

1-1-2017

Frecuencia de errores refractivos mediante el protocolo RARESC y corrección óptica de los escolares del Colegio Monteverde y Colegio San Martín de Porres

Angela Patricia Mendivelso Olivos
Universidad de La Salle

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria>

Citación recomendada

Mendivelso Olivos, A. P. (2017). Frecuencia de errores refractivos mediante el protocolo RARESC y corrección óptica de los escolares del Colegio Monteverde y Colegio San Martín de Porres. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/133>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias de la Salud at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Optometría by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia

Frecuencia de errores refractivos mediante el protocolo RARESC y corrección óptica de los escolares del Colegio Monteverde y Colegio San Martin de Porres

Estudiante

Angela Patricia Mendivelso Olivos

Código: 50122031

Director

Jairo Giovanni Rojas Yepes O.D. M.S.c

Universidad de la Salle

Facultad de ciencias de la salud

Bogotá D.C 2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO 1

JURADO 2

CIUDAD

FECHA

Dedicatoria: Quiero dedicar este trabajo en primer a lugar a Dios y mi familia, amigos por su apoyo y comprensión durante mi carrera; en segundo lugar a la Dra Myriam Teresa Mayorga y a mi director de tesis el Dr Giovanni Rojas quienes son mis pilares en esta investigación, brindando todos sus conocimientos y sabiduría para orientarme.

Agradecimientos: A la Universidad de la Salle por siempre incentivar a conocer y aprender cada día, a través de la formación de nuevos conocimientos desde la investigación, permitiendo tener diversas experiencias que fortalecen la formación integral brindada por tan excelente academia.

Al insitituo Brien Holden por permitir la vinculación de estudiantes de últimos semestres a este proyecto, que sin lugar a dudas nos deja muchas enseñanzas y experencias únicas

TABLA DE CONTENIDOS

	Pags
Lista de tablas	5
Lista de gráficos	6
Resumen del proyecto	7
Introducción	8
Marco teórico	9
1. SITUACIÓN DE SALUD VISUAL EN LATINOAMERICA	9
1.1 MORBILIDAD VISUAL Y OCULAR PARA LATINOAMÉRICA	10
2. SITUACIÓN VISUAL EN COLOMBIA	11
2.1 MORBILIDAD VISUAL EN COLOMBIA	11
3. SITUACIÓN VISUAL EN BOGOTÁ	12
4. NORMATIVIDAD DE LA SALUD VISUAL EN COLOMBIA	14
5. POLÍTICAS PÚBLICAS EN SALUD VISUAL	15
Descripción de las actividades desarrolladas	17
Reflexiones sobre el aprendizaje	18
Bibliografía	21
Anexos	23

Lista de tablas

Tabla N.º1. Registro de la caracterización de las personas con discapacidad en Bogotá, según el grupo de edad.

Tabla N.º2 Relación por localidades N.º de personas con discapacidad visual

Tabla N.º3. Caracterización colegio Monteverde

Tabla N.º4 Distribución por género colegio Monteverde

Tabla N.º5 Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género colegio Monteverde

Tabla N.º6 Frecuencia de defectos refractivos OI según género colegio Monteverde

Tabla N.º7 Caracterización del colegio San Martín de Porres

Tabla N.º8 Distribución por géneros colegio San Martín de Porres

Tabla N.º9 Distribución por edades según el género colegio San Martín de Porres

Tabla N.º10 Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género colegio San Martín de Porres

Tabla N.º11 Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género colegio San Martín de Porres

:

Lista de figuras

Grafico N.º 1. Distribución por género colegio Monteverde

Grafico N.º 2 Distribución por edades colegio Monteverde

Gráfico N.º 3 cantidad de personas con defecto refractivo según género

Grafico N.º4 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo derecho

Grafico N.º.5 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo derecho

Gráfico N.º6 Cantidad de personas con defecto refractivo según el género ojo izquierdo

Grafico N.º 7 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo izquierdo.

Grafico N.º 8 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo izquierdo.

Gráfico N.º9 Correcciones ópticas colegio Monteverde

Gráfico N.º10 Distribución por edades colegio San Martin de Porres

Grafico N.º 11 defecto refractivo en ojo derecho según género colegio San Martin de Porres

Grafico N.º 12 defecto refractivo en ojo derecho según género colegio San Martin de Porres.

Gráfico N.º 13 Defecto refractivo en ojo izquierdo según genero colegio San Martin de Porres.

Grafico N.º 14 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo derecho.

Grafico N.º 15 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo derecho.

Grafico N.º 16 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo izquierdo.

Grafico N.º 17 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo izquierdo.

Gráfico N.º 18 Correcciones ópticas colegio San Martin de Porres

RESUMEN DEL PROYECTO

Objetivo general: Determinar la frecuencia de errores refractivos mediante el protocolo RARESC y corrección óptica de los escolares del colegio Monteverde y San Martín de Porres participantes de la fase 2 macroproyecto “Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia. **Introducción** Se estimó en el año 2010, que alrededor de 120 millones de personas en el mundo sufren de discapacidad visual por errores de refracción no corregidos, el 90 % de las personas viven en países de bajos recursos en donde tienen un bajo acceso a los servicios de salud; además el 28 % de personas con discapacidad visual moderada y severa están en edad de desarrollo y trabajo es decir, existe disminución en su calidad de vida y desarrollo social.(6). **Resultados:** En el colegio Monteverde fueron evaluados un total de 52 niños entre las edades 4 a 16 años, de los cuales 31 fueron mujeres, representando el 59,6% y 21 hombres es decir, el 40,4%. En el colegio San Martín de Porres fueron evaluados un total de 65 niños entre las edades de 5 a 14 años, dentro de estos 58,46% fueron mujeres y el 54% hombres, la mayor frecuencia tanto en género masculino como femenino fue la emeptropia. **Aprendizaje del proyecto:** En conclusión, mi participación dentro del proyecto, como asistente me ha facultado de una perspectiva crítica frente a la investigación, a dimensionar cada uno de los aspectos que se pueden ver implicados durante el proceso y la formación del objetivo a investigar; por otra parte me lleva a indagarme continuamente acerca de la problemática actual en salud visual sobre la prevalencia de defectos refractivos no corregidos en Colombia y sus planes de acción actuales con el fin de disminuir las cifras de ceguera prevenible.

INTRODUCCIÓN

El término salud, se puede definir de diferentes maneras, una de ellas es la condición en la cual un individuo se encuentra en ausencia total de enfermedad, sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha definido como un estado completo de bienestar físico, mental y social, considerando que el término salud abarca una serie de factores biológicos, ambientales, políticos, económicos y sociales que modifican la salud. (1)

La salud como un determinante de calidad de vida, juega un papel indispensable en el desarrollo de los seres humanos en la sociedad, debido a que, si una persona goza de un bienestar tanto físico, emocional y social, sus limitaciones serán menores al acceder a elementos de educación, empleo, actividades deportivas, recreativas, que componen el desarrollo de la calidad de vida. Cuando se habla de salud se puede desglosar en diferentes tipos de salud, una de ellas es la salud física. (2)

Salud física es el bienestar general del cuerpo y el óptimo funcionamiento de los organismos que lo componen; dentro de esta categoría se encuentra la salud visual, descrita como ausencia de problemas visuales que alteren el correcto funcionamiento de la visión. La salud visual y ocular juega en definitiva un rol bastante amplio en el desarrollo con el entorno y la sociedad, puesto que la visión, es una función vital en el desarrollo de actividades cotidianas simples como caminar, leer, escribir, jugar, etc. (3)

La discapacidad visual es definida según la OMS como la pérdida parcial o total del sentido de la visión; los criterios para clasificar a una persona en discapacidad visual y ceguera son los siguientes:

Discapacidad visual grave se entiende una agudeza visual de entre menos de 6/60 y 3/60, y por discapacidad visual moderada, una agudeza visual de menos de 6/18 a 6/60 que no recupera con su mejor corrección.(4)

La ceguera se define como una agudeza visual de presentación inferior a 3/60, o una pérdida del campo visual a menos de 10°, en el mejor ojo, con la mejor corrección disponible. (4)

Según la OMS en el año 2010, 285 millones de personas en el mundo sufrían de discapacidad visual y 39 millones de ceguera; existiendo mayor prevalencia en el grupo de edad mayor de 50 años con la cifra de 82 % con ceguera total y el 65 % con ceguera moderada. Dentro de las causas más frecuentes de baja visión se encuentran los defectos refractivos no corregidos con un 43 %, cataratas no operadas 33 % y el glaucoma con un 2 %; estas son las tres causas principales de ceguera evitable en el mundo. (5)

Se estimó en el año 2010, que alrededor de 120 millones de personas en el mundo sufrían de discapacidad, visual por errores de refracción no corregidos, el 90 % de las personas viven en países de bajos recursos en donde tienen un bajo acceso a los servicios de salud; además el 28 % de personas con discapacidad visual moderada y severa están en edad de desarrollo y trabajo es decir existe disminución en su calidad de vida y desarrollo social.(6)

MARCO TEÓRICO

1. SITUACIÓN DE SALUD VISUAL EN LATINOAMERICA

Según la Unesco en el año 2008, en América Latina y el Caribe dos terceras partes de la población con ceguera y discapacidad visual es a causa de afecciones tratables como: catarata, defectos refractivos, glaucoma y retinopatía diabética, existe mayor prevalencia de estas afecciones en poblaciones de bajos recursos y limitado acceso a los servicios de salud.

