

**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD VISUAL Y OCULAR EN LOS NIÑOS  
Y NIÑAS ENTRE 3 Y 18 AÑOS PERTENECIENTES AL PROYECTO DE  
EDUCACION EN CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA PECC EN LA CLÍNICA DE  
OPTOMETRÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE.**

**ESTUDIANTES**

SEBASTIÁN CÁRDENAS VÁSQUEZ  
ANDREA MILENA VARGAS LÓPEZ

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE OPTOMETRÍA**

**BOGOTÁ, ENERO 10 DE 2014**

**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD VISUAL Y OCULAR EN LOS NIÑOS  
Y NIÑAS ENTRE 3 Y 18 AÑOS PERTENECIENTES AL PROYECTO DE  
EDUCACION EN CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA PECC EN LA CLÍNICA DE  
OPTOMETRÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE.**

**ESTUDIANTES**

SEBASTIÁN CÁRDENAS VÁSQUEZ  
ANDREA MILENA VARGAS LÓPEZ

**Trabajo de grado para optar al título de Optómetra**

**DIRECTOR:**

Dr. Elkin Sánchez Montenegro OD MSc PhD©  
Director De La Clínica De Optometría De La Universidad De La Salle.

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE OPTOMETRÍA**

**BOGOTÁ, ENERO 10 DE 2014**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

**FIRMA DEL JURADO**

---

**FIRMA DEL JURADO**

---

**FIRMA DEL JURADO**

---

## DEDICATORIA

Yo Andrea Milena Vargas López en primer lugar agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de realizar una carrera profesional, gracias a su ayuda y apoyo pude culminar un gran sueño en mi vida.

En segundo lugar a mis papas, a mi Padre desde el cielo que yo se que su espíritu siempre ha estado acompañándome y protegiéndome en el transcurso de toda mi vida, mi mamá que es la persona que siempre ha estado a mi lado protegiéndome y dándome todo lo que ha estado a su alcance para ayudarme a ser una mujer de bien y con principios.

Gracias a toda mi familia y amigos más cercanos que de una u otra manera también han aportado para poder seguir adelante con mis estudios universitarios, por medio de constancia y fe en Dios.

Para culminar le damos gracias a nuestro director de tesis, Dr. Elkin Sánchez Montenegro, gracias a su apoyo y compromiso para con nosotros, le agradecemos de todo corazón su incondicional ayuda en nuestro proceso de trabajo de grado, consideramos que es una persona llena de valores y sobre todo es un excelente profesional que siempre está a disposición de los estudiantes para colaborar con el proceso académico.

Yo Sebastián Cárdenas Vásquez, agradezco a Dios por darme vida, salud, e inteligencia para poder culminar una de las etapas más importantes de mi vida, por tener siempre a mi lado a mi familia, a mis amigos y a todas las personas que a pesar de todo siempre me guiaron y estuvieron conmigo.

Agradezco a mis padres y a mis hermanos, que con esfuerzo y dedicación me ayudaron todo el tiempo, en toda ocasión, sin importar que tan buena o mala hubiese sido; son el motor de mi vida.

Doy gracias a mi abuela Flor, mi segunda madre, siempre preocupada y pendiente por que estuviera bien, porque me fuera bien, porque me cuidó y me ha cuidado siempre como solo ella podría hacerlo.

Gracias a toda mi familia, especialmente a mis tías, Sara y Ruth quienes me impulsaron y apoyaron siempre para estudiar y poder culminar esta hermosa profesión.

Para culminar le damos gracias a nuestro director de tesis, Dr. Elkin Sánchez Montenegro, gracias a su apoyo y compromiso para con nosotros, le agradecemos de todo corazón su incondicional ayuda en nuestro proceso de trabajo de grado, consideramos que es una persona llena de valores y sobre todo es un excelente profesional que siempre está a disposición de los estudiantes para colaborar con el proceso académico.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	12
1. MARCO TEORICO .....	14
2. OBJETIVOS.....	20
2.1 Objetivo General.....	20
2.2 Objetivos Específicos.....	20
3. MATERIALES Y METODOS.....	21
3.1Materiales.....	21
3.2Métodos.....	22
4. RESULTADOS.....	23
4.1Colegios.....	23
4.2Edad.....	24
4.3Género.....	25
4.4 Agudeza Visual, Visión lejana ojo derecho.....	26
4.5 Agudeza Visual, Visión lejana ojo izquierdo.....	27
4.6 Examen Externo.....	28
4.7 Hirschberg.....	28
4.8 Cover Test 6m.....	29
4.9 Cover Test 33 CM.....	30
4.10 Punto Próximo De Convergencia (DIPLOPIA).....	31
4.11 Punto Próximo De Convergencia (RECUPERACION).....	32
4.12 Ducciones Ojo Derecho Y Ojo Izquierdo.....	33
4.13 Versiones.....	33
4.14Valoración De Fondo De Ojo (DERECHO).....	33

4.15 Valoración de fondo de ojo (IZQUIERDO).....	33
4.16 Queratometría Meridiano Plano En Ojo Derecho.....	33
4.17 Queratometría Meridiano Curvo En Ojo Derecho.....	34
4.18 Eje Queratometría Ojo Derecho.....	34
4.19 Queratometría Meridiano Plano En Ojo Izquierdo.....	34
4.20 Queratometría Meridiano Curvo En Ojo Izquierdo.....	34
4.21 Eje Queratometría Ojo Izquierdo.....	35
4.22 Impresión Diagnóstica.....	35
4.23 Conducta.....	36
5. DISCUSIÓN.....	37
6. CONCLUSIONES.....	41
7. REFERENCIAS.....	43
8. ANEXOS.....	45

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Relación de colegios asistidos en la estrategia Salud al Colegio.....	23
<b>Tabla 2.</b> Relación de registro de agudeza visual lejana de OD.....	26
<b>Tabla 3.</b> Relación de registro de agudeza visual lejana de OI.....	27
<b>Tabla 4.</b> Relación de registro de la variable Hirschberg.....	28
<b>Tabla 5.</b> Relación de registro de la variable Cover test a 6M.....	29
<b>Tabla 6.</b> Relación de registro de la variable Cover test a 33cm.....	30
<b>Tabla 7-8.</b> Relación de registro de la variable ducciones OD y OI.....	32
<b>Tabla 9.</b> Relación de registro de la variable versiones.....	33
<b>Tabla 10.</b> Relación de registro de la variable impresión diagnostica.....	35
<b>Tabla 11.</b> Relación de registro de la variable conducta a seguir.....	36



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distribución de la variable edad.....	24
<b>Figura 2.</b> Distribución de la variable género.....	25
<b>Figura 3.</b> Distribución de la variable examen externo.....	29
<b>Figura 4.</b> Distribución de la variable punto próximo de convergencia (Diplopía).	31
<b>Figura 5.</b> Distribución de la variable punto próximo de convergencia (Recuperación).....	32

# **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD VISUAL Y OCULAR EN LOS NIÑOS Y NIÑAS ENTRE 3 Y 18 AÑOS PERTENECIENTES AL PROYECTO DE EDUCACION EN CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA PECC EN LA CLÍNICA DE OPTOMETRÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE.**

## **RESUMEN**

“La limitación visual y ceguera son problemas prioritarios de salud pública que ocasionan las principales cargas socioeconómicas e interfieren con el progreso de los países en vías de desarrollo. En Colombia como en la mayoría de Latinoamérica no hay información sobre la prevalencia de alteraciones visuales y oculares consideradas como prioridades por Visión 2020 en la prevención de ceguera, errores refractivos, catarata, glaucoma, retinopatía, ceguera infantil, degeneración macular, entre otras” (REISVO, 2009-2011),

