12ª. Manual Moderno. México. 1999,433-501.
2. Archivos de la sociedad española de Oftalmología. Estudio de la Agudeza y ambliopía en los niños de 3 a 5 años de Hierro [en línea] 2000 [consultado 10-05-2005] disponible en :
<http://www.hrrio.cl/Temas%20de%20Salud/Protocolos%201.htm>
3. Seddon J, Fong D. A survey of vision screening Policy of Prechool Children in the United States.Surv Ophthalmol. 1999; 43:445-57.
4. Academia Americana de Pediatría, Asociación Americana de ortoptistas certificados, Asociación Americana. Pediatrics.2003; 111:902-07.
5. Buettner H. Guía de la clínica Mayo sobre visión y salud ocular. Ed. Mayo Foundation for Medical Education and Research. Minnesota, 2002.
6. Programa ver bien para aprender mejor [en línea] 2004 [consultado en 10-10 2005] disponible en <http://www.sep.gob.mx>
7. Myron Yanoff. Jay Sduker. Ophthalmology. Ed.Mosby International Sydney Tokyo.1999:9.1-9.7
8. Nelson. Pediatric Ophthalmology. Ed. WB Saunders Company. Philadelphia Pelsylvania.2000.19-46.
9. Sperduto RD, Seigel D, Roberts J, Rowland M. Prevalence of Myopia in the United States. Arch Ophtalmol 1983;101:405-407
- 10.Swal S-M, Katz J, Schein OD, Chan T-K Epidemiology of Myopia. Epidemiol Rev 2000; 18(2):175-187.
- 11.Juárez-Muñoz IE, Rodríguez- Godoy ME, Guadarrama-Sotelo ME, Guerrero Anaya M, Mejía- Arangúre JM, et al. Frecuencia de trastornos oftálmicos comunes en población preescolar de una delegación de la Ciudad de México. Salud publica de Mexico 1996;38(3):212-216.
- 12.K"hler I. Vision screening at 4 years old children. Acta Pediatric Scand 1973; 62: 17-27.
- 13.Wormald R. Preschool vision screening in Cornwall. Performance indicators of community orthoptis. Br Med 1990: 88;91
14. Fredrick DR. Myopia . BMJ 2002; 324:1195-9.

15. Institute for clinical Systems Improvement. Preventive services for children. 2000;36-43
16. Bradley LJ, Riederer ML. The Vision Check Program in British Columbia: A Preschool Vision Screening for Children Age Two and Three. Canadian Journal of public health. 2000; 91(4): 252-55.
17. Seet B, Wong TY, Tan D T, Saw S M, Balakrishnan V, Lee KH et al. Myopia in Singapore: taking a public health approach. Br J Ophthalmology. 2001;85 (5):521-26
18. Seang SM, Rong HZ, Ming ZZ, Fu, Zhi-Fu F, Mei Y, Tan, Sek-Jin C. Near-Work Activity and Myopia in Rural and Urban Schoolchildren in China. Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus 2001,38(3): 149-155
19. Nepal BP, Koirala S, Adhikary, Sharma A,A, Ocular morbidity in schoolchildren in Kathmandu. Br J Ophthalmol 2003;87:531-534
20. Wender SH, Ross DA, Balira R, Kaji Lucas, Foster A. Prevalence of eye diseases in primary school children in a rural of Tanzania. Br J Ophthalmol 200;84:1291-97
21. Wender SH, Ross DA, Todd J, Anemona A, Balira R, Foster A. Myopia in secondary school students in Mwanza City, Tanzania: the need for a national screening programme. Br J Ophthalmol 2002;86:1200-06
22. Gobierno de la Rioja. Programa De Atención Al Niño Sano Anexo III Examen De La Visión. [en línea] 2002 [consultado 01-02-06] disponible en: <http://www.larioja.org/web/centrales/salud/anexos/anexo3.htm>
23. American Academy of Ophthalmology. Pediatric eye evaluations. 1997;17-20.
24. Schmidt P, Ciner E, Certy L, Dobson V, Taylor M, Mangurie M, et al. Comparison of Preschool Vision Screening Tests as Administered by Licensed Eye Care Professionals in the Vision in Preschoolers Study. Optalmology 2004;111:637-50.
25. Organización Mundial de la Salud. Anomalías Oculares de la Visión [en línea] 2005 [Consultado 18-10-2005] disponible: <http://www.v2020.org>
26. Coordinación de Programas Integrados de Salud IMSS ENCOPREVENIMSS 2003.