En los últimos años la Red Epidemiológica Iberoamericana en Salud Visual y Ocular (REISVO), tiene como objetivo crear un sistema de información a cada uno de los países participantes (Colombia, Argentina, Panamá, Costa Rica, Ecuador, México y España) sobre el estado de la salud visual y ocular; un sistema que sea estructurado y de acceso público, permitiendo enfocar las líneas de acción de las políticas públicas bajo datos epidemiológicos confiables y verídicos. (7)

En la región de Latinoamérica se estima según el estudio realizado por la Universidad de la Salle titulado "Informe de la salud visual y ocular de los países que conforman la Red Epidemiológica Iberoamericana para la Salud Visual y Ocular (REISVO), 2009 y 2010," la cobertura promedio en salud es del 53% de

la población total en los países de la región, existe un problema grande cobertura debido a que varios países no es obligatoria la cobertura en salud, a todos los grupos poblacionales excepto Brasil, Cuba y Colombia. El foro de sistema de salud en el 2010, reportó el nivel de cobertura en salud en Latinoamérica, donde el nivel de aseguramiento en América Latina y el Caribe es del 45 % al 55 % Haití, Bolivia y El Salvador; 63 % al 73 % Colombia, Perú, Ecuador y México; 86 % al 100 % Argentina, Chile, Uruguay, Costa Rica y Brasil. (7)

1.1 MORBILIDAD VISUAL Y OCULAR LATINOAMÉRICA

Argentina: en el año 2009 y 2010 se reportaron 598 RIPS, el defecto refractivo con mayor frecuencia fue astigmatismo con un valor de 55 % en el 2009 y 66 % en el 2010, en segundo lugar, se encontró la hipermetropía con un 13 y 23 % respectivamente, por otro lado, la miopía fue el defecto refractivo con menor frecuencia. (8)

Colombia: En el año 2009 se reportaron 775.989 RIPS y en el 2010 1.605.715, con una incidencia de defectos refractivos de 16.6 % en el 2009 y 24 % para el 2010, dentro del cual la mayor frecuencia fue el astigmatismo con un 53 % y 54 % respectivamente, en segundo lugar, se encontró la hipermetropía con un valor de 26 % (2009) y 24 % (2010), por otro lado, en menor frecuencia estuvo la miopía con el 21 % y 22 %.(8)

Se clasificaron los diferentes RIPS en los siguientes grupos etarios 0 a 4 años, 5 a 14 años, 15 a 44 años, 45 a 59 años y 60 años en adelante, en donde el defecto refractivo más frecuente en todos los grupos etarios fue el astigmatismo. La hipermetropía se presentó principalmente en los niños entre 5 a 14 años: 64,1 % en el 2009 y 29,1 % en el 2010. La miopía se encontró con mayor frecuencia en este grupo de edad en el 2009, pero en el 2010 la mayor concentración se presenta en el grupo de 15 a 44 años (52,7 % y 52,5 %, respectivamente).(8)

Costa rica: Se reportaron un total de 834 registros en el año 2009 y 456 en el 2010, el defecto refractivo más prevalente fue el astigmatismo con un 61,6 % el 2010 y 60 % en el 2009, en segundo lugar la miopía con el 10,3 % en el 2010 y un valor de 12% en el 2009, la hipermetropía en el 2010 con un 25 %, en el 2009 tuvo menor frecuencia con un valor de 0,12 %.(8)

Ecuador: Se reportaron 1920 registros en el 2009 y 3168 en el 2010, un 19 % de la población presentó defectos refractivos en el 2009 dentro de estos defectos, el más frecuente fue el astigmatismo con un 61 %, miopía 31 %, hipermetropía el 5 %; para el 2010 el 9,5 % presentó defecto refractivo, el astigmatismo con un 63 % fue el más frecuente, seguido por miopía un 30 %, hipermetropía 4 % (8)

México: Se reportaron 439 registros en el periodo 2009 -2010, el astigmatismo con 68 % siendo el más prevalente, luego hipermetropía con un 24 % y miopía con 8 % de los RIPS reportados.(8)

2. SITUACIÓN VISUAL EN COLOMBIA

Contexto geográfico y poblacional: Colombia se ubica en la región noroccidental de América del sur, con una extensión territorial de 2.129.748 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km² a su extensión marítima. Se encuentra dividida en 32 departamentos, 1.126 municipios y cuatro distritos. Su capital es el distrito de Bogotá.

Según el DANE 2014 Colombia es un país conformado por 47.661.787 habitantes y es un 10 % (4.773.195 habitantes) más poblado que en 2005. (9)

2.1 Morbilidad visual en Colombia

En el periodo 2009-2014, en Colombia se reportaron 9.898.860 personas atendidas y se presentaron 17.256.264 atenciones, en razón de 2 atenciones por persona. Las causas de alteraciones y defectos visuales para Colombia en el periodo 2009 a 2014 fueron:(10)

Hipermetropía: con el diagnóstico de hipermetropía se registró 658.719 personas atendidas y se prestaron 910.837 atenciones. Esto indica que en promedio se prestaron 151.806 atenciones por hipermetropía del total de las atenciones por todas las causas del país.(10)

Miopía: se registraron 609.934 personas atendidas con diagnóstico refractivo principal de miopía y se prestaron 880.439 atenciones, registrando un promedio

de atenciones anuales de 146.740, las atenciones por esta causa corresponden al 0,16 % del total de atenciones por todas las causas del país. (10)

Astigmatismo: Se reportó la atención de 1.399.317 personas con diagnóstico de astigmatismo, las atenciones por esta causa corresponden al 0,36 % del total de las atenciones visuales. (10)

Ambliopía se reporta la atención de 32.998 personas con diagnóstico de ambliopía y se prestaron 48.183 atenciones en controles y revisiones periódicas. Las atenciones por esta causa van en aumento cada año y corresponden al 0,01 % del total de las atenciones visuales del país.(10)

Catarata: Se realizo 564.617 atenciones a personas con diagnóstico de catarata y se prestaron 981.791 controles y revisiones por esta causa, registrando un promedio de atenciones anuales de 163.632. Glaucoma reporta 238.846 personas con diagnóstico de glaucoma y se prestaron 450.084 atenciones.(10)

3. SITUACIÓN VISUAL EN BOGOTÁ

De acuerdo con las proyecciones de la población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la población de la capital, Bogotá, alcanzó los 7,674,366 habitantes en el 2013, representando un 16.2 % del total de la población de Colombia.(11)

Según los datos reportados por el DANE en el 2010, el número total de personas con algún tipo de discapacidad fue de 189.177 del cual 14.795 tiene discapacidad visual es decir el 7.8 % de personas con discapacidad.(12)

DEPARTAMENTO	TOTAL	0 A 4 AÑOS	5 A 14 AÑOS	15 A 44 AÑOS	45 A 59 AÑOS	60 AÑOS Y MAS	
BOGOTÁ	Total de discapacitados	189.177	5108	18.241	45.808	40.519	79.501
	Discapacidad visual	14.795	271	1966	4012	3025	5521

Tabla N.º 1. Registro de la caracterización de las personas con discapacidad en Bogotá, según el grupo de edad.

Fuente: DANE 2010

Según el DANE en el 2010 el mayor número de personas con algún tipo de discapacidad fue en la localidad de Kennedy, en la parte de discapacidad visual el mayor número se presentó en la localidad de Kennedy y Bosa. (12)

RELACION POR LOCALIDADES N° DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

LOCALIDAD	N° DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD	DISCAPACIDAD VISUAL
TOTAL	189.177	14.795
USAQUEN	10.887	765
CHAPINERO	3.825	179
SANTAFÉ	3.131	396
SAN CRISTOBAL	13.932	974
USME	8.678	708
TUNJUELITO	7.839	577
BOSA	17.434	1.813
KENNEDY	29.394	2.192
FONTIBÓN	8.501	711
ENGATIVA	12.409	964
SUBA	11.717	966
BARRIOS UNIDOS	7.446	569
TEUSAQUILLO	3.122	104
MARTIRES	2.277	171
ANTONIO NARIÑO	3.491	316
PUENTE ARANDA	11.737	895
CANDELARIA	1.176	101
RAFAEL URIBE	19.682	1.311
CIUDAD BOLIVAR	12.164	1.064
SUMAPAZ	335	19