Bajo esa perspectiva, desde el mes de julio del año 2009, la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle logró consolidar con la Secretaría Distrital de Educación SED un acuerdo según el cual los estudiantes de colegios distritales, colegios en concesión, jardines infantiles y guarderías distritales, serían desplazados mediante transporte oficial a las instalaciones de la Clínica de Optometría. Dicho acuerdo contempla 1. Determinar la línea de base del estado de la salud visual y ocular de los niños y niñas de colegios distritales fundamentada en los resultados de un examen visual integral y completo, 2. Estimar la prevalencia de las alteraciones visuales y oculares, 3. Procesar, describir y analizar las variables, bajo la estructura de la historia clínica de la Unidad de Optometría del niño y el adulto, estas acciones pueden materializarse mediante la construcción de un informe epidemiológico, dada la difusión que tendrá dentro de los actores locales, distritales y nacionales en salud, del aporte técnico para construir otros estudios Diferenciales y su impacto en la Vigilancia Epidemiológica. Para ello, 1. Se recolectará información de las historias clínicas en la clínica de optometría de la

Universidad de La Salle, de los niños y niñas entre 3 y 18 años de edad, de colegios del distrito a partir del 1 de enero de 2013. 2. Se diligenciará un instrumento ajustado para el registro sistemático de las variables, en el sentido de definir claramente el tipo de variable –nominal, ordinal, de intervalo y de razón. 3. Aplicar de manera efectiva estadísticas adecuadas. 4. El consolidado será procesado y analizado para describir el estado de la salud visual y ocular de la población atendida bajo este acuerdo. El objetivo es dar continuidad a las líneas de base con fundamento en la prevalencia de dichas alteraciones, además de otros perfiles epidemiológicos y aportar a las autoridades sanitarias y referentes del PECC en las secretarías de salud y educación, herramientas capaces de sensibilizar a los actores decisorios del Sistema de Seguridad Social en Salud, para que inicien acciones concretas en pro de garantizar y brindar el bienestar y los ambientes adecuados para la higiene visual y ocular en este tipo de poblaciones, la mayoría, vulnerables. El resultado de este estudio será complemento al informe epidemiológico de la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle, específicamente unido con las consultas institucionales que se han realizado, se realizan y se realizarán en conjunto con la estrategia de PECC. Se asume que este trabajo deberá tener continuidad en el tiempo para garantizar un proceso de monitorización permanente. (Torres, 2009)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN**

Es común que los padres de familia no lleven a sus hijos a un control optométrico, ya sea por tiempo, por factores económicos, o porque no ven la necesidad de hacerlo; además muchos de los padres no han descubierto problemas visuales en sus hijos que muy probablemente se ven reflejados en el bajo nivel académico.

El estudio de la situación en salud de poblaciones tiene como propósito la identificación, descripción y explicación de los perfiles de problemas prioritarios de salud en diferentes poblaciones y subpoblaciones, y está estrechamente vinculado a los procesos de decisión sobre políticas públicas y planes de salud.

La dirección de la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle logró consensuar con los referentes de PECC, trascender del tamizaje visual que ya se adelantaba desde el año 2006, a acciones asistenciales dentro de la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle, garantizando tres situaciones:

1. Realizar una consulta optométrica integral articulada con las demás Unidades de la Clínica, a saber: oftalmología, lentes de contacto, optometría pediátrica, prótesis ocular, ortóptica, exámenes especiales y baja visión.
2. Activar el componente de responsabilidad social de la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle, reflejado en el Proyecto Educativo Universitario Lasallista PEUL y contenido en la misión y visión de la Clínica para el próximo quinquenio.
3. Favorecer y promover la presencia de pacientes asistenciales para garantizar la práctica clínica, razonada y completa de los estudiantes de optometría de los últimos semestres. Como parte del acuerdo, la Clínica de Optometría debe adelantar acciones de Vigilancia Epidemiológica recolectando, procesando y analizando la información obtenida en esta actividad asistencial institucional. En reuniones sostenidas con los referentes de PECC de las Secretarías Distritales de salud y educación, se socializaron los resultados de actividades ya realizadas. Es nuestra justificación la creación de un sistema de vigilancia epidemiológica permanente, por medio de informes, para su divulgación en los colegios, y así poder explicar la importancia de un control

optométrico a tiempo, además de tomar medidas sobre la prevención y el control de dichas alteraciones visuales.

## 1. MARCO TEÓRICO

En Bogotá, actualmente se lleva a cabo el Plan de Desarrollo Bogotá Humana el cual tiene contenido en su objetivo, la reducción de todas las formas de segregación social, económicas, espaciales y culturales, por medio del aumento de las capacidades de la población para el goce efectivo de los derechos, del acceso equitativo al disfrute de la ciudad. En concordancia con lo anterior la Secretaría de Educación pone en marcha el Proyecto de Educación para la Ciudadanía y la Convivencia PECC, mediante el cual se pretende, desde el contexto educativo, aportar a niños, niñas, adolescentes, familias, docentes, comunidad educativa y sus entornos, herramientas para el desarrollo de capacidades ciudadanas por medio del abordaje de cinco áreas temáticas: DIVERSIDAD Y GÉNERO, PARTICIPACIÓN POLÍTICA Y SOCIAL, AMBIENTE, DERECHOS HUMANOS, CUIDADO Y AUTOCUIDADO.

EL Proyecto de Educación para la Ciudadanía y la Convivencia (PECC), entiende la educación de calidad como “un proceso de empoderamiento a través del cual los y las estudiantes incrementan su capital cultural y abren nuevas oportunidades para tener un mayor acceso a los capitales simbólico, económico y social (Bourdieu, 1983)”, y con el fin de que los y las estudiantes puedan ejercer como ciudadanos y ciudadanas con sentido crítico y compromiso social.

El eje temático de Cuidado y Autocuidado busca generar procesos de formación que partan del fortalecimiento de la autonomía, del autocuidado, del reconocimiento del otro mediante el fomento de relaciones afectivas, sanas y sanadoras; desarrollar los aprendizajes del cuidado y autocuidado que consoliden un desarrollo integral del individuo hacia una mejor calidad de vida individual y colectiva, que promueva el ejercicio pleno de los derechos.

Salud al Colegio fue un programa de articulación estratégica intersectorial entre las Secretarías de Salud y Educación enfocado hacia el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades educativas distritales mediante la garantía de la salud y la educación. Su objetivo fue desarrollar acciones integrales e interinstitucionales que respondieran a las necesidades de estas comunidades teniendo en cuenta sus

particularidades. Salud al Colegio estuvo orientado por dos enfoques: la calidad de vida y salud y el derecho a la educación de calidad con perspectiva de desarrollo humano.

El programa Salud al Colegio en la Secretaría de Educación Distrital, definió unas líneas de acción en donde la que nos concierne es la de salud visual en la cual, La SED y la SDS de Bogotá, conscientes de la necesidad de mejorar la calidad de vida y el proceso de aprendizaje de los estudiantes de los colegios distritales, han venido realizando un proceso de detección temprana, seguimiento y presentación de alternativas de solución a los problemas de salud visual.

Estos problemas constituyen una de las principales causas, no solo de consulta médica, sino también de deserción escolar o repitencia. Es así como varios de los llamados problemas de aprendizaje están asociados a las dificultades para ver el tablero o realizar tareas escolares. El costo social es evidente dado que además de afectar el proceso de formación y el desarrollo del estudiante, genera pérdidas en la inversión en educación que hacen las familias y el Estado. (Cartilla salud al colegio aportes para una educación de calidad, 2008).