27. Coordinación de Programas Integrados de Salud IMSS ENCOPREVENIMSS 2005.
28. Sotelo HM, Bravo JC, Rodríguez G. Prevalencia de Miopía y factores de riesgo Asociados en población escolar y adolescente. Tesis.2002.36-40
29. Peña DC, Hurtado JM, Acosta, SF, González E, Torres B. Prevalencia de miopía en jóvenes universitario. Higiene.2000;2(2):79-81
30. Madrazo Navarro M, Zarate Aguilar A, Castro Ramos MA, Castillo Muñoz F. Maya Mondragón J. IMSS. 1998.
31. Aguirre H. Programa de mejoramiento continuo, Resultados en 42 unidades médicas del tercer nivel. Rev. Med. IMSS. 1999; 37(6):473-82
32. Saucedo AL, Durán L. Evaluación de un programa de monitoría de la calidad de los servicios otorgados por una Organización no gubernamental. Sal Pub Mex.2000;42:422-30
33. Unidad de Oftalmología. Hospital de Niños Roberto del Río C.A.E: Servicio de Salud Metropolitano Norte Protocolos de Normas de Atención según Niveles, con enfoque de Integración de la Atención Ministerio de Salud [en línea] 2001 [disponible 22-11-05] disponible en <http://www.hrrio.cl/Temas%20de%20Salud/Protocolos%201.htm>
34. Coordinación de Programas Integrados de Salud IMSS Guía Técnica Niños menores de 10 años. 2003: 62-64

XX. ANEXOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 COORDINACIÓN DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD.
 DIVISIÓN DEL NIÑO Y ADOLESCENTE

El siguiente cuestionario es confidencial y sus respuestas solo serán tomadas en cuenta con fines de investigación.

ENCUESTA DE DETECCIÓN DE DEFECTOS VISUALES		Codificación
1. ¿Tiene la Cartilla de Salud y Citas Medicas?	1. Si 2. No	<input type="checkbox"/>
2. ¿Que edad tiene el niño (a)?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. ¿Es niño o niña?	1. Femenino 2. Masculino	<input type="checkbox"/>
4. ¿A qué servicio acudió?	1. Consulta Externa 2. Medicina preventiva 3. Materno Infantil 4. Rayos X Laboratorio 5. Trámites 6. Acompañante 7. Psicología 8. Dietista 9. Odontología	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. ¿A qué otros servicios ha acudido en los últimos doce meses?	1. Consulta Externa 2. Medicina preventiva 3. Materno Infantil 4. Rayos X Laboratorio 5. Trámites 6. Acompañante 7. Psicología 8. Dietista 9. Odontología	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

6. ¿Alguna vez le han realizado al niño (a) examen de los ojos para saber si tenía algún problema de la vista?	<p>1. Si*</p> <p>2. No</p> <p>*Si la respuesta es si; pase a la pregunta 8</p>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Cómo le han hecho el examen de la vista?		
8. ¿En dónde se lo realizaron (Institución)?	<p>8. Consultorio Privado</p> <p>9. Escuela</p> <p>10. Medicina Familiar</p> <p>11. Materno Infantil</p> <p>12. Medicina Preventiva</p> <p>13. SSA</p> <p>14. Otra Clínica IMSS</p>	<input type="checkbox"/>
11. Está registrado en la Cartilla de Salud y Citas Médicas del IMSS?	<p>1. Si</p> <p>2. No</p> <p>*Si la respuesta es si; pase a la pregunta 12</p>	<input type="checkbox"/>
12. Nombre		
13. N°de seguridad social		
14. Consultorio		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. Turno	<p>1. Matutino</p> <p>2. Vespertino</p>	<input type="checkbox"/>

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 COORDINACIÓN DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD.
 DIVISIÓN DEL NIÑO Y ADOLESCENTE

El siguiente cuestionario es confidencial y sus respuestas solo serán tomadas en cuenta con fines de investigación.

ENCUESTA DE DETECCIÓN DE DEFECTOS VISUALES		Codificación
1. ¿Tienes la Cartilla de Salud y Citas Medicas?	3. Si 4. No	<input type="checkbox"/>
2. ¿Que edad tienes?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Sexo	3. Femenino 4. Masculino	<input type="checkbox"/>
4. ¿A qué servicio acudiste?	10. Consulta Externa 11. Medicina preventiva 12. Materno Infantil 13. Rayos X Laboratorio 14. Trámites 15. Acompañante 16. Psicología 17. Dietista 18. Odontología	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. ¿A qué otros servicios has acudido en los últimos doce meses?	10. Consulta Externa 11. Medicina preventiva 12. Materno Infantil 13. Rayos X Laboratorio 14. Trámites 15. Acompañante 16. Psicología 17. Dietista 18. Odontología	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

6. ¿Alguna vez te han realizado el examen de los ojos para saber si tenías algún problema de la vista?	<p>3. Si*</p> <p>4. No</p> <p>*Si la respuesta es si; pase a la pregunta 8</p>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Cómo te han hecho el examen de la vista?		
8. ¿En qué Institución?	<p>15. Consultorio Privado</p> <p>16. Escuela</p> <p>17. Medicina Familiar</p> <p>18. Materno Infantil</p> <p>19. Medicina Preventiva</p> <p>20. SSA</p> <p>21. Otra Clínica IMSS</p>	<input type="checkbox"/>
11. Está registrado en la Cartilla de Salud y Citas Médicas del IMSS?	<p>3. Si</p> <p>4. No</p> <p>*Si la respuesta es si; pase a la pregunta 12</p>	<input type="checkbox"/>
12. Nombre		
13. N°de seguridad social		
14. Consultorio		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. Turno	<p>1. Matutino</p> <p>2. Vespertino</p>	<input type="checkbox"/>