Tabla N.º 2 Relación por localidades N° de personas con discapacidad visual

FUENTE: DANE 2010

4. NORMATIVIDAD DE LA SALUD VISUAL EN COLOMBIA

Norma	Descripción
Ley 100 de 1993	Creación del sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
Ley 1751 de 2015	Por la cual se reglamenta el “acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad por la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud”
Resolución 412 de 2000	Por la cual se reglamenta la Norma técnica en la detección de alteraciones de la agudeza visual dentro de la cual incluyeron la promoción de la salud y la Guía de Atención para los defectos de refracción, el estrabismo y la catarata.
Resolución 4045 de 2006	En la cual Colombia, acoge el PLAN VISION 2020 “El derecho a la visión” de la Organización Mundial de la Salud, que insta a los estados miembros a que “impulsen la integración de la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables en los planes y programas de salud existentes a nivel nacional y regional. Se adopta el plan decenal de salud pública 2012- 2021. En este sentido, la dimensión vida saludable y condiciones No transmisibles del PDSP, establece metas en la promoción de la salud visual y el control de alteraciones visuales evitables
Resolución 1841 de 2013	A 2021, identificar los defectos refractivos, en niños de 2 a 8 años y tratar al 100% de los identificados. A 2021, incrementar en un 20% en el decenio, las coberturas de prevención y detección temprana de las ENT, las alteraciones de la salud bucal, visual, auditiva y comunicativa y sus factores de riesgo. A 2021, se cuenta con al menos un nodo de investigación por región, que permita la construcción de una agenda, en el estudio de los determinantes sociales de la salud bucal, visual y auditiva y las ENT
Resolución 5592 de 2015	En la cual se incluye la consulta de primera vez por optometría, a todos los grupos de edad, consta de: tonometría, valoración ortóptica limitada o inicial, prescripción de técnicas y/o ayudas ópticas visuales, remisión para: evaluación oftalmológica, adaptación y ajuste de prótesis y/o ayudas ópticas visuales y la Valoración por baja visión. También establece las actividades de detección temprana alteraciones de la agudeza visual desde la etapa prenatal hasta los 18 años.
La Resolución 518 de 2015	Dicta disposiciones en relación con la gestión de la salud pública y se establecen directrices necesarias en la ejecución, seguimiento, y evaluación, del plan de salud pública de intervenciones colectivas; en el marco de este plan, las Direcciones territoriales de salud, desarrollan actividades de promoción de la salud visual y gestión del riesgo colectivo

Tomado de: Análisis de situación visual en Colombia 2016 (10)

5. POLÍTICAS PÚBLICAS EN SALUD VISUAL

El Ministerio de Salud y Protección Social avanza en la definición de políticas públicas en salud visual y ocular que aborden de manera integral procesos de promoción, prevención y rehabilitación. Una de las metas definidas en el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 en el marco de fortalecimiento de la salud visual en la comunidad es identificar los defectos refractivos en niños de dos a ocho años y tratar al 100 % de ellos. Es por ello, que se busca desarrollar acciones de detección temprana en la población infantil a través de la generación de alianzas con el sector educativo, que permitan establecer rutas de intervención desde la escuela para facilitar el acceso a la atención de salud visual en los servicios de salud Colombia MdSPSd. (13)

En el año 2011 ante las cifras de la OMS del 2010 sobre ceguera prevenible, surge un plan estratégico 2014-2019, su objetivo es reducir la discapacidad visual evitable como problema de salud pública y aumentar la cobertura, el fácil acceso a servicios de salud visual, brindando universalidad. El plan estratégico es articulado bajo 3 objetivos:

1. Generar datos epidemiológicos sobre el estado de la salud visual, causas y servicios de salud ocular, con el fin de definir prioridades y promover un mayor compromiso político y financiero de los Estados Miembros con respecto a la salud ocular. (14)
2. Promover la elaboración y práctica de todo programa, plan y política en caminata a mejorar el acceso universal de salud ocular.(14)
3. Abordar la participación multisectorial y alianzas, en la búsqueda de fortalecer la salud ocular. (14)

Bajo los principios del plan estratégico 2014-2019 que son: el acceso universal, equidad, derechos humanos y práctica basada en datos científicos, enfoque basado en la totalidad del ciclo vital y potenciación de las personas con discapacidad visual.(14)

En Colombia se empieza a fomentar la búsqueda de bases epidemiológicas sobre el estado de salud visual en el país, por otro lado la fomentación de

proyectos estratégicos que buscan establecer marcos de referencia acerca de la salud visual en la población, es por ello que surge el proyecto *“Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia* con el objetivo de Evaluar una metodología de evaluación nueva y costo efectiva que permita determinar la prevalencia de las discapacidades visuales y defectos de refracción en niños en edad escolar que sobrepase las barreras del protocolo

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Fecha	Actividad	Objetivo	% cumplimiento	Observaciones
5 agosto	Inducción proyecto RARESC	Aprendizaje de protocolo RARESC	100%	Se realizo inducción durante dos días
Agosto	Selección colegios Bogotá, realización test RARESC Y RECS	Búsqueda de colegios e inicio de la primera fase	100%	Se incluyo colegios de la localidad de Kennedy .
Septiembre y octubre	Realización RARESC Y RECS Colegio Localidad chapinero Suba .Kennedy	Aplicación de protocolo RARESC Y RESC	100%	
Octubre noviembre	Recolección de datos fase 2	Aplicación de protocolo RARESc	30%	
Noviembre	Organización de información	Recolección de datos obtenidos en colegio Monteverde y San Martin de Porres	100%	
Noviembre	Presentación de informe 1	Primera entrega recolectando información de marco teorico e introducción para el documento final	100%	Se presento al director de teis quien realizo las respectivas correcciones
Agosto 2017	Segunda entrega -informe 2	Redacción y análisis de los datos del colegio Monteverde y San Martin de Porres	100%	
Agosto y septiembre	Elaboración del documento final	Compilación de los infromes anteriores, con el fin de iniciar la redacción del documento final	100%	
Septiembre 26	Sustentación del trabajo	Presentación de documento final	100%	

REFLEXIÓN PROYECTO

El campo de la investigación en el área de la salud visual permite la creación de nuevos conocimientos a través de la construcción de una red sólida en un equipo de trabajo concentrado alrededor de un objetivo. Dentro del área de la salud visual, constantemente se generan nuevos planteamientos e hipótesis con el fin de verificar o plantear nuevas teorías ya existentes; esta construcción de nuevos conocimientos a través de la investigación requiere diversas habilidades y características para que sean llevados a cabo con éxito los objetivos de la investigación.

El proyecto *“Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia”*, busca establecer la prevalencia de defectos refractivos mediante la aplicación de un protocolo rápido llamado RARESC en la población infantil de Bogotá. Durante el proceso de investigación se dividió en varias etapas, inicialmente inducción y prueba piloto, esta fase permitió capacitar al equipo de trabajo y establecer las funciones de cada uno durante el desarrollo de la investigación, la prueba piloto fue enriquecedora debido a que, retroalimentó sobre los aspectos que se deben mejorar en el momento de la aplicación de los protocolos y la adecuada recolección de datos.

La segunda etapa consistió en la recolección de datos con el fin de cumplir con la fase 1 del proyecto que consistía en comparar los dos protocolos RARESC vs RESC, la cual se realizó con éxito gracias a la coordinación continua del grupo de trabajo con los requerimientos básicos en la aplicación de los test; es decir, la respectiva logística en cada uno de los colegios para conseguir los consentimientos y asentimientos necesarios en la aplicación de los test, la coordinación de la movilidad e insumos requeridos en cada una de las jornadas.

La tercera etapa se realizó con el objetivo de cumplir la fase 2 de la investigación que consistía en la aplicación del protocolo RARESC, la validación de este protocolo como un test rápido y efectivo para la detección de defectos refractivos. La cuarta etapa recolección y análisis de datos obtenidos, en esta etapa se empieza la resolución de los planteamientos en la investigación a través de los

resultados obtenidos y según las bases teóricas existentes en el momento relacionada a la prevalencia de defectos en Bogotá y Colombia.

La participación como asistente en la investigación permitió adquirir una visión diferente de la investigación, debido a que antes la veía como un todo enfocada en generar nuevos conocimientos mediante diversas metodologías, sin embargo, al estar involucrada en el proyecto fue descubrir día a día que se compone por diferentes características como organización, coordinación, estudio constante de las variables, control de posibles factores que puedan alterar los resultados obtenidos; es decir, la investigación no solo se centra en obtener un resultado acerca de un objetivo si no por el contrario es la forma en que nacen continuamente cuestionamientos acerca del saber que se investiga específicamente, es una construcción de no solo conocimientos, si no también es la forma en como surgen más ideas y cuestionamientos enfocados en diversas áreas de la salud visual.

Específicamente esta investigación, es establecer la prevalencia de defectos refractivos en Bogotá, contribuye a generar nuevos enfoques acerca de test rápidos y costo-efectivos en la detección de defectos refractivos, ya que actualmente nos encontramos frente al plan de ceguera prevenible 20/20 el cual se ha enfocado en generar en primer lugar, bases de datos confiables acerca de las causas de ceguera en los países de Latinoamérica y en segundo lugar el desarrollo de políticas públicas con el objetivo de efectuar proyectos que detecten a tiempo cualquier alteración en la visión con el fin de que en el 2020 las cifras de ceguera prevenible disminuyan considerablemente.

El protocolo RARESC como un test rápido y de bajo costo presenta una alta sensibilidad al momento de detectar la presencia de defectos refractivos, sin embargo, presenta algunas limitaciones en la clasificación de los defectos, puesto que la prueba solo detecta miopía e hipermetropía, no incluye el astigmatismo y según los últimos estudios realizados acerca de la prevalencia de defectos en Colombia, el defecto más prevalente es el astigmatismo, es decir, que dentro de la clasificación no es verídico, es útil en detectar la presencia de un defecto refractivo, pero no en la clasificación. Por otro lado, un punto importante es la clasificación de la ambliopía, la prueba es demasiado general

en clasificar la ambliopía que requiere un análisis más profundo de los diversos factores como la edad, magnitud del defecto refractivo, el uso de corrección óptica, en fin, una serie de factores que ayudan a diagnosticar la ambliopía, mientras que un test rápido no es suficiente para clasificarla

En síntesis, en Colombia se necesita generar bases de datos epidemiológicos ya que permite identificar y orientar las diversas políticas públicas que se puedan crear enfocadas en la prevención de la ceguera y baja visión, además también contar con herramientas rápidas y costo efectivas que maximicen los recursos, permitiendo una mayor captación de población.