Este programa dirigido a la población infantil y adolescente escolar del distrito, se consolidó como el programa bandera de la Bogotá positiva en prevención dirigida a los niños, niñas y adolescentes escolares de la ciudad (Salud Capital, 2008).

Las acciones concretas realizadas recientemente en alianza entre la Secretaría de Educación Distrital y la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle, específicamente el Contrato de Cooperación No. 1916 de diciembre de 2010, permitió asistir en salud visual y auditiva a 4.300 niños y niñas de colegios oficiales. Como resultado pudo estimarse que la incidencia de problemas visuales en niños en etapa estudiantil ha aumentado en los últimos años; cerca de un 80% de estos problemas visuales se considera prevenibles o tratables (Secretaria De Educación De Bogotá, 2013).

En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegos y 246 millones presentan baja visión. Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra

en los países en desarrollo. En términos mundiales, los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual, pero en los países de ingresos medios y bajos las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera.

Según se desprende de los datos correspondientes a los últimos 20 años, se han logrado en muchos países notables progresos en lo que respecta a la prevención y el tratamiento de las discapacidades visuales. Se observa así mismo una drástica reducción de la ceguera relacionada con la oncocercosis, fruto de la importante disminución de la carga de morbilidad asociada a esta enfermedad. Estos logros se han obtenido gracias a una serie de alianzas internacionales muy fructíferas.

La OMS coordina las iniciativas internacionales en favor de la reducción de las discapacidades visuales.

Su función consiste en:

- Elaborar políticas y estrategias para la prevención de la ceguera;
- Proporcionar asistencia técnica a los Estados Miembros y los asociados
- Hacerse cargo de la labor de evaluación y seguimiento de los programas
- Coordinar las alianzas internacionales.

La OMS aprobó en 2009 el *Plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual, 2009-2013*, a modo de hoja de ruta para los Estados Miembros, la Secretaría de la OMS y los asociados internacionales.

La labor de la OMS en este ámbito se centra en reforzar los esfuerzos desplegados a nivel nacional y de países para la eliminación de la ceguera evitable, ayudar a los dispensadores nacionales de atención sanitaria a tratar las enfermedades oculares, ampliar el acceso a los servicios oftalmológicos y expandir las intervenciones de rehabilitación para personas con discapacidad visual residual. Se otorga especial importancia a la creación y el fortalecimiento de los sistemas de salud.

En 2004 la OMS inició una colaboración con la Asociación Internacional de los Clubes de Leones para crear una red mundial formada por 35 centros, de 30 países, dedicados a la lucha contra la ceguera infantil. En estos centros, se ha atendido ya



a más de 100 millones de niños, que han podido conservar o recuperar la vista gracias a intervenciones quirúrgicas o de salud pública.

En respuesta a la creciente carga de enfermedades oculares crónicas, la OMS en compañía de la organización panamericana de la salud han empezado a elaborar una serie de medidas y directrices referidas a la retinopatía diabética, el glaucoma, la degeneración macular asociada a la edad y los errores de refracción. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Junio 2012).

### ***Definiciones básicas de la Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública***

Diferentes definiciones de Vigilancia Epidemiológica han sido formuladas, enfatizando en cada caso algunas de sus características y funciones, de acuerdo al propósito del autor y la finalidad del documento. En algunas escuelas se diferencia entre Vigilancia Epidemiológica y Vigilancia de Salud Pública, limitando la primera al estudio de enfermedades y la segunda a todo el complejo campo de los determinantes de la salud. “Todas las definiciones, sin embargo, identifican la Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública como la recolección sistemática de información sobre problemas específicos de salud en poblaciones como su procesamiento y análisis, y su oportuna utilización por quienes deben tomar decisiones de intervención para la prevención y control de los riesgos o daños correspondientes” (Torres, 2009).

En algunos países, los sistemas de vigilancia no incluyen los programas de prevención y control de problemas prioritarios de salud; en otros, ambas funciones (la de vigilar y la de intervenir) forman parte de dichos sistemas. En todos los países suele haber una estrecha vinculación entre los procesos de vigilancia y las decisiones cotidianas, operativas, de los programas e intervenciones de prevención y control. Estos vínculos entre información, procesamiento e interpretación, decisión y acción son considerados esenciales en todos los sistemas de vigilancia.

“Los sistemas de vigilancia no son sólo sistemas de información, todo sistema de salud desarrolla múltiples sistemas de información para apoyar los procesos de decisión que le corresponden, pero los sistemas de vigilancia tienen componentes y atributos que le son característicos” (Ibáñez, 2007).

### ***Las funciones de la Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública Visual***

“Clásicamente, a la Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública se le identifican dos funciones básicas: 1. La detección oportuna de situaciones de riesgo público en salud 2. La monitorización del impacto de las intervenciones de prevención y control de problemas prioritarios de salud en las poblaciones” (Ibáñez, 2007).

### ***Programa de Salud al Colegio***

“El Proyecto Salud al Colegio, en desarrollo de las acciones del subcomponente Salud Visual y Auditiva ha venido trabajando en el cumplimiento del Acuerdo 358 de 2009. Entre enero y junio de 2010 se capacitó a 1762 docentes del primer y segundo ciclo de educación y a orientadores/as de las todas las localidades de Bogotá, en la detección de estudiantes con alteraciones de la agudeza visual y auditiva en el contexto escolar, esto con el fin de realizar la canalización de casos de manera oportuna para lograr la atención y corrección de los problemas visuales que afectan a los escolares y que inciden en su rendimiento académico.

En dos semanas de los meses de mayo y junio fueron atendidos 260 estudiantes del Colegio el Mochuelo de Ciudad Bolívar que fueron valorados en la Clínica de Optometría de la Universidad de la Salle, quienes además del diagnóstico recibirán las ayudas ópticas o los tratamientos requeridos.

Esta campaña de salud visual fue lograda gracias a la responsabilidad social empresarial de FENALCO, Universidad de la Salle que están comprometidos con la Salud Visual y el concurso de la Secretaría de Educación.” (Equipo Técnico Salud al Colegio, 2010)

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un informe epidemiológico para informar y monitorear las alteraciones visuales y oculares de los niños y niñas en edades entre 3 y 18 años, pertenecientes al programa PECC atendidos en actividades extramurales, desde el 1 de enero al 24 de abril de 2013.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Procesar la información obtenida, y tabulada en el instrumento de recolección.
- Analizar la información obtenida, y tabulada en el instrumento de recolección.
- Interpretar la información obtenida, y tabulada en el instrumento de recolección.
- Divulgar ante la Secretaría de Educación Distrital los resultados obtenidos para que Bienestar Estudiantil y el PECC adopten políticas saludables y de autocuidado en el ámbito de la salud visual.

### **3. MATERIALES Y METODOS**

#### **3.1 Materiales**

##### **Historias clínicas**

Se recolectaron las variables de las historias clínicas obtenidas en el I ciclo de 2013 para generar el informe. La recolección requirió una revisión íntegra de las historias clínicas, en físico, actividad apoyada por la unidad de auditoria de calidad de la Clínica de Optometría de la Universidad de la Salle. Se revisaron las historias clínicas desde el 1 de enero hasta el 24 de abril de 2013, coincidiendo con la emisión del primer informe epidemiológico de la Clínica de Optometría de 2013.

##### **Instrumento de Recolección**

La tabla de recolección se diseñó con toda la información necesaria y requerida para obtener las variables de tabulación y por medio de ellas poder generar el informe de las alteraciones visuales y oculares encontradas. A este formato se le realizó la prueba de validación por medio de la tabulación de 20 historias clínicas, comprobando lo esperado.