La oportunidad de trabajar con institutos como el Brian Holden en conjunto con el grupo de investigadores de la Universidad de la Salle permitió crear una red solida en trabajo compartido e integrado vital en conseguir cumplir los objetivos propuestos por la investigación, cabe resaltar que gracias al trabajo integral por las dos partes se logró un equipo interdisciplinar que permitió estar evaluando constantemente que la obtención de datos y el procesamiento de los mismo se estuviese realizando adecuadamente

En conclusión, mi participación dentro del proyecto *“Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia*, como asistente me ha facultado de una perspectiva crítica frente a la investigación, a dimensionar cada uno de los aspectos que se pueden ver implicados durante el proceso y la formación del objetivo a investigar; por otra parte me lleva a indagarme continuamente acerca de la problemática actual en salud visual sobre la prevalencia de defectos refractivos no corregidos en Colombia y sus planes de acción actuales con el fin de disminuir las cifras de ceguera prevenible, necesariamente hay que analizar el tipo de herramientas que se emplean como detección temprana de defectos refractivos en términos de especificidad, sensibilidad y costo efectividad

Bibliografía

1. G AM. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinaria. Sapiens Revista Universitaria de Investigación 2008;9(3):107-117. 2008.
2. SCHWARTZMANN L, Universidad de la República Oriental del Uruguay U. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD: ASPECTOS CONCEPTUALES. Cienc enferm. 2003;9(2):09-21.
3. Laura.Guisasola. Informe de la Salud Visual en Sudamérica 2008 — Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo — UPC. Universitat Politècnica de Catalunya. File. 2011 2011-03-28T21:22:00+02:00.
4. Mitchell C. PAHO WHO | Health officials seek to reduce blindness and visual impairment in the Americas2017. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10049:2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&catid=740:press-releases&Itemid=1926(=en.
5. OMS | Ceguera y discapacidad visual: World Health Organization; 2015 [updated 2015-05-28 17:38:33. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>.
6. OMS | 10 datos sobre la ceguera y la discapacidad visual: World Health Organization; 2017 [updated 2017-07-03 10:35:00. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/blindness/es/>.
7. Sampedro AG. Red Epidemiológica Iberoamericana en Salud Visual y Ocular (REISVO): sin fronteras. 13. 2015.
8. CYTED. Ciencia y Tecnología para el Desarrollo E, Brusi L, Argüello L, Alberdi A, Bergamini J, Toledo F, et al. Informe de la salud visual y ocular de los países que conforman la Red Epidemiológica Iberoamericana para la Salud Visual y Ocular (REISVO), 2009 y 2010. 13. 2015.
9. INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI 2017 [Available from: http://www.igac.gov.co/wps/portal/igac/raiz/iniciohome/MapasdeColombia!/ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hHT3d_JydDRwN3t0BXA0_vUKMwf28PIwMzE6B8JG55T1MCur30o9Jz8pOA9oSdbMarFq-8oxF-eZBLQPIGOICjgb6fR35uqn6kfpQ5whQLiCkeQe5-XsZGIFWROanpicmV-gW5EZXBnlkmoY6KigDauMmp/dl3/d3/L3dDb0EvUU5RTGtBISEvWUZSdndBISvNI9BSUdPQkIxQTBHRIFMEILVTJWT0tIjBFMA!!/.
10. Social MdSyP. ANALISIS DE SITUACION DE SALUD VISUAL EN COLOMBIA2016. 2016.
11. Estudios del Censo DANE 2005 - Desarrollo Humano de la Población con Limitación Visual por Departamentos 2016 [Available from: <http://www.inci.gov.co/observatorio-social/informes-estadisticos/otros-estudios-e-investigaciones/file/7-desarrollo-humano-de-la-poblacion-con-limitacion-visual-por-departamentos>.
12. Discapacidad Nacional [Internet]. 2010. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/discapacidad>.
13. Colombia MdSPSd. MinSalud avanza en definición de políticas públicas en salud visual y ocular 2016 [Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/MinSalud-avanza-en-definici%C3%B3n-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-en-salud-visual-y-ocular.aspx>.
14. Mitchell C. OPS OMS | Países de las Américas buscarán reducir la ceguera y la deficiencia visual 2016 [Available from:

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10049:2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&catid=740:press-releases&Itemid=1926(=es.

15. Naidoo PK, Chan VF, Govender P, Casas L, Mayorga M, Agudelo A, et al. Evaluación Rápida de Errores de Refracción en Niños (RARESC) Manual de Entrenamiento. Manual de Entrenamiento. 2016.

Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia

FASE 1: Comparar la sensibilidad y especificidad del protocolo RARESC en la detección y clasificación de los defectos de refracción, con el protocolo RESC actual. (15)

FASE 2: Evaluar en la práctica el protocolo RARESC haciendo un estudio de prevalencia en niños en edad escolar en la ciudad de Bogotá, Colombia, entre 5 y 14 años. En esta última fase se tiene como objetivo determinar la prevalencia de discapacidad visual y defectos de refracción en niños en edad escolar en Bogotá e identificar el nivel de necesidad no satisfecho de servicios de salud visual en dicha población, es decir en general este macroproyecto se articula con los objetivos propuestos por el plan 2014-2019 de determinar el estado de la salud visual y las posibles barreras de acceso a los servicios de salud visual y ocular. (15)

ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

Se solicitó el permiso de cada colegio incluido mediante los rectores y diferentes entes de organización dentro de cada colegio, se realizó una charla previa explicando en qué consistía el proyecto, como se escogió la muestra y por qué solo eran algunos estudiantes los que participarían en el proyecto. Adicionalmente se entregó a los participantes del estudio los respectivos consentimientos y asentamientos informados sobre el proyecto en donde se señalaba los objetivos y procedimientos a realizar del estudio. Los pacientes también tenían el derecho a retirarse del estudio cuando lo desearan. Y finalmente los pacientes que tenían defectos de refracción no corregidos o mal corregidos, se les proporcionaba la corrección óptica.

Los niños que requerían una evaluación adicional al examen completo realizado en el colegio, fueron remitidos a la Clínica de optometría de la Universidad de la Salle. Los niños que requirieron gafas las recibieron sin ningún costo, mientras

que los niños con patologías oculares fueron remitidos a oftalmología con el fin de realizar su respectiva valoración y manejo.(15)

FASE 2:

Dentro de la fase 2 de la investigación se busca dar respuesta a las siguientes preguntas:

- A. ¿Cuál es la prevalencia de discapacidad visual en los niños en edad escolar en Bogotá?
- B. ¿Qué porcentaje de discapacidad visual es debida a los defectos de refracción?
- C. ¿Qué porcentaje de defectos de refracción son miopes y que porcentaje son hipermétropes?
- D. ¿Cuál es el porcentaje de defectos de refracción no corregidos, es decir, el nivel de necesidad de dispositivos ópticos en los niños en edad escolar de Bogotá?
- E. ¿Qué porcentaje de discapacidad visual debida a defectos de refracción ha sido corregida? ¿Existe alguna evidencia de inequidad (Ej., socioeconómica, género) en el acceso a los servicios/dispositivos de corrección en la población de muestra?
- F. ¿Qué tan costo-efectivo es el uso de una metodología de evaluación rápida de prevalencia de defectos de refracción en niños en comparación con el protocolo RESC?

Es por ello que en este trabajo se estable la frecuencia de defectos refractivos en los colegios Monteverde y San Martin de Porres con el objetivo de establecer porcentajes de defectos refractivos más frecuentes y correcciones ópticas necesarias.(15)

OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar la frecuencia de errores refractivos mediante el protocolo RARESC y corrección óptica de los escolares del colegio Monteverde y San Martín de Porres participantes de la fase 2 macroproyecto “Piloting a rapid assessment tool (RARESC) to accurately determine the prevalence of refractive error in school-age children in Santafé de Bogotá, Colombia.

CARACTERIZACIÓN DE LOS COLEGIOS MONTEVERDE Y SAN MARTIN DE PORRES

El proceso de selección de la muestra fue aleatorizado de los colegios urbanos privados y públicos de Bogotá Colombia.

Los colegios Monteverde y San Martín de Porres son de carácter público, mixtos, en donde ofrecen educación desde: Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, ubicados en la localidad de Chapinero.

Nombre de la Institución Educativa: Colegio campestre Monte Verde	
Ubicación Geográfica detallada	
	
Localidad 2	Chapinero
Barrio – dirección	Carrera 5C ESTE # 98A-55
Nombre del rector	Juan De Jesús León Beltrán

Información general de la institución educativa	<p>Instituto de educación distrital. Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media. Mixto.</p> <p>Localidad: 2 – CHAPINERO</p> <p>Orden sede: A</p> <p>Barrio: SAN LUIS ALTOS DEL CABO</p> <p>Sector: OFICIAL</p> <p>Teléfono: 6320241 - 6485874</p> <p>Clase: DISTRITAL</p> <p>Código postal: 110211</p> <p>Género: MIXTO</p> <p>Calendario: A</p> <p>E-mail:</p> <p>campestremonteverde@redp.edu.co</p>
Descripción detallada acerca de la labor logística realizada en la aplicación de RARESC	<p>Se realizaron dos jornadas en las cuales se realizó el protocolo RARESC a 52 niños entre 8 a 16 años</p>
N° de niños atendidos	<p>52</p>
Edades y estrato social	<p>8,9,10,11, 12,13,14, 15, 16 años estrato 1,2 y 3</p>
Caracterización de la población: n de habitantes en la localidad, población femenina, masculina, adultos niños, ancianos	<p>La localidad de Chapinero es la número 2 de Bogotá, está ubicada en el centro-oriente de la ciudad y limita, al norte, con la calle 100 y la vía a La Calera, vías que la separan de la localidad de Usaquén; por el occidente, el eje vial Autopista Norte-Avenida Caracas que la separa de las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo; en el oriente, las estribaciones del páramo de Cruz Verde, la Piedra de la Ballena, el Pan de Azúcar y el cerro de la Moya, crean el límite entre la localidad y los municipios de La Calera</p>

	<p>y Choachí. El río Arzobispo (calle 39) define el límite de la localidad al sur, con la localidad de Santa Fe. Chapinero tiene una extensión total de 3.898,96 hectáreas con un área rural de 2.664,25 ha (68%) y un área urbana de 1.234,71 ha (32%).</p> <p>Hoy en día Chapinero cuenta con aproximadamente 166 000 habitantes y una población flotante de más de 500 000 personas.</p>
<p>Antecedentes de intervenciones en salud visual en la institución educativa</p>	<p>No se habían realizado antes intervenciones de salud visual en el colegio.</p>

Tabla N° 3. Caracterización colegio Monteverde

Fuente:http://mapacallejero.bogota.gov.co/mad/info_sitio.php?id_sitio=442026&idioma=es

RESULTADOS

En el colegio Monteverde fueron evaluados un total de 52 niños entre las edades 4 a 16 años, de los cuales 31 fueron mujeres, representando el 59,6% y 21 hombres es decir el 40,4%.

COLEGIO MONTEVERDE -DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO		
FEMENINO	31	59,6%
MASCULINO	21	40,4%
TOTAL	52	100%

Tabla N.º 4 Distribución por género

Fuente: propia

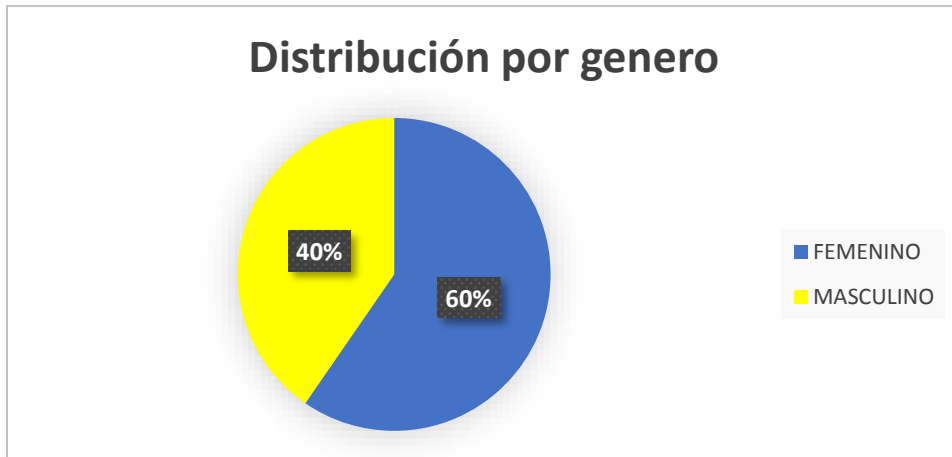


Grafico N.º 1. Distribución por género colegio Monteverde

Fuente propia

Dentro de la población a la cual se le aplicó el test de RARESC, la población se encuentra entre las edades 8 a 15 años. En el colegio Monteverde se encontró un número mayor de mujeres en la edad de 11 años y en la población masculina fue de 13 años.

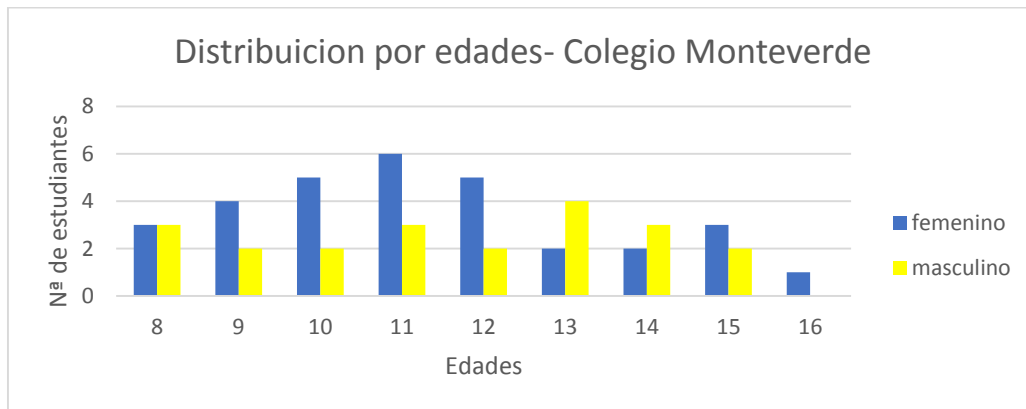


Grafico N.º 2 Distribución por edades colegio Monteverde

Fuente propia

A continuación, se encuentra la tabla de frecuencia absoluta y relativa según el defecto refractivo emetropía, miopía, hipermetropía o posible ambliopía.

DATOS	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa		Porcentaje %	
	femenino	masculino	femenino	masculino	femenino	masculino
Emétrope	24	12	0,40	0,29	80%	57%
Miopía	3	2	0,05	0,05	10%	10%
Hipermetropía	2	4	0,03	0,10	7%	19%
ambliope	1	3	0,02	0,07	3%	14%
total	30	21	0,45	0,50	100%	100%

Tabla N.º 5 Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género

Fuente propia

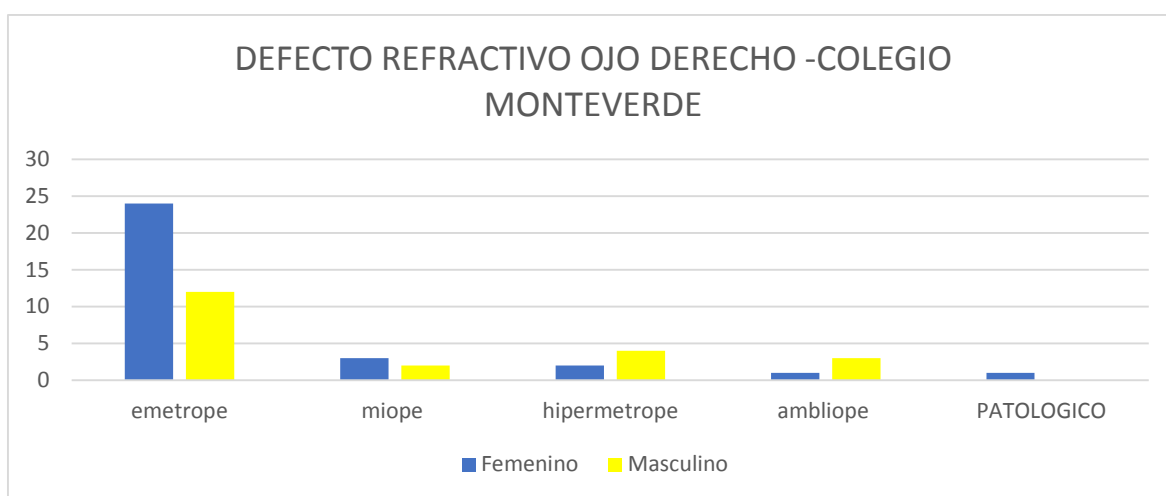


Gráfico N.º 3 cantidad de personas con defecto refractivo según género ojo derecho

Fuente propia

En el gráfico N.º 3 se visualiza un mayor número de personas emétopes, en segundo lugar, hipermétropes, miopes y en menor proporción ambliopes, tan solo 1 persona tenía diagnóstico patológico.

En el gráfico N.º 4 se observa la frecuencia de defecto refractivo en porcentaje del ojo derecho en el género femenino con el mayor porcentaje la emetropía con un valor de 80%, seguido por miopía un 10%, hipermetropía 7% y finalmente en menor porcentaje la ambliopía con un 3%, en la realización de la tabla de frecuencia en el género femenino solo se tuvieron en cuenta 30 de los 31 pacientes, porque uno tenía diagnóstico patológico.