## **3.2 Métodos**

### **Procedimiento**

El examen se realizó en la Clínica de Optometría de la Universidad de La Salle y en los colegios distritales que se nombrarán más adelante en el informe, y provendrá de las historias clínicas de las Unidades de Optometría del niño y del adulto, Lentes de Contacto y Terapia visual, usadas durante las consultas realizadas dentro del programa PECC.

Desde del 24 de mayo de 2011 se inició la atención a los estudiantes de PECC, dejando en archivo la historia clínica de cada uno de ellos. A partir de la fecha se recolectaron las historias clínicas de estos pacientes que asistieron a consulta entre el 1 de enero hasta el 24 de abril de 2013 para luego ser ingresados los datos completos de cada uno de los pacientes atendidos en la tabla diseñada para la recolección de datos.

Al tener la totalidad de historias clínicas de este periodo recolectadas, sistemáticamente se procedió a sacar datos estadísticos para así poder realizar el informe epidemiológico y distribuirlo.

#### 4. RESULTADOS

Después de procesar y analizar los datos de 855 historias de niños pertenecientes al programa PECC entre 3 y 18 años, se encontraron:

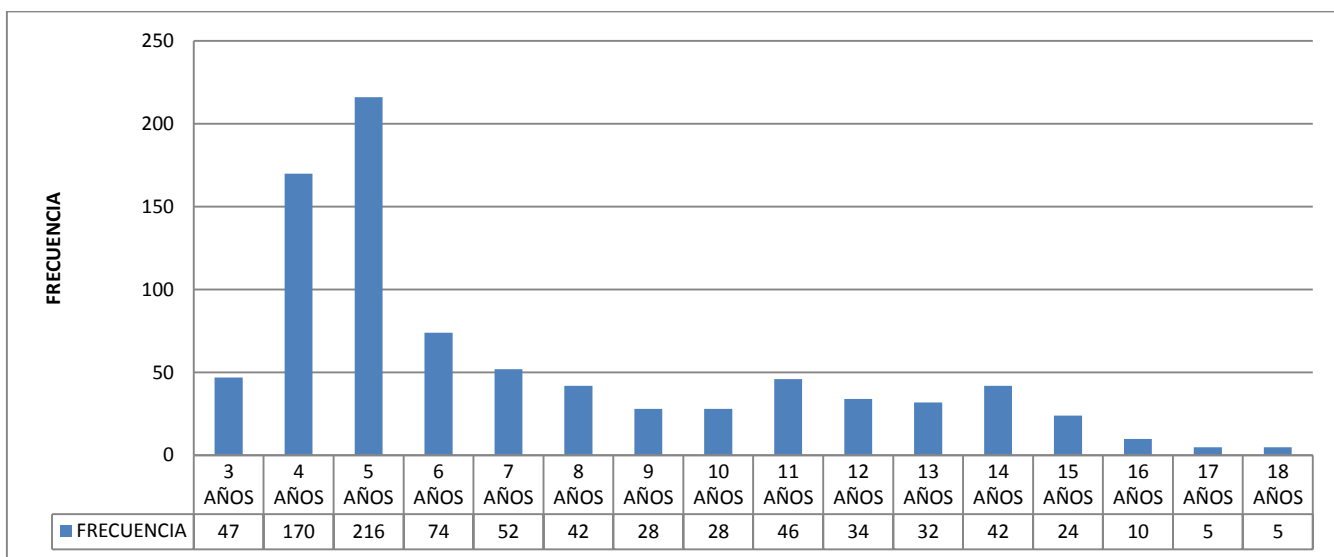
##### 4.1 COLEGIOS

Tabla 1. Relación de colegios asistidos en la estrategia Salud al Colegio

COLEGIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA
VERJON BAJO	19	2.22%
COMUNEROS USME	24	2.80%
SAN BERNARDINO BOSA	39	4.56%
JOSE LUIS LONDOÑO	41	4.79%
JACKELINE	46	5.38%
FLORESTA SUR	54	6.31%
UNION COLOMBIA	55	6.43%
SAN VICENTE	70	8.18%
PAULO VI SUR	89	10.40%
JOSE MARIA CORDOBA	91	10.64%
BRAVO PAEZ	97	11.34%
RAFAEL DELGADO SALGUERO	104	12.16%
ENRIQUE OLAYA HERRERA	126	14.73%
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>100%</b>

El Colegio Enrique Olaya Herrera, fue el colegio con mayor número de pacientes atendidos en el programa PECC, con un total de 126, seguido del Colegio Rafael Delgado Salguero con 104 estudiantes.

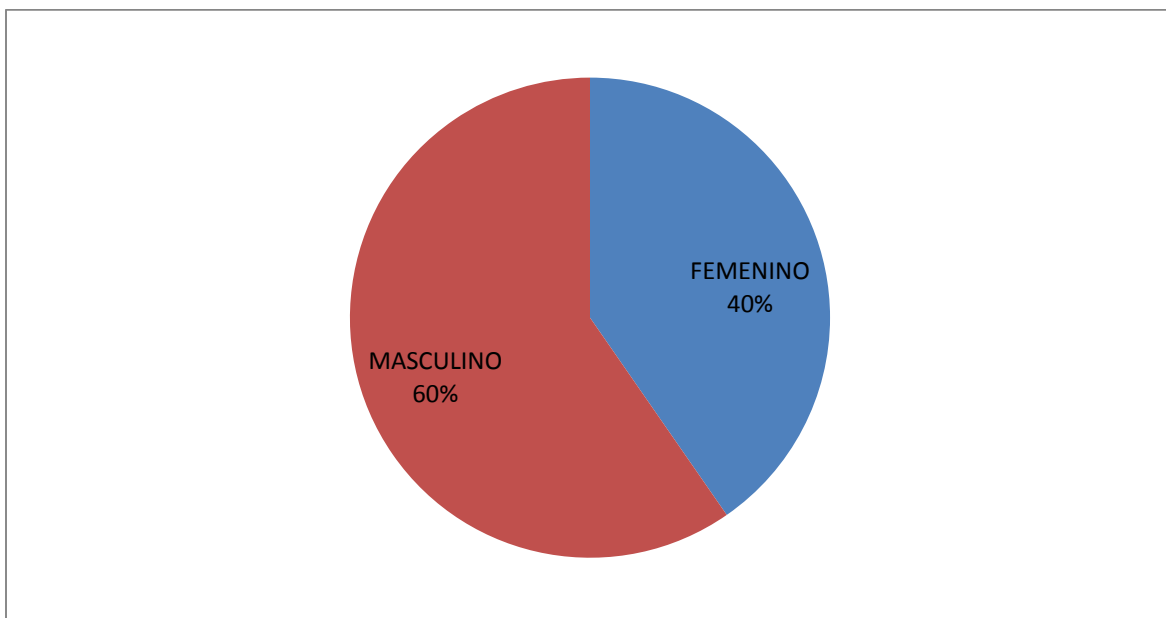
## 4.2 EDAD



**Figura 1. Distribución de la variable edad**

Según la figura 1, se observa predisposición en niños de cinco años de edad, con un total de 216, seguido por los escolares de cuatro y seis años, con 170 y 74 niños respectivamente. Los pacientes con edades entre los 16 y 18 años fueron los de menor cantidad.

### 4.3 GÉNERO



**Figura 2. Distribución de la variable género**

En la variable de género se encontró una predisposición masculina, encontrando 345 personas de este género, equivalente al 60%.



#### 4.4 AGUDEZA VISUAL LEJANA OD

Tabla 2. Relación de registro de agudeza visual lejana de OD

AGUDEZA VISUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA
20/15	7	0.81%
20/20	402	47.01%
20/25	60	7.01%
20/30	91	10.64%
20/40	63	7.36%
20/50	34	3.97%
20/60	11	1.28%
20/70	22	2.57%
20/80	4	0.46%
20/100	44	5.14%
20/200	29	3.39%
20/300	3	0.35%
20/400	5	0.58%
20/800	2	0.23%
20/1000	1	0.11%
FIJA, SIGUE, MANTIENE	70	8.18%
NO COLABORÓ	6	0.70%
NO PERCEPCIÓN LUMINOSA	1	0.11%
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>100%</b>

En la variable Agudeza Visual en visión Lejana en ojo derecho, se encontró, que el 47% de la población atendida presentó una agudeza visual de 20/20, seguido de 20/30 con un 10.64% del total.

#### 4.5 AGUDEZA VISUAL LEJANA OI

Tabla 3. Relación de registro de agudeza visual lejana de OI

AGUDEZA VISUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA
20/15	8	0.93%
20/20	399	46.66%
20/25	57	6.66%
20/30	95	11.11%
20/40	62	7.25%
20/50	34	3.97%
20/60	10	1.16%
20/70	30	3.50%
20/80	6	0.70%
20/100	38	4.44%
20/200	30	3.50%
20/300	2	0.23%
20/400	3	0.35%
20/800	2	0.23%
20/1000	1	0.11%
FIJA, SIGUE, MANTIENE	70	8.18%
NO COLABORÓ	6	0.70%
NO PERCEPCIÓN LUMINOSA	2	0.23%
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>100%</b>

En la variable Agudeza Visual Lejana en ojo izquierdo, se encontró, que el 46.66% de la población atendida presentó una agudeza visual de 20/20, seguido de 20/30 con un 11.11% del total.

Puede interpretarse este hallazgo (mayor frecuencia de agudeza visual en 20/20 para ambos ojos) como un efecto acumulado de múltiples factores: mayor presencia en escenarios de atención primaria en salud de profesionales en el área, desmedicalización de la salud visual por parte de agentes comunitarios de salud y profesores en la toma de agudeza visual y detección temprana de signos y síntomas que sugieran problemas visuales, la presencia de la optometría en la sociedad colombiana desde hace aproximadamente 50 años, de las campañas en medios de

comunicación de la academia y la industria oftálmica y la presencia de la salud visual en el aseguramiento y en los planes de beneficios (lentes oftálmicos dados por las EPS). Esto genera demanda inducida en padres de familia respecto a la consulta oportuna en salud visual de sus hijos, aumentando las posibilidades de corrección y rehabilitación temprana y adecuada.

#### 4.6 EXAMEN EXTERNO

En la variable Examen Externo, se encontró normalidad en el 96.8% de la población atendida, y anormalidad en el 3.1%.

#### 4.6 HIRSCHBERG

**Tabla 4. Relación de registro de la variable Hirschberg**

<b>HIRSCHBERG</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA</b>
<b>CENTRADO</b>	854	99.88%
<b>DESCENTRADO NASAL</b>	1	0.11%
<b>DESCENTRADO TEMPORAL</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>855</b>	<b>100%</b>

Según la tabla anterior, se encontró Hirschberg centrado en 854 pacientes, descentrado nasal en 1 paciente y no se encontraron pacientes con Hirschberg descentrado temporal. Se puede interpretar que el Hirschberg centrado es la condición más frecuente coincidiendo con los estudios realizados por Eskridge, Wick y Perrigin (Eskridge et. al. 1988).

## 4.8 COVER TEST 6M

Tabla 5. Relación de registro de la variable Cover test a 6M

<b>COVER TEST 6 MT.</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA</b>
<b>ORTHOFORIA</b>	844	98.71%
<b>ENDOFORIA</b>	2	0.23%
<b>EXOFORIA</b>	1	0.11%
<b>ENDOTROPIA</b>	3	0.35%
<b>EXOTROPIA</b>	4	0.46%
<b>ENDOTROPIA INTERMITENTE</b>	1	0.11%

El dato más relevante en la toma de cover test a 6 metros fue orthoforia, con un total de 844 pacientes, equivalentes al 98.71% del total. Los resultados permiten interpretar que la ortoforia es la condición motora más frecuente en visión lejana, en concordancia con lo descrito en la literatura optométrica (Manas 2009).

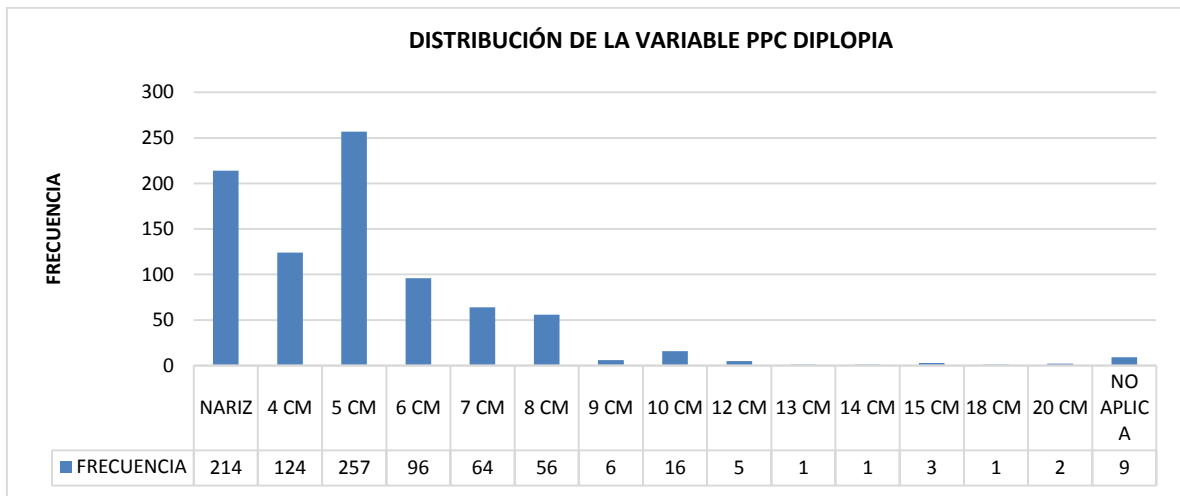
#### 4.9 COVER TEST A 33CM

Tabla 6. Relación de registro de la variable Cover test a 33cm

COVER TEST 33CM	FRECUENCIA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA
ORTHOFORIA	182	21.28%
ENDOFORIA	2	0.23%
EXOFORIA	652	76.25%
ENDOTROPIA	8	0.93%
EXOTROPIA	3	0.35%
EXOTROPIA INTERMITENTE	2	0.23%
EXOTROPIA ALTERNANTE INTERMITENTE	1	0.11%
EXOTROPIA ALTERNANTE	3	0.35%
ENDOTROPIA INTERMITENTE	2	0.23%

El dato más relevante en la toma de cover test a 33 cm fue exoforia, con 652 pacientes, equivalentes al 76.25% del total, seguido de 182 pacientes con orthoforia equivalentes al 21.28%. Los resultados permiten interpretar que la exoforia fisiológica es la condición motora más frecuente en visión próxima, en concordancia con lo descrito en la literatura optométrica (Manas 2009).