En el gráfico N.º se encuentra la representación gráfica por porcentaje de los defectos refractivos en el género masculino, la mayor frecuencia fue la emetropía con un 57%, en segundo lugar 19% la hipermetropía, 14% ambliopía y miopía con 10%; en este caso se evidencia un mayor número de ambliopía respecto a la frecuencia en el género femenino

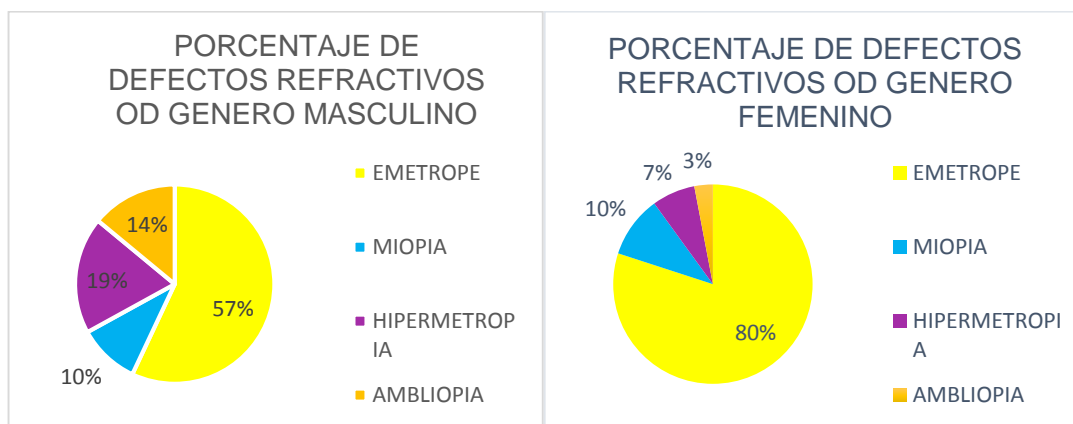


Grafico N.º4 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo derecho

Fuente propia

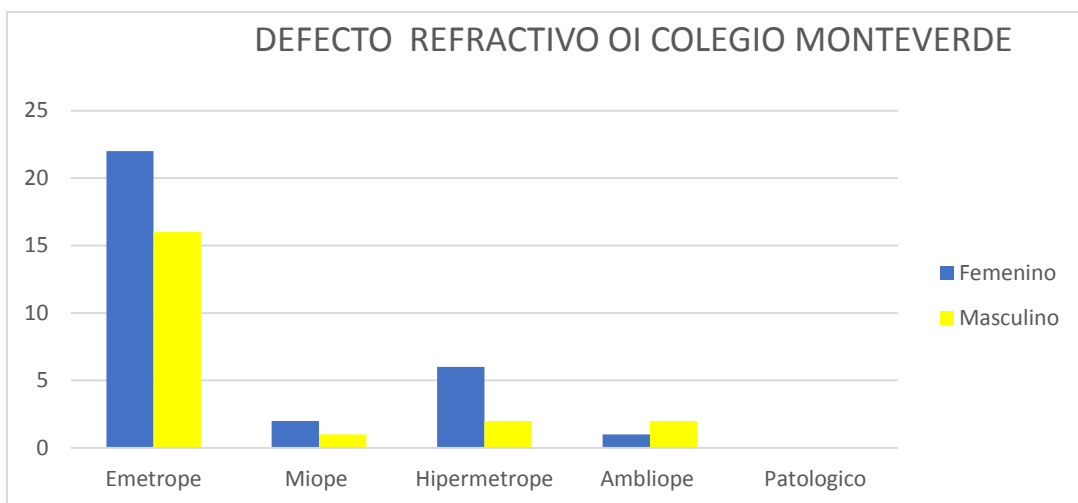
Grafico N.º5 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo derecho

Fuente propia

Frecuencia de defectos refractivos en Ojo izquierdo según género colegio Monteverde

DATOS	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa		Porcentaje %	
	Femenino	Masculino	femenino	Masculino	femenino	Masculino
Emétrope	22	16	0,72	0,76	72%	76%
Miopía	2	1	0,06	0,05	6%	5%
Hipermetropía	6	2	0,19	0,10	19%	10%
Ambliope	1	2	0,03	0,10	3%	10%

Tabla N.º 6 Frecuencia de defectos refractivos OI según género colegio



Monteverde

Gráfico N.º6 cantidad de personas con defecto refractivo según el género ojo izquierdo.

Fuente: propia

En el grafico N.º6 se visualiza un mayor número de personas emétopes, en segundo lugar, hipermétropes, miopes y en menor proporción ambliopes, ninguno de los dos géneros tuvo en el ojo izquierdo diagnostico patológico.

PORCENTAJE DE DEFECTO REFRACTIVO SEGÚN EL GÉNERO OI

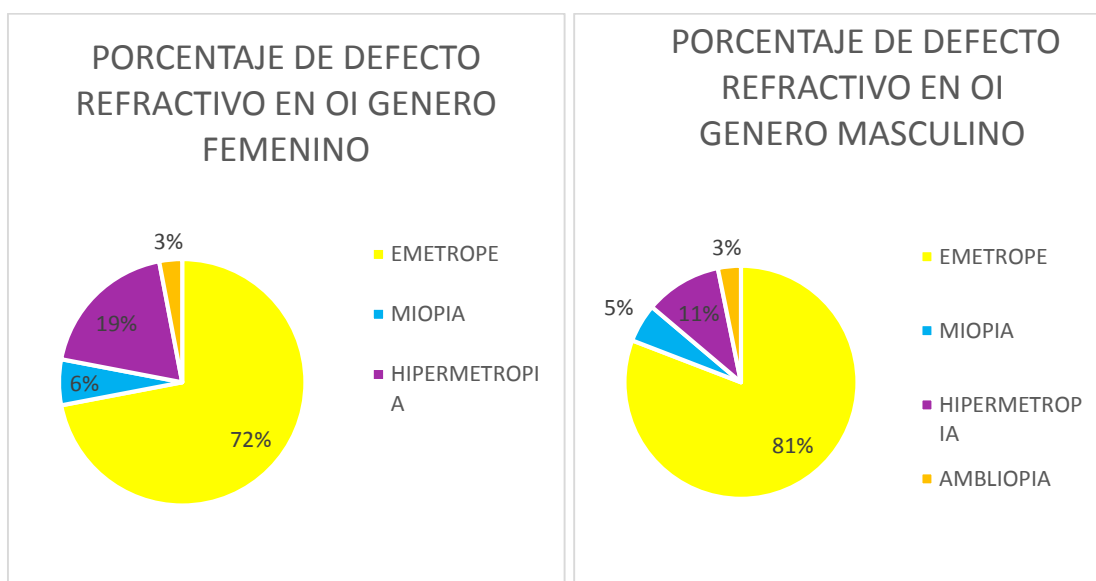


Grafico N.º7 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo izquierdo.

Fuente propia

Grafico N.º8 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo izquierdo.

Fuente propia

Porcentaje de defectos refractivo según genero en ojo izquierdo, según los datos encontrados la emetropía tuvo una mayor frecuencia en el género femenino de 72% y masculino de 81%, miopía con un 6% para género femenino y 5% género masculino, hipermetropía 19% en el género femenino y 11% en el masculino, por otro lado, el porcentaje de ambliopía fue de 3% en ambos géneros.

CORRECCIONES ÓPTICAS COLEGIO MONTEVERDE

De un total de 52 pacientes atendidos solo a 4 pacientes se les dio prescripción óptica, es decir el 8% tenía un defecto visual que debía ser corregido, lo cual corresponde con el porcentaje de defecto ya que la mayoría fueron emétopes más del 50%de los pacientes.

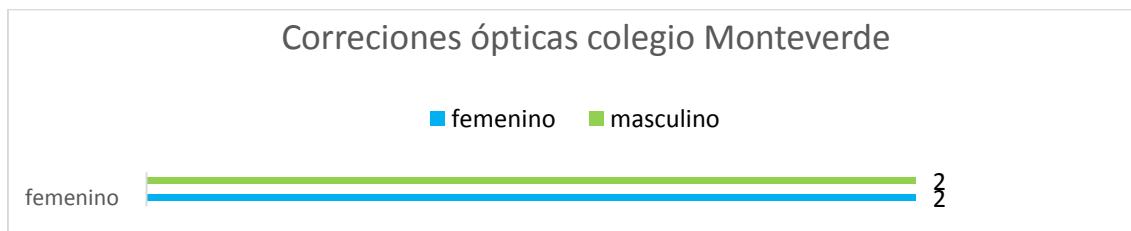


Gráfico N° 9 Correcciones ópticas colegio Monteverde

Fuente propia.

CARACTERIZACIÓN COLEGIO SAN MARTIN DE PORRES

Nombre de la Institución Educativa:	
Colegio San Martin de Porres	
Ubicación Geográfica detallada	
	
Localidad 2	Chapinero
Barrio – dirección	CL 45 3 - 35 ESTE
Nombre del rector	Rogelio Hurtado Acevedo
Coordinador	
Información general de la institución educativa	Localidad: 2 – CHAPINERO Orden sede: A Barrio: SIBERIA NIT: 8300370151 Sector: OFICIAL Teléfono: 2874186 Clase: DISTRITAL Código postal: 110231 Género: MIXTO Calendario: A E-mail: escdisanmartindepo2@redp.edu.co -- escsanmatindepo2@gmail.com

Descripción detallada acerca de la labor logística realizada en la aplicación de RARESC	Se realizaron dos jornadas en las cuales se realizó el protocolo RARESC a 65 niños entre 8 a 16 años
N° de niños atendidos	65
Edades y estrato social	5 a 16 años, estrato 1,2 y 3
Caracterización de la población: n de habitantes en la localidad, población femenina, masculina, adultos niños, ancianos	<p>La localidad de Chapinero es la número 2 de Bogotá, está ubicada en el centro-oriente de la ciudad y limita, al norte, con la calle 100 y la vía a La Calera, vías que la separan de la localidad de Usaquén; por el occidente, el eje vial Autopista Norte-Avenida Caracas que la separa de las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo; en el oriente, las estribaciones del páramo de Cruz Verde, la Piedra de la Ballena, el Pan de Azúcar y el cerro de la Moya, crean el límite entre la localidad y los municipios de La Calera y Choachí. El río Arzobispo (calle 39) define el límite de la localidad al sur, con la localidad de Santa Fe. Chapinero tiene una extensión total de 3.898,96 hectáreas con un área rural de 2.664,25 ha (68%) y un área urbana de 1.234,71 ha (32%).</p> <p>Hoy en día Chapinero cuenta con aproximadamente 166 000 habitantes y una población flotante de más de 500 000 personas.</p>
Antecedentes de intervenciones en salud visual en la institución educativa	No se habían realizado antes intervenciones de salud visual en el colegio.