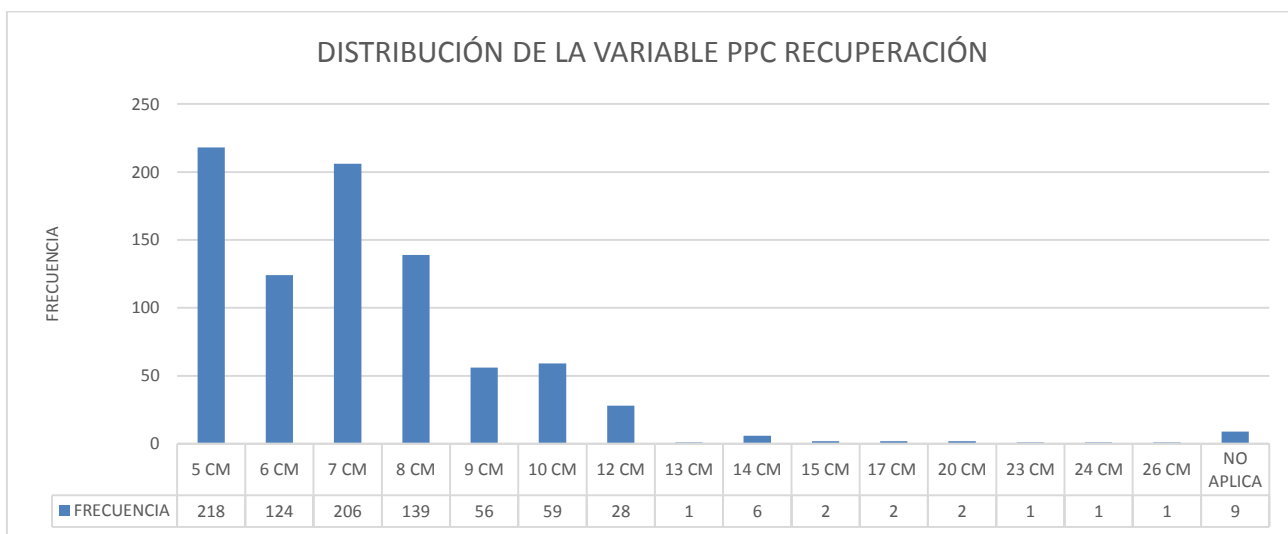
#### 4.10 PUNTO PROXIMO DE CONVERGENCIA (DIPLOPIA)



**Figura 4. Distribución de la variable punto próximo de convergencia (Diplopia)**

Teniendo en cuenta la variable PPC diplopía, se observa que dato más relevante en la medida de PPC en diplopía fue 5cm, con 257 pacientes, equivalentes al 30% del total, seguido de PPC Nariz con 214 pacientes equivalentes al 25%.

#### 4.11 PUNTO PROXIMO DE CONVERGENCIA (RECUPERACION)



**Figura 5. Distribución de la variable punto próximo de convergencia (Recuperación)**

En la variable PPC recuperación, se observa que dato más relevante en la medida de PPC en recuperación fue 5cm, con 218 pacientes, equivalentes al 25.4% del total, seguido de PPC a 7cm con 206 pacientes equivalentes al 24%.

Los resultados encontrados están en consonancia con los hallazgos de autores clásicos sobre la situación de acomodación y convergencia en los niños y niñas, que es muy potente y eficaz (Scheiman 2008).

#### **4.12 DUCCIONES OJO DERECHO Y OJO IZQUIERDO**

En la variable ducciones, tanto para ojo derecho como izquierdo, se puede ver que se encuentra un 100% de resultados normales.

#### **4.13 VERSIONES**

En la variable versiones, se observa que se encuentra un 99% de resultados normales.

Los hallazgos son compatibles con la baja prevalencia de parálisis oculomotoras que representan el 0.71 % (menos del 1%) de casos en la población estudiada (Sánchez & Rojas 2007).

#### **4.14 VALORACION DE FONDO DE OJO (DERECHO)**

En la variable de fondo ojo la población evaluada presentó un 99% de fondo de ojo sano y un 1% en fondo de ojo anormal para ojo derecho.

#### **4.15 VALORACION DE FONDO DE OJO (IZQUIERDO)**

En la variable de fondo ojo la población evaluada presentó un 100% de fondo de ojo sano y ningún paciente con fondo de ojo anormal para ojo izquierdo.

#### **4.16 QUERATOMETRIA MERIDIANO PLANO EN OJO DERECHO**

Los resultados del meridiano queratométrico plano en ojo derecho, tuvo una distribución así: 12 personas presentaron queratometría entre 42.50 y 44.75. En 855 personas no se pudo realizar la técnica.

Al 98.5 % de la población no se les realizó la queratometría debido a que fueron atendidos fuera de las instalaciones de la clínica de optometría (extramurales).



#### **4.17 QUERATOMETRIA MERIDIANO CURVO EN OJO DERECHO**

Los resultados del meridiano queratométrico curvo en ojo derecho, tuvo una distribución así: 12 personas presentaron queratometría entre 43.75 y 47.50. En 855 personas no se pudo realizar la técnica. Que equivale al 98.5 % de la población debido a que fueron atendidos fuera de las instalaciones de la clínica de optometría (extramurales).

#### **4.18 EJE QUERATOMETRIA OJO DERECHO**

Los resultados del eje queratométrico en ojo derecho, tuvo una distribución así: 8 personas presentaron eje con la regla 4 personas con eje oblicuo. En 855 personas no se pudo realizar la técnica. Que equivale al 98.5 % de la población debido a que fueron atendidos fuera de las instalaciones de la clínica de optometría (extramurales).

#### **4.19 QUERATOMETRIA MERIDIANO PLANO EN OJO IZQUIERO**

Los resultados del meridiano queratométrico plano en ojo izquierdo, tuvo una distribución así: 12 personas presentaron queratometría entre 42.50 y 44.75. En 855 personas no se pudo realizar la técnica. Que equivale al 98.5 % de la población debido a que fueron atendidos fuera de las instalaciones de la clínica de optometría (extramurales).

#### **4.20 QUERATOMETRIA MERIDIANO CURVO EN OJO IZQUIERO**

Los resultados del meridiano queratométrico curvo en ojo izquierdo, tuvo una distribución así: 12 personas presentaron queratometría entre 43.25 y 47.50. En 855 personas no se pudo realizar la técnica. Que equivale al 98.5 % de la población debido a que fueron atendidos fuera de las instalaciones de la clínica de optometría (extramurales).

#### 4.21 EJE QUERATOMETRIA EN OJO IZQUIERDO

Los resultados del eje queratométrico en ojo derecho, tuvo una distribución así: 10 personas presentaron eje con la regla 2 personas con eje oblicuo. En 855 personas no se pudo realizar la técnica. Que equivale al 98.5 % de la población debido a que fueron atendidos fuera de las instalaciones de la clínica de optometría (extramurales).

#### 4.22 IMPRESIÓN DIAGNOSTICA

Tabla 10. Relación de registro de la variable impresión diagnóstica.

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA
EMETROPIA	74	8.65%
MIOPIA	23	2.69%
ASTIGMATISMO	551	64.44%
HIPERMETROPIA	90	10.52%
HIPERMETROPIA FISIOLÓGICA	110	12.86%
AMBLIOPIA	5	0.58%
ESTRABISMO CONVERGENTE VP	10	1.16%
ESTRABISMO CONVERGENTE VL	4	0.46%
ESTRABISMO DIVERGENTE VP	8	0.93%
ESTRABISMO DIVERGENTE VL	4	0.46%
LEUCOMA	1	0.11%
AFAQUIA	1	0.11%

Según la tabla 10, el 64.4 % de la población presenta con mayor prevalencia astigmatismo seguido por la hipermetropía fisiológica con un 12.86%.

Interpretando estos valores podemos ver que el astigmatismo es el defecto refractivo más presente en la población estudiada y teniendo en cuenta la literatura, sin duda, los archivos de muchas consultas de optometría contienen datos que, si fueran tabulados y analizados demostrarían que la naturaleza del astigmatismo es hereditaria. Para comprender totalmente la etiología del astigmatismo debe

considerarse que este cambia de manera predecible con la edad (wixson 1958) (Francois 1961).

#### 4.23 CONDUCTA

**Tabla 11. Relación de registro de la variable conducta a seguir.**

<b>CONDUCTA A SEGUIR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA</b>
<b>NO SE DA CORRECCIÓN ÓPTICA, CONTROL 1 AÑO</b>	470	54.97%
<b>NO SE CAMBIA CORRECCIÓN ÓPTICA ACTUAL</b>	5	0.58%
<b>SE DA CORRECCIÓN ÓPTICA DE USO PERMANENTE, CONTROL 1 AÑO</b>	175	20.46%
<b>SE REMITE A OFTALMOLOGIA</b>	2	0.23%
<b>SE REMITE PARA REFRACCIÓN BAJO CICLOPLEGIA</b>	202	23.62%
<b>SE REMITE PARA VALORACIÓN DE CONTACTOLOGÍA</b>	1	0.11%
<b>SE REMITE PARA VALORACIÓN ORTOPTICA</b>	26	3.04%

En la variable de conducta a seguir, se encontró que al 54.97% de la población atendida correspondiente a 470 niños no se les dio corrección óptica y se citan para control en 1 año. En 0.58% no se cambió corrección óptica, se dio corrección óptica a 20.46%, un 0.23% se remitieron a oftalmología, el 23.62% se remitieron para refracción bajo cicloplegia debido a la edad y al defecto refractivo encontrado. Los pacientes remitidos a valoración de contactología fue el 0.11% y el 3.04 a valoración ortóptica ya que presentaron estrabismos que debían ser valorados a profundidad.

## 5. DISCUSIÓN

Se pudo observar que las alteraciones visuales y oculares más frecuentes fueron las de tipo refractivo, seguido de problemas patológicos y motores. Los diagnósticos refractivos más frecuentes que se encontraron fue el astigmatismo con un 64.44%, seguido de hipermetropía fisiológica con un 12.86%, emetropía con un 8.65% y con una menor incidencia, el diagnóstico refractivo miopía con un 2.69%. En cuanto a la valoración oculomotora se encontró una tendencia dirigida a la normalidad, sin embargo el diagnóstico motor “estrabismo” tuvo una incidencia de 3.04% sobre la población de estudio, con predominio del “estrabismo de tipo convergente” con un 1.63%. Esta actividad permitió establecer líneas de base importantes sobre variables visuales y oculares que sirven como insumos en el planteamiento de políticas públicas o acciones de prevención y promoción.

Analizando los resultados obtenidos en este estudio determinamos la prevalencia de síntomas, signos, patologías, y estados refractivos en niños escolares para poder controlar y tratar este tipo de problemas, buscando como mejorar la calidad de vida de los niños y evitar bajo rendimiento académico.

En el contexto distrital no existía un boletín epidemiológico que informara sobre el estado visual de los niños de colegios distritales de Bogotá pero a partir del acuerdo 358 de 2009 se puso en acción el proyecto de salud al colegio ahora conocido como PECC. Entre enero y junio de 2010 capacitó a 1762 docentes del primer y segundo ciclo de educación y a orientadores/as de las todas las localidades de Bogotá, en la detección de estudiantes con alteraciones de la agudeza visual y auditiva en el contexto escolar, esto con el fin de realizar la canalización de casos de manera oportuna para lograr la atención y corrección de los problemas visuales que afectan a los escolares y que inciden en su rendimiento académico.

Existen estudios realizados anteriormente en Colombia en su mayoría en hospitales e instituciones que quieren con ello informar y llevar un control de patologías epidemias o incidentes ocurridos a los individuos en estudio; como ejemplo, el

boletín epidemiológico que publica la dirección general de sanidad del ejército nacional, que hace una publicación semestral con las principales estadísticas de prevalencia de enfermedades crónicas o adquiridas por los soldados y las zonas en las que hay mayor prevalencia de algunas de ellas; en este boletín también se contempla la salud visual y ocular discriminando traumas, infecciones y tamizaje visual.

En estudios realizados en la Clínica de Optometría de la Universidad de la Salle en periodos anteriores mantienen relaciones similares de acuerdo a los resultados obtenidos comparados con los nuestros, por ejemplo:

Camargo reporta en su estudio que “Al tabular las edades, se encontró gran flujo de pacientes de 6 años de edad; mientras que en nuestro estudio encontramos un mayor porcentaje de pacientes con edad de 5 años (Camargo, 2012).

Martínez halló en su estudio, para la variable “sexo”, la categoría femenino fue predominante con 213 pacientes en un 51.2% siendo este resultado opuesto al encontrado en nuestro estudio siendo consistente con los resultados de, Camargo en cuanto a la variable del género obtuvo mayor flujo de pacientes Masculinos. (Martínez, 2010) (Camargo, 2012).

En nuestro estudio se evidenció que el Astigmatismo es el diagnóstico predominante, en este no tuvimos en cuenta el tipo de acuerdo al poder de sus meridianos; resultados que concuerdan con los estudios de Martínez y Camargo (Martínez, 2010) (Camargo, 2012).

En la categoría de examen externo hubo predominio de pacientes sanos con un valor de 90%. En la Oftalmoscopia la mayor parte de los niños tienen el fondo de ojo Normal, en tan solo 2 pacientes se encontraron patologías como ausencia de transparencia de medios refringentes.

Las variables relacionadas con valoración oculomotora como: ducciones, versiones, Hirschberg y ángulo Kappa arrojan porcentajes mayores de valores normales (Hirschberg centrado, Kappa cero), con más de un 98% de prevalencia de estos, obteniendo resultados similares a los que muestra Camargo en su estudio donde indica que “Las variables relacionadas con valoración oculomotora, a saber, ducciones, versiones, Hirschberg y ángulo Kappa demuestran un predominio por los valores normales (Hirschberg centrado, Kappa cero)” (Camargo 2012).

Se dio prescripción óptica al 55 % de los estudiantes y al 24 % de la población atendida se remitió para ser valorada con refracción bajo cicloplegia para obtener resultados más precisos y diagnósticos más confiables.

En este estudio los resultados obtenidos reflejan solidez frente a estudios de la misma temática hechos a nivel internacional, realizados con el mismo fin pero en periodos anteriores, (Pokharel e col, 2000; WHO/IAPB 2000; Zhao e col., 2000; Dandona e col., 2002; Murthy e col., 2002), los objetivos principales de estos estudios son difundir sus resultados a través de un boletín epidemiológico para así poder prevenir futuros problemas tanto visuales como académicos. (Zhao, 2.000).

Existen similitudes en los diagnósticos refractivos, motores y patológicos, puesto que las alteraciones visuales y oculares son iguales, por ejemplo astigmatismos, hipermetropía, conjuntivitis alérgicas y blefaritis.

La identificación de la prevalencia de los defectos refractivos, y las alteraciones óculo motoras y patológicas del sistema visual, acompañados de las características socio-demográficas de la población atendida, son datos sumamente importantes para poder identificar la mayoría de problemas que afectan principalmente a los niños durante su proceso educativo, dándonos por tanto herramientas para poder actuar a tiempo y prevenir problemas mayores a futuro, generando así un impacto positivo en la sociedad. (Grisales, 2008)

Desde el punto de vista de las acciones emprendidas para el desarrollo de este trabajo, se procesó la información alimentando una matriz en la plataforma de Excel

desde las historias clínicas diligenciadas en los trabajos asistenciales de campo, contando con el apoyo logístico de la oficina de auditoría de calidad de la Clínica de Optometría. Una vez procesada esta información, se procedió a ordenarla y graficarla para poder visualizar su distribución, frecuencia y frecuencias relativas en un intento por analizar los hallazgos más pertinentes y se realizó una aproximación interpretativa de los resultados con base en la literatura.