Tabla N° 7 Caracterización del colegio San Martin de Porres

Fuente:http://mapacallejero.bogota.gov.co/mad/info_sitio.php?id_sitio=442314&idioma=es

RESULTADOS

En el colegio San Martín de Porres fueron evaluados un total de 65 niños entre las edades de 5 a 14 años, dentro de estos 58,46% fueron mujeres y el 41,54% hombres.

DISTRIBUCION POR GENERO -COLEGIO SAN MARTIN DE PORRES		
FEMENINO	38	58,5%
MASCULINO	27	41,5%
TOTAL	65	100%

Tabla N.º 8 Distribución por géneros colegio san Martín de Porres

Fuente propia

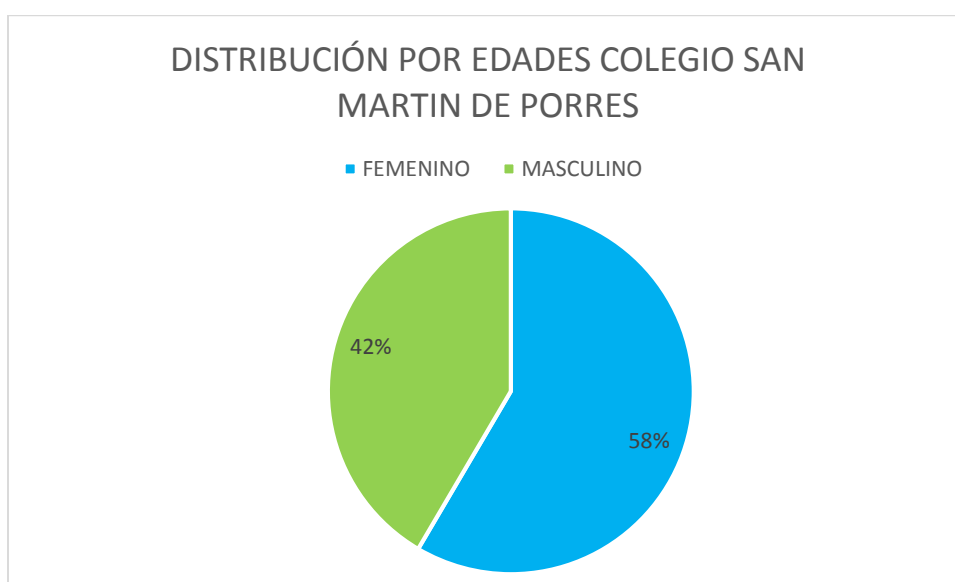


Gráfico N.º 10. Distribución por género colegio San Martín de Porres

DISTRIBUCION POR EDADES COLEGIO SAN MARTIN DE PORRES		
EDAD	FEMENINO	MASCULINO
5	1	1
6	3	2
7	6	3
8	9	3
9	2	3
10	7	2
11	3	1
12	4	5

13	3	5
14	0	2
	38	27

Tabla N.º 9 Distribución por edades según el genero

Fuente: propia

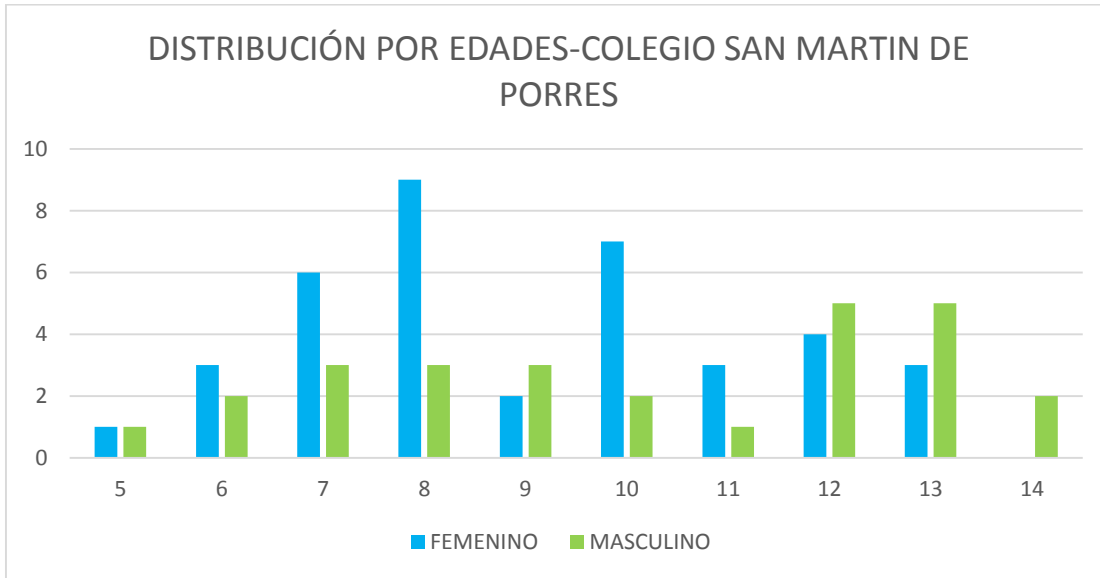


Gráfico N°11 Distribución por edades colegio San Martín de Porres

Fuente propia

En el gráfico N°11 se observa un mayor número de pacientes en género femenino en la edad de 8 y 9 años, mientras que en el género masculino la mayor frecuencia en edad fue 12 y 13 años, menor frecuencia de edad en el género femenino fue en la edad de 5 años y en el masculino fue la edad de 5 y 11 años.

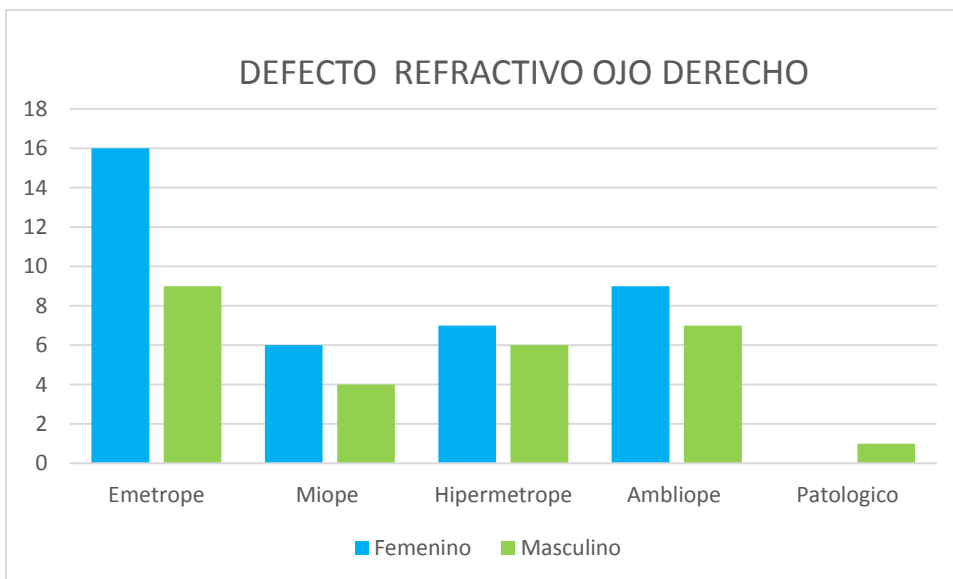


Grafico N.º 12 Defecto refractivo en ojo derecho según género colegio San Martin de Porres

Fuente: propia

En el grafico N.º12 se observa defecto refractivo en el ojo derecho según el género, en donde existió un mayor número de personas con emetropía en ambos géneros, en segundo lugar, la ambliopía, hipermetropía y miopía en porcentajes más bajos, un solo resultado en género masculino patológico.

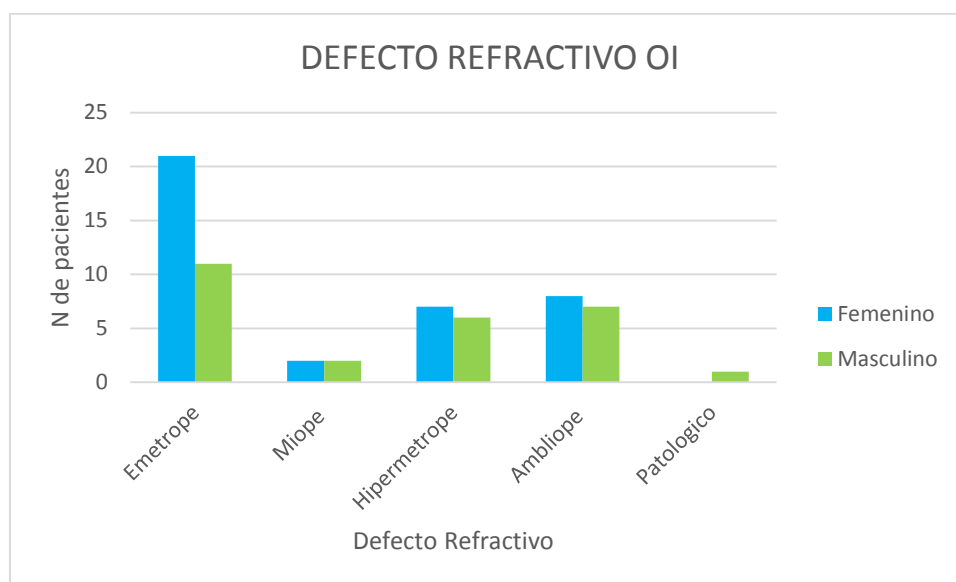


Gráfico N.º 13 Defecto refractivo en ojo izquierdo según género colegio San Martin de Porres.