Finalmente el objetivo de divulgación se representa con la carta de invitación como ponente en la Reunión Nacional de Salud Bucal, Visual y Auditiva al doctor Elkin Sánchez Montenegro director de la Clínica de Optometría (Anexo).

## 6. CONCLUSIONES

Con el análisis de 855 historias clínicas de los pacientes atendidos en los colegios nombrados anteriormente de diferentes localidades de Bogotá, con edades comprendidas entre los 3 y 18 años pertenecientes al programa PECC se encontraron los siguientes datos: se encontró que el género predominante fue el masculino, en la edad la mayor cantidad de pacientes estuvo entre los 4 y 5 años de edad.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos de pacientes atendidos por colegio encontramos que el colegio Enrique Olaya Herrera presenta la mayor tasa de atención con respecto a los demás colegios. En los datos de agudeza visual se encontró que el mayor porcentaje de la población presenta agudezas visuales de 20/20 para ambos ojos sin corrección.

Por medio de este estudio se recolectaron datos importantes para hacer una base de datos de la situación visual y ocular de los estudiantes para así poder informar, prevenir y tratar las patologías más relevantes en niños y niñas, pues esto los afecta tanto social como académicamente, además se busca crear hábito a padres de familia a llevar a sus hijos a controles visuales cada año desde recién nacidos.

En términos generales los resultados de este estudio demuestran que la situación visual y ocular de los pacientes evaluados no es tan lamentable como generalmente se piensa, los valores de agudeza visual 20/20 son más altos que otros obtenidos, las patologías encontradas en polo anterior y posterior son mínimos en comparación a la cantidad de ojos sanos encontrados en el análisis.

Pero el hecho de que los resultados sean alentadores no significa que debemos descuidar y dejar a un lado los programas de promoción y prevención que han ayudado a mejorar la salud visual de niños y adultos en la actualidad.



En la actualidad los padres se confían en el buen estado visual de sus hijos, que en muchos casos termina siendo todo lo contrario; los padres justifican este descuido con falta de tiempo o de información con respecto a los controles preventivos de optometría.

Con fin educativo es importante capacitar a los adolescentes y a los padres para detectar a tiempo los signos y síntomas que pueden presentar los niños y evitar problemas refractivos y patologías que ocasionen ambliopía y en un grado más grave ceguera.

## REFERENCIAS

- Bourdieu P (1983). 'Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital In Soziale Ungleichheiten (Soziale Welt, Sonderheft 2)', Reinhard Kreckel. Goettingen: Otto Schartz & Co. 1983: 183-98.
- Secretaria De Educación De Bogotá (2013). Extraído desde [http://redacademica.redp.edu.co/saludcolegio/index.php?option=com\\_content&view=article&id=95:logros-de-salud-visual-salud-al-colegio-del-primer-semester-del-2010&Itemid=76](http://redacademica.redp.edu.co/saludcolegio/index.php?option=com_content&view=article&id=95:logros-de-salud-visual-salud-al-colegio-del-primer-semester-del-2010&Itemid=76)
- Camargo, A (2012). Actualización Del Diseño De Un Boletín Epidemiológico Para Monitorear Las Alteraciones Visuales Y Oculares En Los Niños Y Niñas Entre 1 Y 15 Años Pertenecientes Al Programa De Salud Al Colegio En La Clínica De Optometría De La Universidad De La Salle
- REISVO, Perfil de morbilidad visual y ocular en Latino América (2009- 2010-2011). Extraído desde <http://www.reisvo.org/2011.pdf>.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (junio 2012). Ceguera y discapacidad visual,. Extraído desde <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es>
- Manas, L. (2009). Visual Analysis. Optometric Extension Program Foundation; 4th edition.
- Martínez, L (2010). Detección Y Monitorización De Las Alteraciones Visuales Y Oculares En Los Niños Y Niñas De Colegios Distritales De Bogotá: Vigilancia Epidemiológica En Salud Al Colegio
- Eskridge JB, Wick B, Perrigin D. "The Hirschberg test: a double-masked clinical evaluation." *Am J Optom Physiol Opt.* 1988 Sep;65(9):745-50
- Grisales, M. (2008). Políticas públicas vigentes en Colombia que contribuyen al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio afines con el sector salud, 2006. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 26. Extraído desde

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-86X2008000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-86X2008000100009&script=sci_arttext)

- (Equipo Técnico Salud al Colegio, 2010)
- Zhao J, Pan X, Sui R et al. (2000) Refractive error study in children: result from Shunyi District, China. *Am. J. Ophthalmol.*; 129: 427-35.
- Murthy GV, Gupta SK, Ellwein LB et al. (2002) Refractive error in children in an urban population in New Delhi. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*; 43: 623-3.
- Pokharel GP, Negrel AD, Munoz SR, Ellwein LB. (2000) Refractive error study in children: result from Mechi Zone, Nepal. *Am. J. ophthalmology*; 129: 436-44.
- Eskridge JB, Wick B, Perrigin (1988). The Hirschberg test: a double-masked clinical evaluation." *Am J Optom Physiol Opt.* 1988 Sep;65(9):745-50. PMID 3056019.
- Scheiman M, Wick B (2008) *Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders.*
- Sanchez A, Rojas L (2007). Determinación de la prevalencia y etiología de las parálisis oculomotoras en "un consultorio particular del centro oftalmológico OLSABE", entre los años 2004 y 2006.
- Grosvenor T (2004). *Optometría de atención primaria.*
- Wixson RJ (1958). The relative effect of heredity and environment upon the refractive errors of identical twins, fraternal twins and like-sex siblings.

## 7. ANEXOS



**MinSalud**  
Ministerio de Salud  
y Protección Social

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: 201321201016691

Fecha: 05-08-2013

Página 1 de 1

Bogotá D.C.,

Doctor

**Elkin A. Sanchez Montenegro**

Director Clínica de Optometría

Universidad de la Salle.

Crr 5 No 59A-44

Bloque A-Piso 5.

**ASUNTO:** Invitación como ponente en la Reunión Nacional de Salud Bucal, Visual y Auditiva

Respetado Doctor

La Subdirección de Enfermedades No Transmisibles, realizará del 12 al 14 de agosto de 2013, la Reunión Nacional de Salud Bucal, Visual y Auditiva, en el piso 4 de las instalaciones del Ministerio de Salud y Protección Social.

La reunión tiene como población objeto, los referentes de estos temas en los departamentos y en las entidades de carácter nacional del sector para dar a conocer lineamientos que les permitan desarrollar sus competencias en los territorios en el marco del Plan decenal de salud pública 2012-2021

Dada su experticia, queremos invitarlo a que realice una presentación el día miércoles 14 de Agosto, con una duración de 30 minutos, sobre "**Resultados del programa salud al colegio en el componente de salud visual y auditiva, años 2011-2012, convenio entre Secretaria Distrital de Educación y la clínica de optometría de la Universidad de la Salle**" lo anterior, por considerar el programa como un ejemplo en su ejecución, que permite brindar elementos a los territorios para los procesos de articulación intersectorial y el desarrollo de acciones de detección temprana de las alteraciones visuales.

Para coordinar el proceso y resolver las inquietudes que surjan puede contactarse a los correos electrónicos [acastillo@minsalud.gov.co](mailto:acastillo@minsalud.gov.co); [nmolano@minsalud.gov.co](mailto:nmolano@minsalud.gov.co) o [stovar@minsalud.gov.co](mailto:stovar@minsalud.gov.co).

Atentamente,