Fuente: propia

En el gráfico N.º13 se observa mayor número de personas en ambos géneros con emetropía en ojo izquierdo, en segundo lugar, la ambliopía, hipermetropía en tercer lugar mayor en mujeres que en hombres, miopía obtuvo la menor frecuencia en ambos géneros, solo un resultado patológico en el género masculino.

FRECUENCIA DE DEFECTOS REFRACTIVOS COLEGIO SAN MARTIN DE PORRES

DATOS	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje %

OD	Femenin o	Masculin o	Femenin o	Masculin o	Femenin o	Masculin o
Emétrope	16	9	0,42	0,35	42%	35%
Miopía	6	4	0,16	0,15	16%	15%
Hipermetrop ía	7	6	0,18	0,23	18%	23%
Ambliope	9	7	0,24	0,27	24%	27%

Tabla N.º 10 Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género

Fuente propia

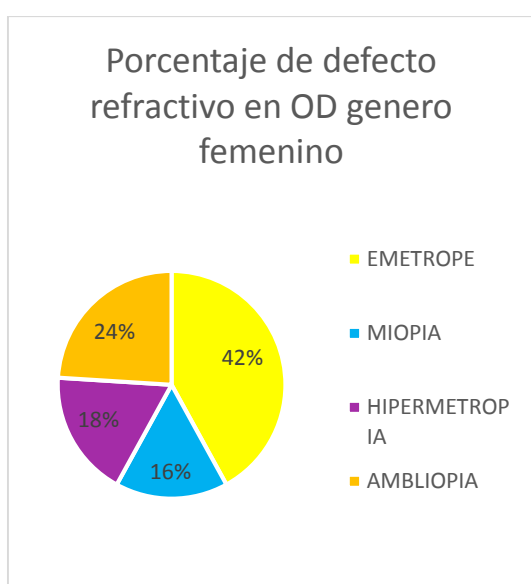


Grafico N. º14 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo derecho.

Fuente propia

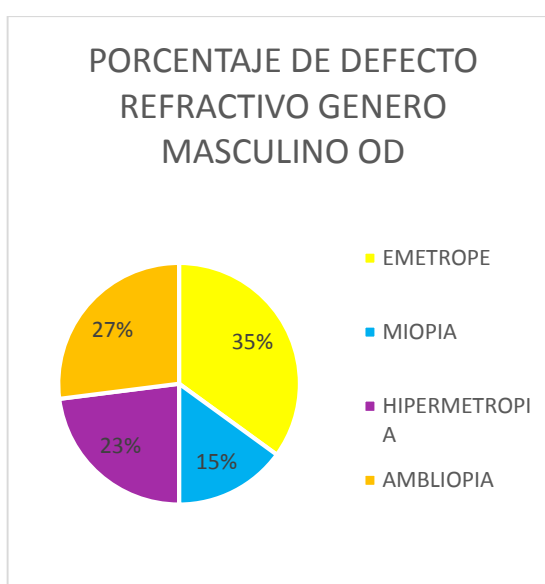


Grafico N. º15 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo derecho

Fuente propia

Porcentaje de defectos refractivo según genero ojo derecho, según los datos encontrados la emetropía tuvo una mayor frecuencia en el género femenino de 42 % y masculino de 35 %, miopía con un 5 % género femenino y 16 % género masculino, hipermetropía 18% en el género femenino y 23 % en el masculino, por otro lado, el porcentaje de ambliopía fue de 24 % en género femenino y 27 % en masculino.

Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género

DATOS	Frecuencia absoluta		Frecuencia relativa		Porcentaje %	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Emétrope	21	11	0,55	0,42	55%	42%
Miopía	2	2	0,05	0,08	5%	8%
Hipermetropía	7	6	0,18	0,23	18%	23%
Ambliope	8	7	0,21	0,27	21%	27%

Tabla N.º 11 Frecuencia de defecto refractivo en ojo derecho según el género

Fuente propia

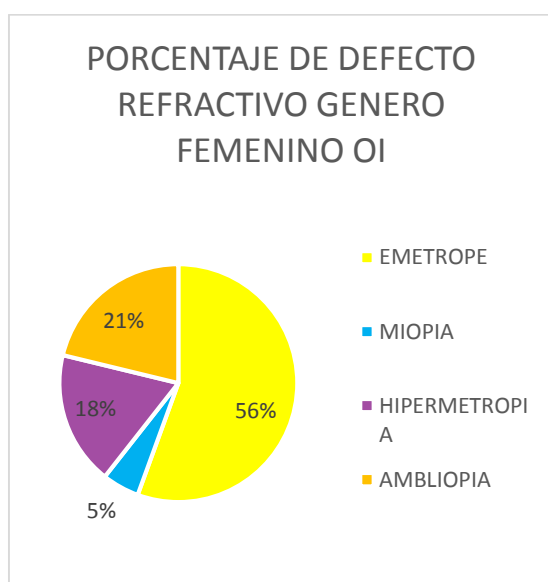


Grafico N. º16 Porcentaje de defecto refractivo género femenino ojo izquierdo.

Fuente propia

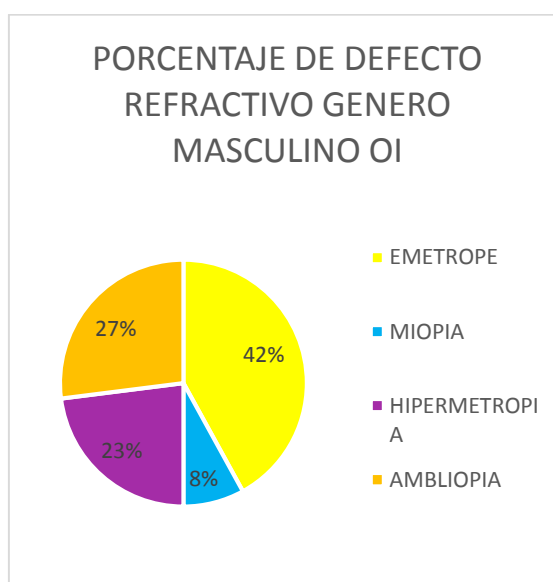


Grafico N. º17 Porcentaje de defecto refractivo género masculino ojo izquierdo.

Fuente propia

Porcentaje de defectos refractivo según género, ojo izquierdo, según los datos encontrados la emetropía tuvo una mayor frecuencia en el género femenino de 56 % y masculino de 42 %, miopía con un 5 % para género femenino y 8 % género masculino, hipermetropía 18 % en el género femenino y 23 % en el masculino,

por otro lado, el porcentaje de ambliopía fue de 21 % género femenino y 27 % género masculino.

CORRECCIONES ÓPTICAS COLEGIO SAN MARTIN DE PORRES

Se atendieron 65 pacientes en el colegio San Martin de Porres de los cuales al 14% se les dio la corrección óptica.

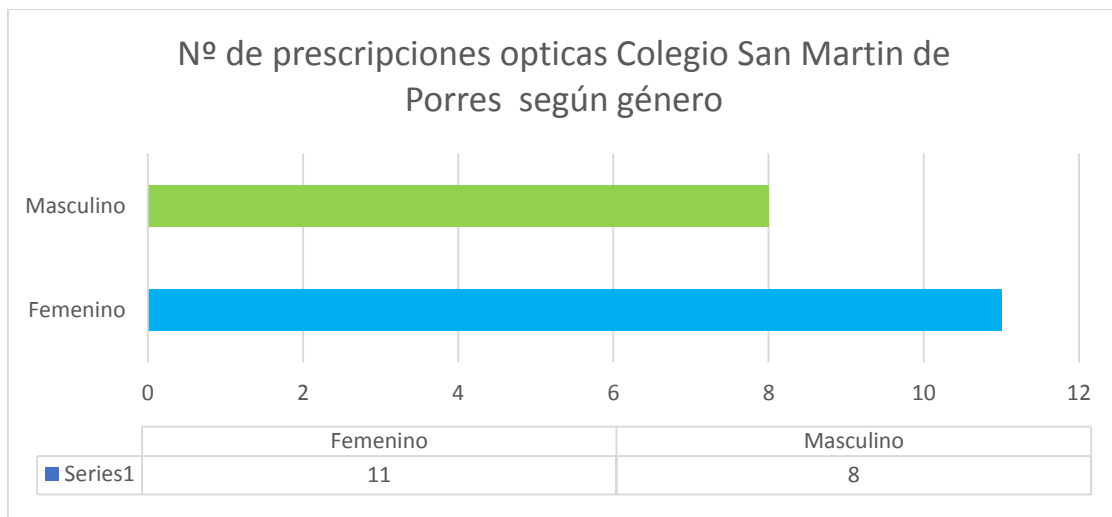


Gráfico N.º18 Correcciones ópticas colegio San Martín de Porres

Fuente propia